



CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA
Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa e Extensão
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação
Doutorado Acadêmico em Ciências da Reabilitação

TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E
VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO “*MUSCULOSKELETAL PAIN*
INTENSITY AND INTERFERENCE QUESTIONNAIRE FOR
***PROFESSIONAL ORCHESTRA MUSICIANS*” PARA MÚSICOS**
BRASILEIROS

FREDERICO BARRETO KOCHER

RIO DE JANEIRO

2019

FREDERICO BARRETO KOCHER

**TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E
VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO “*MUSCULOSKELETAL PAIN
INTENSITY AND INTERFERENCE QUESTIONNAIRE FOR
PROFESSIONAL ORCHESTRA MUSICIANS*” PARA MÚSICOS
BRASILEIROS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Julio Guilherme Silva

RIO DE JANEIRO

2019

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pelo Sistema de bibliotecas e
Informação – SBI – UNISUAM

615.82 Kochem, Frederico Barreto.
K76t Tradução, adaptação transcultural e validação do instrumento
“*musculoskeletal pain intensity and interference questionnaire for
professional orchestra musicians*” para músicos brasileiros / Frederico
Barreto Kochem. - Rio de Janeiro, 2019.
234 p.

Tese (Doutorado em Ciências da Reabilitação). Centro
Universitário Augusto Motta, 2019.

1. Saúde dos músicos profissionais de orquestra. 2. Sistema
musculoesquelético. 3. Dor. 4. Instrumentos musicais.
5. Adaptação transcultural. I. Título.

CDD 22.ed.

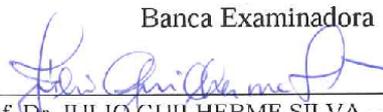
FREDERICO BARRETO KOCHER

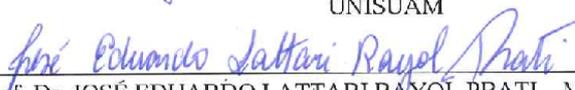
**TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO
INSTRUMENTO “MUSCULOSKELETAL PAIN INTENSITY AND
INTERFERENCE QUESTIONNAIRE FOR PROFESSIONAL ORCHESTRA
MUSICIANS” PARA MÚSICOS BRASILEIROS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

Aprovado em 28 de outubro de 2019.

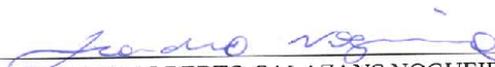
Banca Examinadora


Prof. Dr. JULIO GUILHERME SILVA – ORIENTADOR
UNISUAM


Prof. Dr. JOSÉ EDUARDO LATTARI RAYOL PRATI – MEMBRO EXTERNO
UNIVERSO


Prof. Dr. SÉRGIO EDUARDO DE CARVALHO MACHADO – MEMBRO EXTERNO
UNIVERSO


Prof. Dr. NEY ARMANDO DE MELLO MEZIAT FILHO – MEMBRO INTERNO
UNISUAM


Prof. Dr. LEANDRO ALBERTO CALAZANS NOGUEIRA – MEMBRO INTERNO
UNISUAM

RIO DE JANEIRO

2019

Dedico minha vida aos meus pais, Sonia Maria Belido Barreto Kochem (in memoriam) e Jorge Natalino Kochem (in memoriam), pelo apoio, confiança e amor incondicionais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por abençoar cada novo dia da minha vida e permitir, com todo seu auxílio e compaixão, que meus sonhos sejam alcançados.

À minha inestimável amiga e companheira Jaqueline Rosa Moreira, pela paciência nos momentos difíceis, pela alegria em cada vitória – sempre compartilhada, pelo amor.

À minha querida amiga (e tia) Delcinalva de Souza Lima, por estar presente e me acolher em sua casa como um filho. Agradeço também ao seu pai, Delcyr de Souza Lima (*in memoriam*), que me acompanhou durante boa parte dessa jornada.

Ao meu irmão, Filipe Barreto Kochem, minha cunhada, Adriana Rodrigues Rossi Kochem e minha sobrinha, Giovanna Rossi Kochem, pelo apoio e atenção nesses últimos anos.

À minha querida amiga Vanessa do Carmo Correia, por toda ajuda e incentivo para a integralização do doutorado e pela oportunidade a mim ofertada de atuar na docência.

À minha querida amiga, companheira de turma e de trabalho, Débora Cristina Lima da Silva, pelas risadas nos momentos mais inoportunos e por todo apoio para conclusão desta etapa.

À minha querida amiga e companheira de turma Ana Christina Certain Curi, por todo apoio e carinho comigo desde o mestrado.

Aos meus colegas de orientação, que acompanharam todo o processo de elaboração e de desenvolvimento desse trabalho.

Ao Prof. Patrice Berque, por permitir que sua ferramenta fosse submetida ao processo de tradução, adaptação transcultural e validação que deu origem à presente tese.

Às orquestras que integraram esse estudo, bem como suas direções artísticas, por compreenderem a importância de sua participação para o avanço das pesquisas na área da Saúde do Músico.

Aos tradutores que participaram das etapas de tradução e retrotradução, por seu apoio e competência profissional.

Aos membros que compuseram o comitê de especialistas que, sempre com vontade e disposição, foram imprescindíveis para a conclusão desse estudo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa a mim concedida, tanto no mestrado quanto no doutorado. Sem tal auxílio não seria possível alcançar esse sonho.

Ao meu orientador, querido amigo e pai emprestado, Prof. Dr. Julio Guilherme Silva, por todo o conhecimento transmitido e por sua paciência. Neste período de convivência e amizade não só aprendi como ser um bom pesquisador, mas também uma pessoa digna e humilde.

À Profa. Dra. Cristina Porto Costa, que integrou a banca de qualificação, por abrilhantar o presente trabalho trazendo a experiência e o ponto de vista de um músico profissional.

Ao Prof. Dr. Leandro Alberto Calazans Nogueira, pela disponibilidade em ajudar e pelo apoio perdurado desde o mestrado.

Ao Prof. Dr. Ney Armando de Mello Meziat Filho, pelos apontamentos críticos e pertinentes acerca da avaliação da dor não específica.

Aos membros externos da banca de avaliação, Prof. Dr. José Eduardo Lattari Rayol Prati e Prof. Dr. Sergio Eduardo de Carvalho Machado, pela prontidão em aceitar o convite para contribuir nesse trabalho.

Ao grupo Bolsistas CAPES por me ajudar nos momentos de angústia e de ansiedade, promovendo distrações e momentos felizes.

Gottes Zeit ist die allerbeste Zeit.
In ihm leben, weben und sind wir, solange er will.
In ihm sterben wir zur rechten Zeit, wenn er will.

O tempo de Deus é o melhor de todos os tempos.
Nele, vivemos, movemo-nos e existimos enquanto Ele assim quiser.
Nele, morremos no tempo certo, quando Ele assim quiser.

Cantata BWV 106 - *Actus Tragicus*, **Johann Sebastian Bach** (1685 – 1750)

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1. Prevalência de dor musculoesquelética em instrumentistas de orquestra e as principais regiões dolorosas.	27
Tabela 2. Principais etapas para avaliação da equivalência transcultural de instrumentos de aferição.	35
Tabela 3. Composição do Comitê de Especialistas para a Etapa de Adaptação Transcultural.	65
Tabela 4. Características sociodemográficas e informações musicais dos participantes do pré-teste.	84
Tabela 5. Dados sobre a intensidade e a interferência da dor dentre os participantes do pré-teste.	85
Tabela 6. Dados sociodemográficos e profissionais dos participantes da etapa de validação do MPIIQM-Br.	97
Tabela 7. Dados sobre a intensidade e a interferência da dor dentre os participantes do pré-teste.	98
Tabela 8. Carga fatorial dos nove itens (intensidade e interferência da dor) do MPIIQM-Br segundo a análise fatorial exploratória.	99
Tabela 9. Variância total explicada das tentativas de novos modelos sem os itens com baixa comunalidade na análise por fatoração pelo eixo principal.	100
Tabela 10. Consistência interna das variáveis contínuas do questionário MPIIQM-Br e suas subescalas (intensidade e interferência da dor).	101
Tabela 11. Consistência interna das variáveis dicotômicas do MPIIQM-Br acerca da prevalência da dor.	102
Tabela 12. Estabilidade temporal (teste-reteste) do MPIIQM-Br.	103
Tabela 13. Itens escolhidos para análise das validades convergente e divergente do MPIIQM-Br.	104

LISTA DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1. Análises estatísticas conduzidas e seus respectivos valores de referência.	53
Quadro 2. Etapa de tradução do instrumento <i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i> .	56
Quadro 3. Etapa de retrotradução do instrumento <i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i> .	61
Quadro 4. Discordâncias encontradas pelos especialistas na avaliação da equivalência conceitual entre as traduções (T1 e T2), a versão de reconciliação (T12) e a questão original.	67
Quadro 5. Discordâncias encontradas pelos especialistas na avaliação da equivalência conceitual entre as retrotraduções (RT1 e RT2), a versão de reconciliação (RT12) e a questão original.	77
Quadro 6. Sumarização dos resultados da etapa de adaptação transcultural (Equivalências Conceitual/Idiomática, Semântica e Índice de Validade de Conteúdo).	87
Quadro 7. Validades convergente e divergente do MPIIQM-Br em relação ao Inventário Breve de Dor (IBD) e ao Módulo Opcional do Questionário <i>Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand</i> (DASH).	106

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
Figura 1. Prevalência média mundial de dor musculoesquelética em instrumentistas.	22
Figura 2. Os naipes de uma orquestra sinfônica.	26
Figura 3. Fluxograma das etapas de tradução e adaptação transcultural segundo as diretrizes de Guillemin et al. (1993), Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005).	48
Figura 4. Modificação do mapa corporal após a aplicação do pré-teste.	86
Figura 5. Distribuição dos músicos que participaram da etapa de validação por instrumento e por naipe.	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ACP** – Análise de Componentes Principais
- AFC** – Análise Fatorial Confirmatória
- AFCP** – Análise Fatorial Confirmatória Parcial
- AFE** – Análise Fatorial Exploratória
- BT1** – *Back-translation/Back-translator 1*
- BT2** – *Back-translation/Back-translator 2*
- BT12** – *Back-translation single version by consensus*
- BPI** – *Brief Pain Inventory*
- CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CBO** – Classificação Brasileira de Ocupações
- CCI** – Coeficiente de Correlação Intraclasse
- CFI** – *Comparative Fit Index* – Índice de Ajuste Comparativo
- CIF** – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
- COSMIN** – *C*onsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments
- CVR** – *Content Validity Ratio*
- DASH** – *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire*
- EFA** – *Exploratory Factor Analysis*
- FEP** – Fatoração pelo Eixo Principal
- GRRAS** - *Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies*
- IBD** – Inventário Breve de Dor
- IC 95%** – Intervalo de Confiança de 95%
- ICC** – *Intraclass Correlation Coefficient*
- ICF** – *International Classification of Functioning, Disability, and Health*
- IVC** – Índice de Validade de Conteúdo
- KR-20** – Fórmula 20 de Kuder-Richardson

KMO – Critério de Kaiser-Meyer-Olkin

MLPHPOM – *Musculoskeletal Load and Physical Health of Professional Orchestral Musicians Questionnaire*

MPIIQM – *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*

MPIIQM-Br – Versão Brasileira do *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*

MPIIQM-G – Versão Alemã do *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*

MPQM – *Musculoskeletal Pain Questionnaire for Musicians*

MLE – *Maximum Likelihood Estimation*

MMV – Método de Máxima Verossimilhança

NFI – *Normed-Fit Index* - Índice de Ajuste Normalizado

OMB – Ordem dos Músicos do Brasil

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAF – *Principal Axis Factoring*

PCA – *Principal Component Analysis*

PCFA – *Partial Confirmatory Factor Analysis*

PRMD – *Playing-Related Musculoskeletal Disorders*

QNSM – Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos

RMSEA – *Root Mean Square Error of Approximation* - Raiz Quadrada da Média do Erro de Aproximação

RT1 – Retrotradução/Retrotradutor Número 1

RT2 – Retrotradução/Retrotradutor Número 2

RT12 – Consenso entre as Retrotraduções 1 e 2

T1 – Tradução/Tradutor Número 1

T2 – Tradução/Tradutor Número 2

T12 – Consenso entre as Traduções 1 e 2

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TLI – *Tucker Lewis Index* - Índice de Tucker-Lewis

WHO – *World Health Organization*

RESUMO

INTRODUÇÃO: Estudos têm demonstrado que a carreira de músico instrumental profissional apresenta uma elevada prevalência de queixas musculoesqueléticas relacionadas à *performance* musical. No entanto, apesar do evidente crescimento científico na área da saúde do músico, muitas pesquisas ainda são conduzidas sem critérios metodológicos definidos, especialmente no que diz respeito à utilização de instrumentos de coleta de dados não validados e inconsistentes. Portanto, o objetivo deste trabalho foi conduzir a tradução, adaptação transcultural e validação do instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” para aplicação em músicos brasileiros. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O MPIIQM é composto por 22 itens que avaliam desde aspectos sociodemográficos e musicais, até a presença de dor musculoesquelética relacionada à *performance* musical, sua localização, intensidade e interferência na vida social e laboral de músicos profissionais de orquestra. O processo de tradução e adaptação desse questionário foi dividido em nove etapas até a elaboração do questionário final (MPIIQM-Br). Nessas etapas, um comitê de cinco especialistas foi responsável por avaliar as equivalências conceitual, idiomática, semântica e o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Já para a etapa de validação, verificou-se a estrutura dimensional e de itens componentes (análise fatorial), a confiabilidade (consistência interna e estabilidade temporal) e a validade de constructo. Essa última foi analisada comparando-se os resultados obtidos pela MPIIQM-BR, pelo Inventário Breve de Dor (IBD) e pelo módulo opcional do questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire* (DASH). **RESULTADOS:** De acordo com o comitê de especialistas, constatou-se boa equivalência entre as versões de conciliação com o instrumento original e o IVC geral alcançou 0,99. Na etapa de validação, participaram 273 músicos profissionais de orquestra residentes e atuantes em oito cidades do Estado do Rio de Janeiro, sendo 137 do sexo masculino. A média de idade encontrada foi de 38 anos ($\pm 6,19$) e o média de experiência musical foi de 25,9 anos ($\pm 6,12$). A análise fatorial exploratória demonstrou que o MPIIQM-Br apresentava dois fatores (dimensões) com autovalores superiores a 1,0 e que esses explicavam juntos 70% da variância total. No entanto, a análise confirmatória parcial sugeriu que esse não tenha sido o modelo mais ajustado para o instrumento. Quanto à confiabilidade, tanto a consistência interna (α de Cronbach = 0,905) quanto a estabilidade temporal (Coeficiente de Correlação Intraclasse = 0,849 / IC95% = 0,832–0,865) obtiveram valores elevados em todas as análises. Por fim, a validade de constructo confirmou correlação elevada entre os resultados do MPIIQM-Br com o IBD e o módulo opcional do DASH. **CONCLUSÃO:** As etapas de tradução e adaptação transcultural foram cumpridas e demonstraram que as características contidas no instrumento original foram mantidas no MPIIQM-Br. Ademais, a análise da capacidade psicométrica da versão adaptada apresentou índices de confiabilidade e de validade de constructo adequados. Estudos futuros devem aprofundar-se em uma análise fatorial confirmatória mais robusta do modelo proposto e ponderar a validação da ferramenta para outros contextos musicais não orquestrais.

Palavras-chave: Adaptação Transcultural; Validação; Saúde do Músico; Orquestra.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Researches have shown that the career of a professional musician has a high prevalence of playing-related musculoskeletal disorders. However, despite the evident scientific growth in the musician's health area, several studies are still conducted without defined methodological criteria, especially regarding the use of non-validated and inconsistent data collection instruments. Therefore, this study aimed to translate into the Portuguese language and adapt to the Brazilian cultural context, the "Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians" (MPIIQM). Also, a validation study analyzed its psychometric properties. **MATERIALS AND METHODS:** The MPIIQM consists of 22 items that evaluate the presence of musculoskeletal pain related to musical performance, its location, intensity, and interference in the social and working life of professional orchestra musicians. The translation and adaptation processes were divided into nine steps until the final questionnaire was elaborated (MPIIQM-Br). Additionally, a committee of five experts was responsible for evaluating the conceptual, idiomatic, and semantic equivalences, moreover, the Content Validity Ratio (CVR). For the validation stage, the dimensional structure and component items (factor analysis), reliability (internal consistency and temporal stability), and construct validity were verified. Convergent validity was analyzed by comparing the results obtained by the MPIIQM-Br, the Brief Pain Inventory (BPI), and the optional module of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH). **RESULTS:** According to the expert's committee, a good equivalence was found between all versions, and the general CVR reached 0.99. In the validation stage, 273 professional orchestral musicians (137 male) living and performing in eight cities of the State of Rio de Janeiro participated. Their average age was 38 years (± 6.19), and the average time of musical experience was 25.9 years (± 6.12). Exploratory factor analysis showed that MPIIQM-Br had two factors (dimensions) with eigenvalues higher than 1.0 and these explained 70% of the total variance. However, the partial confirmatory analysis suggested that this was not the most adjusted model for the instrument. Regarding reliability, both internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.905$) and temporal stability (Intraclass Correlation Coefficient = 0.849) obtained high values in all analyzes. Finally, construct validity confirmed a good correlation between MPIIQM-Br results with BPI and the DASH optional module. **CONCLUSION:** All steps of translation and cross-cultural adaptation were achieved and demonstrated that MPIIQM-Br contained the characteristics of the original instrument. Moreover, the analysis of its psychometric property presented adequate reliability and construct validity indices. Future studies should extend into a more robust confirmatory factor analysis and consider validating the tool for other non-orchestral contexts.

Keywords: Cross-cultural Adaptation; Validation; Musician's Health; Orchestra.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Estudios han demostrado que la carrera de un músico profesional tiene una alta prevalencia de quejas musculoesqueléticas relacionadas con su actuación musical. Sin embargo, a pesar del evidente crecimiento científico en el área de la salud del músico, todavía se llevan a cabo muchos tipos de investigación sin criterios metodológicos definidos, especialmente con respecto al uso de instrumentos de recolección de datos no validados e inconsistentes. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue traducir al Portugués y adaptar al contexto cultural Brasileño el instrumento " *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*" (MPIIQM). Además, un estudio de validación analizó las capacidades psicométricas de este cuestionario.

MATERIALES Y MÉTODOS: El MPIIQM consta de 22 elementos que evalúan la presencia de dolor musculoesquelético relacionado con la actuación musical, su localización, intensidad e interferencia en la vida social y laboral de los músicos profesionales de orquesta. El proceso de traducción y adaptación de este cuestionario se dividió en nueve pasos hasta que se elaboró el cuestionario final (MPIIQM-Br). En estas etapas, un comité de cinco expertos fue responsable de evaluar las equivalencias conceptuales, idiomáticas y semánticas, y el Índice de Validez de Contenido (IVC). Para la etapa de validación, se verificaron la estructura dimensional y los elementos componentes (análisis factorial), la confiabilidad (consistencia interna y estabilidad temporal) y la validez de constructo. La validez convergente se analizó comparando los resultados obtenidos por el MPIIQM-Br, el Inventario Breve del Dolor (IBD) y el módulo opcional del *Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire* (DASH).

RESULTADOS: Según el comité de expertos, se encontró una buena equivalencia entre las versiones de conciliación con el instrumento original y el IVC general alcanzó 0.99. En la etapa de validación, participaron 273 músicos profesionales de orquesta (137 hombres) que residen y actúan en ocho ciudades del estado de Río de Janeiro. Su media de edad fue de 38 años ($\pm 6,19$), y el tiempo medio de experiencia musical fue de 25,9 años ($\pm 6,12$). El análisis factorial exploratorio mostró que MPIIQM-Br tenía dos factores (dimensiones) con valores propios superiores a 1,0, y estos representaban el 70% de la varianza total. Sin embargo, el análisis confirmatorio parcial sugirió que este no era el modelo más ajustado para el instrumento. Con respecto a la confiabilidad, tanto la consistencia interna (α de Cronbach = 0,905) como la estabilidad temporal (coeficiente de correlación intraclase = 0,849) obtuvieron valores altos en todos los análisis. Finalmente, la validez de constructo confirmó una correlación entre los resultados de MPIIQM-Br con IBD y el módulo opcional DASH.

CONCLUSIÓN: Los pasos de traducción y adaptación intercultural se cumplieron y demostraron que MPIIQM-Br contenía las características del instrumento original. Además, el análisis de la capacidad psicométrica de la versión adaptada presentó índices adecuados de confiabilidad y validez de constructo. Los estudios futuros deberán extenderse a un análisis factorial confirmatorio más robusto del modelo propuesto y considerar la validación de la herramienta para otros contextos no orquestales.

Palabras clave: Adaptación transcultural; Validación; Salud del músico; Orquesta.

SUMÁRIO

	Pág.
INTRODUÇÃO	21
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
1.1 Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?	24
1.2 A Orquestra e seus Componentes	25
1.3 Prevalência da Dor Musculoesquelética em Músicos de Orquestra	26
1.4 Principais Ferramentas Utilizadas para a Avaliação Musculoesquelética de Instrumentistas	29
1.5 O Processo de Adaptação Transcultural para Obtenção de Dados em Saúde	32
1.6 Validação de Instrumentos de Medida em Saúde	36
1.7 Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Confirmatória (AFC)	40
2 JUSTIFICATIVA	44
3 OBJETIVOS	45
3.1 Objetivo Geral	45
3.2 Objetivos Específicos	45
4 MATERIAIS E MÉTODOS	46
4.1 Tradução, Adaptação e Validação da Versão em Português Brasileiro do “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>”	46
<u>4.1.1 Delineamento do estudo</u>	46
<u>4.1.2 Autorização para realização do estudo</u>	46
<u>4.1.3 Etapas da tradução e adaptação transcultural</u>	46
<u>4.1.4 Estudo de validação</u>	49
<u>4.1.5 População estudada</u>	49
<u>4.1.6 Critérios de elegibilidade</u>	49
<u>4.1.7 Recrutamento</u>	50

<u>4.1.8 Tamanho amostral mínimo</u>	51
<u>4.1.9 Dados faltantes (missing data)</u>	51
<u>4.1.10 Análise estatística</u>	52
<u>4.1.11 Aspectos éticos</u>	54
5 RESULTADOS	55
5.1 Tradução e Adaptação Transcultural do “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>”	55
<u>5.1.1 Etapas de tradução 1 (T1), tradução 2 (T2) e consenso (T12)</u>	55
<u>5.1.2 Etapas de retrotradução 1 (RT1), retrotradução 2 (RT2) e consenso (RT12)</u>	60
<u>5.1.3 Instituição do comitê de especialistas</u>	65
<u>5.1.4 Equivalências conceitual e idiomática</u>	66
<u>5.1.5 Equivalência semântica (denotativa e conotativa)</u>	83
<u>5.1.6 Índice de validade de conteúdo (IVC)</u>	83
<u>5.1.7 Aplicação do pré-teste</u>	84
5.2 Validação (Equivalência de Mensuração) do “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>”	96
<u>5.2.1 Características dos participantes</u>	96
<u>5.2.2 Análise fatorial do MPIIQM-Br</u>	98
<u>5.2.3 Consistência interna</u>	100
<u>5.2.4 Estabilidade temporal</u>	102
<u>5.2.5 Validade de constructo (convergente e divergente)</u>	103
6 DISCUSSÃO	107
6.1 Limitações do estudo	115
7 MANUSCRITO	117
7.1 Manuscrito a ser submetido ao <i>Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics</i>	117
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	153

9 PUBLICAÇÕES DURANTE O DOUTORADO	154
9.1 Artigo 1: KOICHEM, F. B.; SILVA, J. G. Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in String Players: A Systematic Review. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics , v. 41, n. 6, jul., 2018.	154
9.2 Artigo 2: KOICHEM, F. B.; SILVA, J. G. Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in Brazilian Violin Players. Medical problems of performing artists , v. 32, n. 1, fev., 2017.	163
REFERÊNCIAS	169
APÊNDICES	182
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	182
Apêndice B – Palestra: “Da Ansiedade à Distonia: A profissão de músico vista sob o foco da saúde do trabalhador”	184
Apêndice C – Ficha de Dados Sociodemográficos e Profissionais	197
Apêndice D – E-mail Convite para Composição do Comitê de Especialistas	198
Apêndice E – Formulário <i>Online</i> para Avaliação de Discrepâncias Conceituais entre as Versões Traduzidas e o Instrumento Original – Trecho extraído da plataforma <i>Google Forms</i>	199
Apêndice F – Formulário <i>Online</i> para Avaliação de Discrepâncias Conceituais entre as Versões Retrotraduzidas e o Instrumento Original – Trecho extraído da plataforma <i>Google Forms</i>	201
Apêndice G – Formulário <i>Online</i> para Avaliação da Equivalência Semântica e da Validade de Conteúdo entre a Versão Traduzida, Retrotraduzida e o Instrumento Original – Trecho extraído da plataforma <i>Google Forms</i>	203
Apêndice H – Formulário <i>Online</i> para Resolução de Conflitos das Etapas Anteriores – Trecho extraído da plataforma <i>Google Forms</i>	205
Apêndice I – Versão Pré-Teste do “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>”	207
Apêndice J – Versão Brasileira do “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>” (MPIIQM-Br)	211

ANEXOS	215
Anexo 1 – Questionário “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>” (MPIIQM)	215
Anexo 2 – Autorização para Tradução e Adaptação Transcultural do “<i>Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians</i>”	218
Anexo 3 – Inventário Breve de Dor (IBD)	220
Anexo 4 – Módulo Opcional do <i>Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand</i> (DASH)	222
Anexo 5 – Licença para Utilização do Inventário Breve de Dor (IBD)	223
Anexo 6 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	230
Anexo 7 – Parecer do Autor do Instrumento Original Acerca da Fase de Retrotradução	233

INTRODUÇÃO

A música é capaz de transmitir diversas emoções associadas ao lazer e bem-estar. No entanto, tais aspectos prazerosos podem omitir os riscos ocupacionais aos quais o musicista está exposto durante seu fazer musical (MONACO et al., 2012). A carreira de músico instrumental profissional exige grande produtividade, demonstrada através de uma complexa combinação de habilidades, como destreza, musicalidade, expressão emocional, resistência muscular, precisão, concentração e consciência corporal (DOMMERHOLT, 2009; MOURA et al., 2000). Em média são 1300 horas anuais de prática musical extenuante em instrumentos não ergonômicos. Ademais, os músicos são submetidos a fortes pressões exercidas pelos maestros, à expectativa do público sobre as apresentações e à concorrência profissional (LAITINEN, 2003; KOK et al., 2013). Tais características tornam o musicista um trabalhador com risco elevado para o desenvolvimento de dores musculoesqueléticas (LIMA, 2007). Segundo Hansen e Reed (2006), as consequências decorrentes desta moléstia podem ser substanciais, causando, além do quadro algíco, importantes limitações funcionais. A recorrência desses agravos pode culminar no comprometimento permanente da atividade artística ou até mesmo no encerramento precoce da carreira musical.

Os primeiros relatos na literatura especificamente direcionados ao adoecimento de músicos ocorreram no final do século XVIII (DOMMERHOLT, 2009). Acredita-se que o primeiro caso descrito de disfunção musculoesquelética tenha sido do famoso pianista Robert Schumann (1810-1856), sendo este obrigado a abandonar a sua carreira como instrumentista para tornar-se compositor (ALTENMÜLLER, 2005). Contudo, só a partir da década de 1980 houve um maior interesse em compreender as alterações neuromusculoesqueléticas decorrentes da prática musical. Isto ocorreu devido ao crescente número de musicistas que apresentavam distúrbios musculoesqueléticos e à criação de diversas sociedades ao redor do mundo preocupadas com a saúde do músico, especialmente os que atuam em orquestras (DAWSON, 2003; DAWSON, 2013; HARMAN, 2010).

As orquestras sinfônicas são divididas por naipes, ou seja, grupos de instrumentos musicais específicos. O naipe das cordas friccionadas é composto pelos violinos, violas, violoncelos e contrabaixos. Já as flautas, oboés, clarinetes e fagotes formam o naipe das madeiras. Outros instrumentos de sopro como trompete e trombone pertencem ao naipe dos

metais. O último agrupamento é o da percussão (ABRÉU-RAMOS & MICHEO, 2007; PETRUS & ECHTERNACHT, 2004).

Estudos têm demonstrado que os instrumentistas de orquestra, especialmente os de cordas friccionadas, apresentam elevada prevalência de dores musculoesqueléticas relacionadas à *performance* musical (ACKERMANN et al., 2012; DAENEN et al., 2010). Lima (2007) afirma que esses sintomas começam a aparecer à medida que o músico aumenta a duração dos estudos instrumentais e a intensidade que os mesmos exigem, sendo geralmente a cervicalgia a primeira queixa desses artistas. Segundo Zaza (1998), as queixas musculoesqueléticas relacionadas à *performance* musical duram em média de 2 a 5 anos quando não tratadas, tornando-se crônicas e incapacitantes. A prevalência mundial desse agravo em instrumentistas varia entre 50% e 93% (Figura 1), revelando um grande número de profissionais acometidos (ACKERMANN et al., 2012; FRY, 1986; KIM et al., 2012; KOK et al., 2013; LEAVER et al., 2011; OLIVEIRA & VEZZÁ, 2010; RANELLI et al., 2008).

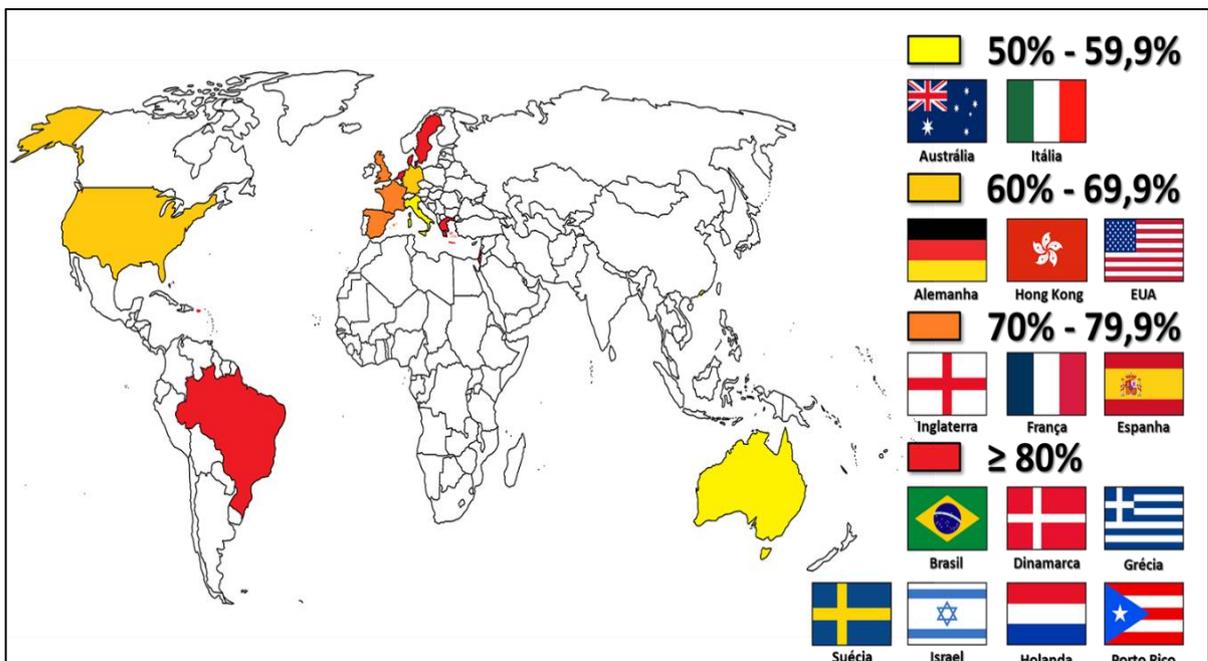


Figura 1. Prevalência média mundial de dor musculoesquelética em instrumentistas.

Fonte: KOCHER & SILVA, 2018.

Acredita-se que a etiologia dos referidos sintomas seja multifatorial, relacionando-se à postura adotada incorretamente, à técnica instrumental não ergonômica, ao uso de força excessiva e ao tempo de repouso insuficiente (HANSEN & REED, 2006). Além disso, Mühlen e Frank (2007) acrescentam a forma e o tamanho do instrumento, a duração dos

estudos, as condições do local de trabalho e o preparo físico do instrumentista como fatores causadores de dor musculoesquelética. Outros fatores que exigem do musicista um esforço físico maior do que aquele habitual, segundo Andrade e Fonseca (2000), são transitórios, tais como o período de adaptação a um novo instrumento, a proximidade de provas para orquestras e a participação em congressos e festivais.

Apesar do evidente crescimento científico na área da saúde do músico, muitos estudos ainda são conduzidos sem critérios metodológicos definidos, o que dificulta a comparação entre as pesquisas e tornam seus resultados enviesados (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014). Revisões sistemáticas demonstram que os principais erros metodológicos encontrados nos estudos nesta área incluem a baixa taxa de resposta, a ausência de medidas de controle de vieses, além da utilização de instrumentos de coleta de dados não validados e inconsistentes (KOCHEM & SILVA, 2018; KOK et al., 2016; SILVA et al., 2015; ZAZA, 1998).

Portanto, o objetivo deste trabalho foi traduzir para a língua portuguesa e adaptar para o contexto cultural brasileiro o instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”. Ademais, foram analisadas as capacidades psicométricas desse questionário por meio de um estudo de validação.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Ser Músico no Brasil: *hobby* ou profissão?

De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), os músicos são considerados como um grupo ocupacional de base. Esses profissionais são caracterizados como pessoas que tocam um ou diversos instrumentos musicais, quer sejam de sopro, cordas ou percussão, aplicando uma interpretação pessoal à peça executada ou seguindo as orientações de um maestro. Os músicos poderão exercer a função de solista, acompanhante ou componente de grupos (BRASIL, 2002).

A profissão de músico foi regulamentada no Brasil por meio da Lei n. 3857 de 22 de dezembro de 1960, instituindo a Ordem dos Músicos do Brasil (OMB). Esta é responsável por regular o exercício da profissão, defender a classe e também fiscalizar. Estão aptos a atuarem como músicos profissionais aqueles que sejam: diplomados pela Escola Nacional de Música da Universidade do Brasil ou por instituição equivalente; diplomados por conservatórios, escolas ou institutos estrangeiros de ensino superior de música, cujos diplomas forem reconhecidos no país na forma da lei; atuantes em qualquer gênero ou especialidade que estejam em atividade profissional devidamente comprovada; e artistas aprovados em exame prestado perante banca examinadora, composta de três especialistas (BRASIL, 1960).

O instrumentista profissional deve trabalhar em diferentes contextos para garantir sua subsistência, contemplando a função de artista, compositor, professor, mentor, treinador e líder (SMILDE, 2008). Contudo, vem crescendo o número de músicos formalizados. Pesquisas têm revelado o crescimento de ocupados dentre os profissionais dos espetáculos e artes mostra-se superior aos índices de expansão do mercado de trabalho no país, ampliando-se em mais de 60% no período entre 1992 e 2003. Neste contexto, as melhores oportunidades de crescimento profissional estão nas orquestras sinfônicas (SEGNINI, 2014). Apesar disso, Freidson et al. (1986) destaca a ambiguidade e o desafio inerentes à profissão artística. Enquanto, por um lado, o músico transita pelo espectro artista/artesão - criando e interpretando, ele também vende sua força de trabalho no mercado. Por esse motivo, conforme Simões (2011), sua atividade não pode ser simplesmente vista como lazer, mesmo que seja prazerosa e por vezes sem fins lucrativos. Assim, a sociedade deve considerar a música como um empreendimento humano, feito de maneira organizada, com

a finalidade de executar tarefas especializadas às quais têm reconhecido valor social (FREIDSON et al., 1986).

O fato de esta profissão ser regulamentada e citada na CBO, segundo Souza e Borges (2010), demonstra a importância do músico na sociedade brasileira, uma vez que a diversidade musical aqui encontrada exerce papel de atrativo turístico e associa à imagem do brasileiro a de um povo alegre e festivo. Contudo, Simões (2011) critica que apesar do grande alcance cultural, da competência e da inspiração do músico brasileiro, aqui ainda persiste a extrema informalidade e inexistência de hierarquia normativa. Geralmente, ainda segundo Simões (2011), na música popular o título máximo de maestro é concedido simplesmente por respeito, admiração ou prestígio social, ao mesmo tempo que na música erudita os títulos acadêmicos têm pouquíssimo valor fora da universidade. De modo simplista, em concursos para orquestras o que se busca, entre outros atributos, é a interpretação com perícia (afinação e ritmo) e a musicalidade, sem a obrigação, em geral, de ensino superior ou de associações às entidades profissionais. Diante disso, pode-se compreender a crescente desmotivação e descontentamento do músico brasileiro com o rumo de sua profissão no contexto nacional atual (ILARI, 2002).

1.2 A Orquestra e seus Componentes

Desde a antiguidade, a música tem um importante papel na sociedade, seja para fins religiosos ou para o entretenimento. No entanto, somente a partir do período barroco (1600 – 1750 d.C.) é que a música instrumental alcançou o mesmo nível de importância que o canto, tornando-se autônoma e prestigiosa (MEDAGLIA, 2008). O termo “orquestra”, inicialmente utilizado para demarcar o local onde ocorreria um espetáculo teatral ou coral, hoje representa, segundo Carvalho (1997), um conjunto de instrumentistas divididos por naipes a fim de executar peças musicais específicas.

Os naipes de uma orquestra são organizados de acordo com a família à qual cada instrumento musical pertence. O naipe das cordas é composto pelos violinos, violas, violoncelos e contrabaixos, além do piano e da harpa. Já as flautas, oboés, clarinetes, saxofones e fagotes formam o naipe das madeiras. Outros instrumentos de sopro como trompete, trombone, tuba e trompa pertencem aos metais. O último agrupamento é o da percussão (ABRÉU-RAMOS & MICHEO, 2007; PETRUS & ECHTERNACHT, 2004).

De acordo com o número de instrumentistas em cada naipe, uma orquestra pode ser definida como sinfônica ou de câmara (CARVALHO, 1997).

As orquestras sinfônicas podem ter mais de 100 componentes e são formadas para apresentações em grandes salas de concerto ou casas de espetáculo (Figura 2). Ao contrário, as orquestras de câmara são conjuntos menores, geralmente compostos por menos de 20 músicos, dedicados a apresentar repertórios específicos em locais pequenos (CARVALHO, 1997; MEDAGLIA, 2008). As formações das orquestras sinfônicas e de câmara podem variar de acordo com a necessidade da obra musical executada, podendo haver trocas de instrumentos durante um mesmo concerto (CARVALHO, 1997).

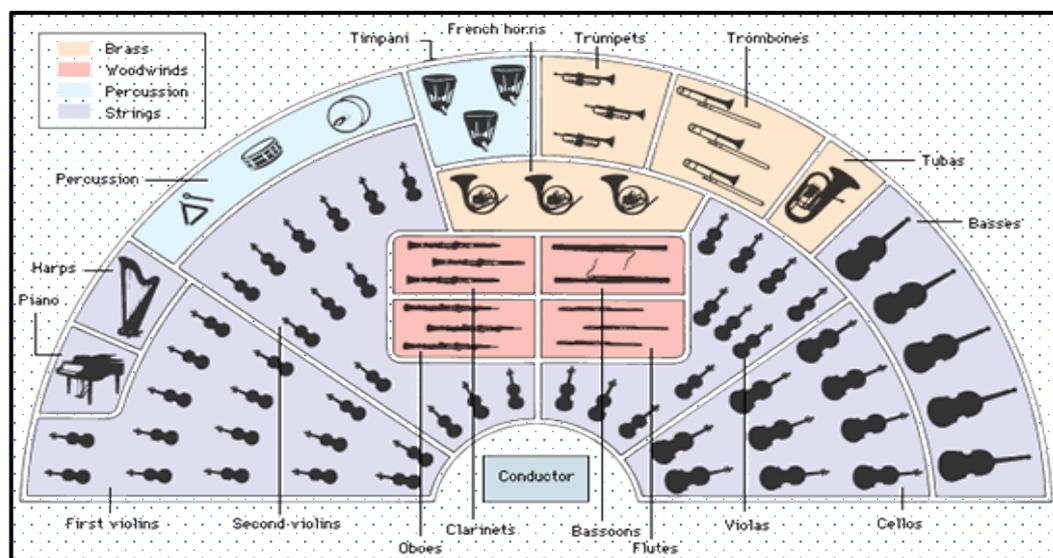


Figura 2. Os naves de uma orquestra sinfônica. **Fonte:** Google Imagens.

1.3 – Prevalência de Dor Musculoesquelética em Músicos de Orquestra

A saúde do trabalhador só pode ser mantida caso as exigências do trabalho não excedam as suas limitações energéticas e cognitivas, para que se excluam situações de estresse, riscos de acidentes e doenças ocupacionais (IIDA, 2005). Neste contexto, o exercício profissional do músico de orquestra favorece o adoecimento relacionado ao trabalho devido à prática musical extenuante em instrumentos não ergonômicos associada a fortes pressões exercidas pelos maestros, à expectativa do público sobre as apresentações e à concorrência profissional (LAITINEN, 2003; KOK et al., 2013).

Estudos têm demonstrado que os instrumentistas de orquestra, especialmente os de cordas friccionadas, apresentam elevada prevalência de dores musculoesqueléticas relacionadas à *performance* musical (ACKERMANN et al., 2012; FRY, 1986; KIM et al., 2012; KOK et al., 2013; LEAVER et al., 2011; OLIVEIRA & VEZZÁ, 2010; RANELLI et al., 2008). Ademais, pesquisas recentes conduzidas por Stanek et al. (2017), Rodríguez-Romero et al. (2016), Lonsdale e Boon (2016), além de Baadjou et al. (2015) evidenciaram que mesmo músicos estudantes ou amadores também sofrem por sintomas de origem musculoesquelética severos desencadeados pela prática instrumental. As principais áreas acometidas estão diretamente associadas à postura que o instrumento requer, concentrando-se, geralmente, um maior número de queixas na região cervical (Tabela 1) (PAARUP et al., 2012; STEINMETZ et al., 2014). Esses agravos podem ocasionar a interrupção momentânea da atividade artística ou até mesmo culminar no encerramento precoce da carreira musical (HANSEN & REED, 2006).

Tabela 1. Prevalência de dor musculoesquelética em instrumentistas de orquestra e as principais regiões dolorosas.

AUTOR / ANO	PAÍS	N	PREVALÊNCIA	PRINCIPAL REGIÃO DOLOROSA
PAARUP et al. (2011)	Dinamarca	342	90%	Cervical (64%)
STEINMETZ et al. (2014)	Alemanha	408	89,5%	Cervical (72,8%)
KOK et al. (2013)	Holanda	83	89,2%	Cervical e Ombros (78,3%)
ZETTERBERG et al. (1998)	Suécia	227	89%	Cervical e Ombros (92,1%)
LEAVER et al. (2011)	Inglaterra	243	86%	Cervical (56%)
FOTIADIS et al. (2013)	Grécia	147	81,6%	Cervical (51,6%)
ABRÉU-RAMOS; MICHEO (2007)	Porto Rico	75	81,3%	Cervical (64%)
TRELHA et al. (2004)	Brasil	45	77,8%	Cervical (46,7%)
JOUBREL et al. (2001)	França	141	76,6%	Cervical (60,8%)
PAARUP et al. (2012)	Dinamarca	216	76,4%	Cervical (64,8%)
STANEK et al. (2017)	EUA	1007	67%	Cervical e Ombros (27%)

Os sintomas musculoesqueléticos começam a aparecer à medida que o músico aumenta a duração dos estudos instrumentais e a intensidade que os mesmos exigem (LIMA, 2007). Geralmente, a dor é a primeira queixa desses artistas, seguida de fraqueza muscular, redução da amplitude de movimento, diminuição da agilidade, dificuldade de coordenação e precisão (LIMA, 2007). Para Monaco et al. (2012), a origem desses prejuízos está relacionada a fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos são específicos de cada músico e dizem respeito às suas características físicas como o sexo, as medidas antropométricas e a idade. Já os fatores extrínsecos incluem mudanças de instrumento e manutenção de uma postura inadequada. Ainda neste contexto, os autores Mühlén e Frank

(2007) acrescentam como principais fatores associados ao desenvolvimento de dor musculoesquelética em musicistas:

- **A forma e o tamanho do instrumento:** para uma execução fiel de obras clássicas utilizam-se ainda hoje instrumentos que foram criados há séculos sem o pensamento ergonômico adequado, obrigando o músico a adotar posturas extremas;
- **A técnica empregada pelo músico:** todos os músicos utilizam uma quantidade de força e movimentos durante seu fazer musical, que, somadas à habilidade motora adquirida, tem-se a técnica individual do instrumentista;
- **O tempo de trabalho dedicado ao instrumento:** o repertório estudado influi diretamente no tempo de prática necessário para uma boa execução. Existem épocas em que a demanda por repertório é maior, como no início do semestre em conservatórios, cursos de férias ou oficinas, além de preparação para concertos e concursos;
- **As condições climáticas e de espaço do local de trabalho:** as salas de ensaio e estudo devem ser bem ventiladas e com iluminação suficiente para a leitura da partitura. Caso contrário, a postura inadequada em função de possíveis intempéries pode acarretar dor musculoesquelética;
- **O comportamento de estudo e ensaio:** a adoção de hábitos como tempo de estudo excessivo, poucos intervalos, ausência de aquecimento e prática exagerada de dedilhados complexos pode contribuir para o aparecimento mais rápido da dor;
- **Os fatores psicológicos:** deve-se estar atento quanto à pressão e expectativa, tanto do músico como do público, à ansiedade de palco, à labilidade emocional e também à concorrência;
- **As condições corporais do músico:** o despreparo físico dos instrumentistas para a grande demanda de força requerida diariamente.

De acordo com Zaza (1998), as queixas musculoesqueléticas relacionadas à *performance* musical duram em média de 2 a 5 anos quando não tratadas, tornando-se crônicas e incapacitantes.

1.4 – Principais Ferramentas Utilizadas para a Avaliação Musculoesquelética de Instrumentistas

A utilização de instrumentos de coleta de dados, seja na forma de questionário, entrevista estruturada ou escala, viabiliza a coleta sistemática de informações e a análise quali-quantitativa dos principais fenômenos relacionados à saúde. Para tanto, a qualidade dessas ferramentas é crucial para a correta avaliação dos desfechos, qualidade essa demonstrada por suas capacidades psicométricas (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014). Ademais, torna-se possível a comparação dos achados entre estudos nacionais e internacionais (FEITOSA et al., 2014). A seguir serão abordados os principais instrumentos de coletas de dados disponíveis para a avaliação de músicos de orquestra.

Devido à facilidade no preenchimento e baixo custo, o Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos (QNSM) tem sido utilizado por diversos estudos com o objetivo de avaliar os sintomas referidos por músicos de orquestra, como demonstrado por Kochem e Silva (2017), Rodríguez-Romero et al. (2016), Nawrocka et al. (2014), Ajidahun e Phillips (2013). Esse instrumento busca analisar e padronizar a mensuração dos sintomas osteomusculares, sendo composto por uma representação humana dividida em nove regiões anatômicas (FERRARI, 2009). O entrevistado deve, então, responder “sim” ou “não” para a ocorrência de sintomas musculoesqueléticos dentre essas nove regiões nos últimos 12 meses e na última semana (CARVALHO & ALEXANDRE, 2006; PINHEIRO et al., 2002). Desde a sua elaboração por Kuorinka et al. (1987), o questionário vem passando por constantes modificações. Apesar disso, muitas adaptações transculturais ainda se utilizam da primeira versão, que apresenta diversas desvantagens como: ausência da identificação do hemitopo afetado; não diferenciação entre as regiões anterior e posterior do corpo; número restrito de possíveis locais dolorosos, sem representações da parte superior da cabeça e face, braço, antebraço, coxa e perna; além de não contemplar aspectos importantes da dor como sua intensidade, duração e comportamento.

Inicialmente idealizado para mensurar a dor em pacientes com câncer, o Inventário Breve de Dor (IBD) tem sido uma das ferramentas mais utilizadas para avaliação da dor crônica nos mais diferentes contextos (CLEELAND & RYAN, 1994; TURK et al., 2003). Essa ferramenta é dividida em constructos que analisam a intensidade da dor e a interferência que ela pode causar na vida do indivíduo, tanto no aspecto físico quanto afetivo (DWORKIN et al., 2005). Para isso, o IBD é composto por questões autoaplicáveis acerca

da presença ou não de quadro álgico seguidas, então, por uma escala numérica onde o paciente deve quantificar, em um intervalo de zero a dez, a gravidade e as consequências causadas pela dor crônica. Além disso, o instrumento aborda em seus itens finais os tratamentos utilizados pelo paciente e sua percepção em relação à efetividade das terapêuticas (CLEELAND & RYAN, 1994; DWORKIN et al., 2005; FERREIRA et al., 2011). Devido à facilidade de aplicação e pelas suas capacidades psicométricas comprovadas, essa ferramenta passou por processos de tradução e adaptação transcultural na Rússia (KALYADINA et al., 2008), China (WANG et al., 2004), Itália (CARACENI et al., 1996), Alemanha (RADBRUCH et al., 1999), Grécia (MYSTAKIDOU et al., 2001), Espanha (BADIA et al., 2003), Japão (UKI et al., 1998) assim como no Brasil (FERREIRA et al., 2011). No entanto, de acordo com Berque, Gray e McFadyen (2014), alguns fatores devem ser levados em consideração quanto à utilização do IBD na população de músicos, como a falta de validação para esse grupo específico, o custo envolvido em sua aplicação fora do contexto acadêmico e a possibilidade de *floor effects*¹ nos resultados acerca da interferência da dor. Isto se deve pela falta de relação entre as atividades apresentadas no questionário e a realidade profissional do músico de orquestra.

O questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) tem como objetivo avaliar a função e a presença de sintomas de origem musculoesquelética nos membros superiores, identificando as dificuldades durante a realização de atividades, a gravidade e a interferência desses sintomas no cotidiano (FERRARI, 2009). É estruturado com 30 questões autoaplicáveis que informam o estado de saúde do sujeito no decorrer da última semana. Para cada item, atribui-se um valor que varia de 1 para ausência de dificuldade ou sintomas a 5 para a incapacidade funcional ou sintomas extremamente graves (DRUMOND, 2006). Ainda, esse instrumento possui dois módulos opcionais com quatro itens cada utilizados na avaliação da incapacidade durante atividades musicais/esportivas e laborais. Segundo a investigação de Monaco et al. (2012) com 65 músicos do *Teatro Dell'Opera* de Roma, observou-se que o módulo opcional do DASH discrimina melhor os músicos sintomáticos do que o módulo principal desse questionário. Contudo, musicistas que utilizam os membros inferiores durante sua atividade profissional como percussionistas e pianistas não serão analisados em sua totalidade por esse questionário. A capacidade psicométrica do módulo opcional para músicos foi avaliada por Baadjou et al. (2018) com

¹ *Floor effects*: também referido como *basement effects*, efeitos chão ou piso, dizem respeito aos limites inferiores artificiais, abaixo dos quais os dados não podem ser mensurados (COHEN, 1995; KENDALL et al., 1999).

130 instrumentistas, constatando-se boa consistência interna (Coeficiente Alfa de Cronbach = 0,893), validade discriminativa adequada e moderada validade de constructo.

Um dos primeiros instrumentos de coleta de dados desenvolvido nomeadamente para avaliação de músicos de orquestra, o “*Musculoskeletal Load and Physical Health of Professional Orchestral Musicians*” (MLPHPOM) foi elaborado ao longo de cinco anos na Austrália (ACKERMANN & DRISCOLL, 2010). Essa ferramenta é dividida em três seções distintas: a primeira é responsável por captar dados sociodemográficos e informações referentes à prática de exercícios físicos; a segunda seção aborda especificamente questões relacionadas à atividade musical, como tipo de instrumento, tempo de experiência musical, carga de trabalho, entre outros; já a última parte avalia a dor e a presença de lesões associadas à *performance* musical (ACKERMANN & DRISCOLL, 2010). No entanto, nenhum estudo verificou as capacidades psicométricas desse instrumento e o longo tempo necessário para sua realização pode dificultar a avaliação de grandes orquestras (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014).

O estudo conduzido no Canadá pelos autores Lamontagne e Bélanger (2012) idealizou a ferramenta “*Musculoskeletal Pain Questionnaire for Musicians*” (MPQM) com o intuito de avaliar a dor musculoesquelética causada pela prática instrumental. Para isso, o questionário é composto por dez questões que abrangem a incapacidade causada pela dor, sua intensidade, além da duração e frequência em que o quadro algico se manifesta. Diferentemente do instrumento apresentado acima, o MPQM teve suas capacidades psicométricas avaliadas. A validade de critério foi comparada com a Escala Graduada de Dor Crônica obtendo uma forte correlação no quesito intensidade da dor ($r = 0,99, p < 0,01$). A consistência interna geral do questionário foi considerada adequada, apresentando Coeficiente Alfa de Cronbach (α) de 0,76. Já quando realizadas análises entre as subescalas, valores maiores foram encontrados especialmente nas seções *pain-related disability* ($\alpha = 0,88$) e *pain intensity* ($\alpha = 0,83$). Entretanto, segundo Berque, Gray e McFadyen (2014), dois aspectos importantes comprometem a estrutura desse instrumento. Primeiramente, por meio da análise de componentes principais observou-se que o item quatro - “*In the past 6 months, how frequently did you experience pain?*” - apresentou cargas fatoriais muito próximas simultaneamente em dois componentes distintos. A exclusão dessa questão em um dos componentes pode ter comprometido a validade de constructo. O segundo aspecto negativo concerne à ausência de itens relacionados ao impacto da dor na vida do

instrumentista, bem como não serem considerados os fatores psicossociais e afetivos no desenvolvimento do adoecimento ocupacional.

Mais recentemente uma nova opção para avaliação de músicos de orquestra surgiu, o “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” (MPIIQM). Idealizado pelos autores Berque, Gray e McFadyen (2014), esse instrumento é composto por 22 itens que avaliam desde aspectos sociodemográficos e musicais até a presença de dor musculoesquelética relacionada à *performance* musical, sua localização, intensidade e interferência na vida social e laboral de músicos profissionais de orquestra. Recomenda-se o uso dessa ferramenta não só para a coleta de dados acerca da prevalência e incidência de disfunções musculoesqueléticas em músicos, como também para avaliar os efeitos de estudos clínicos sobre a dor desses artistas. A versão original desse questionário apresentou alta consistência interna (Alfa de Cronbach = 0,91) e uma boa confiabilidade teste-reteste (CCI 0,78–0,82) (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014). Todo o processo de elaboração dessa ferramenta seguiu as recomendações do *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN), uma iniciativa multidisciplinar internacional que tem como objetivo aprimorar o desenvolvimento de instrumentos de medida em saúde (MOKKINK et al., 2006). Além disso, os princípios biopsicossociais contidos na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da Organização Mundial da Saúde (OMS) serviram de inspiração para a estruturação das questões.

1.5 – O Processo de Adaptação Transcultural para Obtenção de Dados em Saúde

O desenvolvimento de novos instrumentos de coleta de dados tem crescido exponencialmente nos últimos anos, sobretudo em razão do reconhecimento de que sem mensurações adequadas nenhum estudo será capaz de fornecer informações válidas e confiáveis, quer seja acerca da eficácia de uma intervenção ou o correto diagnóstico de uma doença (COSTER & MANCINI, 2015; GIUSTI & BEFI-LOPES, 2008). Entretanto, a maior parte dessas ferramentas é oriunda de países anglo-saxônicos, especialmente dos Estados Unidos da América e do Reino Unido (COSTER & MANCINI, 2015). Segundo Nascimento e Figueiredo (2002), o simples fato de se utilizar de um instrumento estrangeiro sem adaptá-

lo aos diferentes contextos culturais e sociais prejudica a validade e a confiabilidade das medidas obtidas. Por esse motivo, pesquisadores que desejam empregar essas ferramentas devem, *a priori*, seguir diretrizes sistemáticas para que o instrumento original seja traduzido e validado para uso em outras populações. Esse processo é chamado de adaptação transcultural (COSTER & MANCINI, 2015).

O termo adaptação transcultural é empregado para descrever um processo que envolve a análise linguística, por meio da tradução e retrotradução, e cultural de um instrumento com a finalidade de que esse seja utilizado em diferentes configurações (BEATON et al., 1998). Disparidades entre definições, crenças e comportamentos relacionados a um mesmo constructo, ou seja, um atributo do qual se faz afirmações ao interpretar seus resultados, demandam uma avaliação meticulosa da equivalência entre o instrumento original e sua versão adaptada (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015). Contudo, essa necessidade de adaptações, segundo Reichenheim e Moraes (2007), “não se restringe somente às situações que envolvam países e idiomas distintos”. Para Guillemin, Bombardier e Beaton (1993), existem quatro cenários em que a adaptação transcultural deve ser considerada: para a avaliação de imigrantes estabelecidos no país de origem da ferramenta; uso em outros países de mesma língua; participação de novos imigrantes, ainda não familiarizados com a língua local; e finalmente a utilização em outros países com idiomas distintos. Além dessas situações, Reichenheim e Moraes (2007) ressaltam que em países com raízes culturais heterogêneas, termos típicos coloquiais geralmente variam entre as regiões de um determinado território, o que pode dificultar o entendimento daquele item proposto. Ademais, mudanças linguísticas ocorrem em uma mesma população com o decorrer dos anos, o que justificaria as adaptações temporais.

O conceito de equivalência foi estudado por autores como Berry et al. (1992) e Brislin (1976), mas a abordagem proposta por Herdman et al. (1997) é a que ainda rege grande parte dos *guidelines* acerca das adaptações transculturais (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015). Segundo ele, existem quatro perspectivas que conduzem os estudos de adaptação transcultural, sendo elas a ingênua, a relativista, a absolutista e a universalista. A perspectiva ingênua admite que apenas uma tradução simples e informal já é suficiente para a utilização de determinado instrumento. A visão relativista assume que uma ferramenta elaborada em um contexto cultural diferente não deve ser usada em outro contexto, propondo que somente os instrumentos concebidos localmente devam ser utilizados. Já o aspecto absolutista declara que os fatores sociais e culturais pouco

influenciam no processo de adaptação, sendo as etapas de tradução e retrotradução suficientes. Finalmente, segundo a perspectiva universalista não é possível assumir que um mesmo constructo seja igual em diferentes culturas, e por esse motivo deve-se atingir uma equivalência transcultural entre o instrumento original e sua versão adaptada por meio de métodos rigorosos. Seguindo essa última premissa universalista, Herdman et al. (1998) apresenta um modelo de avaliação composto pelas equivalências conceitual, de item, semântica, operacional, de mensuração e funcional.

A equivalência conceitual analisa se determinado constructo ou domínio apresenta o mesmo conceito e importância em ambas as culturas. À guisa de exemplo, o instrumento Perfil de Impacto da Doença (*Sickness Impact Profile*) precisou ter sua pontuação alterada nas versões adaptadas em espanhol (BADIA & ALONSO, 1995) e italiano (MARCHIONNI et al., 1997), pois os domínios “relações familiares” e “aspectos profissionais” exprimiam conceitos distintos nessas populações quando comparadas ao contexto norte-americano. A equivalência de item está relacionada a uma avaliação crítica das questões que compõem o instrumento de mensuração e de que maneira esses itens são relevantes e aceitáveis em culturas diferentes. No processo de adaptação transcultural do *Falls Efficacy Scale* para o português brasileiro, Camargos et al. (2010) ajustou o item “*taking a bath or shower*” para “tomando banho”, uma vez que a grande maioria dos brasileiros não possui banheiras em suas casas. A equivalência semântica verifica se os sentidos dos conceitos expressos na ferramenta original são os mesmos representados na versão adaptada, atingindo um efeito similar nos participantes ainda que em línguas diferentes. Segundo Serralta et al. (2010), a versão em português da Escala de Experiência de Quase-Morte apresentou discrepâncias semânticas quando confrontada ao original, especialmente no item “*Did you have a feeling of peace or pleasantness?*”. Para os autores, o termo *pleasantness* traduzido como serenidade pareceu alterar o sentido da pergunta e foi substituído por bem-estar.

A equivalência operacional refere-se a uma comparação dos métodos de aplicação de um instrumento para culturas diferentes. Por exemplo, o grau de escolaridade de uma população pode influenciar nas respostas de questionários autoaplicáveis ou a cobertura de telefonia fixa pode limitar a quantidade de pessoas participantes de um estudo realizado por meio de entrevista telefônica, como o VIGITEL (Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) do Ministério da Saúde (ISER et al., 2011). A equivalência de mensuração investiga se as propriedades psicométricas de ambas as ferramentas são similares, especialmente em relação à confiabilidade, à validade

e à responsividade. Por fim, a equivalência funcional sumariza as cinco etapas anteriores e assume se ambas as versões do instrumento mensuram o que se propõem de maneira igual. Na tabela 2 são apresentadas as etapas necessárias para se avaliar as equivalências supracitadas.

Tabela 2. Principais etapas para avaliação da equivalência transcultural de instrumentos de aferição.

ASPECTO AVALIADO	ESTRATÉGIA PARA AVALIAÇÃO
Equivalência conceitual	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão bibliográfica envolvendo publicações da cultura do instrumento original e da população-alvo • Discussão com especialistas • Discussão com população-alvo
Equivalência de itens	<ul style="list-style-type: none"> • Discussão com especialistas • Discussão com população-alvo
Equivalência semântica	<ul style="list-style-type: none"> • Traduções • Retraduções • Avaliação da equivalência semântica entre as retraduições e o original • Discussão com população-alvo • Discussão com especialistas para ajustes finais • Pré-teste da versão
Equivalência operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação pelo grupo de pesquisa quanto à pertinência e adequação: <ul style="list-style-type: none"> - do Veículo e formato das questões/instruções - do Cenário de administração - do Modo de aplicação - do Modo de categorização
Equivalência mensuração	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos psicométricos: <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque 1: Avaliação de validade dimensional e adequação de itens componentes - Enfoque 2: Avaliação de confiabilidade - Enfoque 3: Avaliação de validade de construto e de critério
Equivalência funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Dada pelas equivalências identificadas nas demais etapas de avaliação

Extraído de: Reichenheim e Moraes (2007)

Apesar das discussões acerca do processo de adaptação transcultural já terem ultrapassado décadas, ainda hoje não há claramente uma evidência que possa ser considerada como padrão-ouro (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015). Desse modo, o presente estudo seguiu as diretrizes propostas por Guillemin et al. (1993), Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005), uma vez que essas compõem os *guidelines* mais utilizados para a adaptação transcultural de instrumentos de medida em saúde.

1.6 – Validação de Instrumentos de Medida em Saúde

Ao se eleger um instrumento de coleta de dados para a avaliação da saúde de uma população, o pesquisador deve estar atento para que sua escolha seja pautada em ferramentas que forneçam dados precisos, válidos e interpretáveis. Para isso, a qualidade das informações obtidas depende, em parte, de sua capacidade psicométrica (SOUZA et al., 2017). Historicamente, a psicometria originou-se com os psicofísicos e psicólogos Ernst Heinrich Weber e Gustav Fechner no início do século XIX e consistia na medida do comportamento do organismo por meio de processos mentais. Hoje, a psicometria moderna, segundo Pasquali (2009), “procura explicar o sentido que têm as respostas dadas pelos sujeitos a uma série de tarefas, tipicamente chamadas de itens”. Para tanto, duas abordagens podem ser utilizadas: a Teoria Clássica dos Testes (TCT) e Teoria de Resposta ao Item (TRI). A primeira delas busca compreender o sentido existente no resultado total de um instrumento, ou seja, o somatório de todas as respostas fornecidas pelo entrevistado. Já a TRI preocupa-se especificamente com cada item que compõe a ferramenta, tentando verificar quais os fatores que interferem na probabilidade de que cada item individualmente seja acertado ou rejeitado (PASQUALI, 2017). De acordo com Roach (2006), as propriedades psicométricas de um instrumento de avaliação estão relacionadas ao seu nível de mensuração, à sua confiabilidade e à sua validade.

Um desfecho pode ser mensurado de formas distintas que irão influenciar em sua interpretação. Assim, o nível de mensuração refere-se à maneira pela qual o dado será coletado e tratado posteriormente, podendo ele ser nominal, ordinal, de intervalo ou de razão (MONTEIRO & DA HORA, 2013; ROACH, 2006). Dados nominais são produzidos quando uma medida representa uma característica ou categoria do que está sendo avaliado baseado em critérios prévios. Segundo Monteiro e da Hora (2013), nas escalas nominais só é possível atribuir uma classificação ao respondente, sendo os itens mutuamente excludentes. São exemplos desse tipo de variável o gênero, a raça e as respostas dicotômicas. O nível ordinal acrescenta uma ordem hierárquica entre os itens de uma ferramenta e permite analisar quão branda ou severa se apresenta aquela medida. Geralmente, as escalas ordinais são utilizadas para a avaliação da dor, de preferências, de atitudes e de opiniões. O nível de intervalo, também conhecido como escala de transformação linear, tem como característica intervalos iguais entre as unidades de mensuração. No entanto, ela só permite comparações entre as suas medições sem a possibilidade de extrapolar seus resultados sobre a magnitude absoluta

de cada intervalo. Escolaridade, faixa etária e classe social são exemplos de desfechos mensurados pela escala intervalar. Por fim, o nível de mensuração de razão possui como ponto de partida o zero absoluto, mesmo que implícito, não assumindo valores negativos. Frequentemente, a escala de razão é utilizada para mensurar a idade, a renda, o número de dias com dor, entre outros (DANCEY et al., 2017; MONTEIRO & DA HORA, 2013; ROACH, 2006).

A confiabilidade, também descrita como fidedignidade, refere-se à capacidade de um instrumento reproduzir dados de maneira consistente no tempo e no espaço, mesmo que obtidos por avaliadores distintos. Neste sentido, destacam-se os critérios da estabilidade temporal, da consistência interna e da concordância (SOUZA et al., 2017). A estabilidade temporal ou reprodutibilidade teste-reteste, segundo Lohr et al. (1996), é o grau em que um instrumento produz resultados estáveis ao longo de um período em que se presume que os entrevistados não sofreriam mudanças naquele domínio. De acordo com Kimberlin e Winterstein (2008), esse critério pode ser determinado aplicando-se um mesmo teste a um mesmo indivíduo em dois pontos diferentes no tempo a fim de determinar a correlação entre ambas as respostas. Idealmente, o intervalo entre as avaliações deve ser longo o suficiente para que os valores obtidos no último encontro não sejam afetados pela medida anterior. Tampouco, esse pode ser muito distante a ponto de ocorrer uma alteração no estado de saúde do avaliado ou que favoreça o viés de memória. Por esse motivo, em regra considera-se adequado para a reavaliação da ferramenta a distância entre 2 dias e duas semanas (MARX et al., 2003). Geralmente, o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) é a medida escolhida para a avaliação da estabilidade temporal (TERWEE et al., 2007).

A consistência interna, ou seja, a homogeneidade de um instrumento, busca indicar se todas as suas subescalas estão relacionadas e mensuram uma mesma característica (OLIVEIRA et al., 2014). De acordo com Souza et al. (2017), baixos índices de consistência interna mostram que os itens contidos na ferramenta medem constructos distintos ou que suas respostas levam a interpretações inconsistentes. Monteiro e da Hora (2013) afirmam que, historicamente, os indicadores mais utilizados em pesquisas de saúde pública para a avaliação da consistência interna são o Coeficiente Alfa de Cronbach e a Fórmula 20 de Kuder-Richarson (KR-20). Por fim, a concordância é um critério da confiabilidade que corresponde ao grau de semelhança dos escores obtidos pelo instrumento. Essa pode ser analisada por meio de mensurações realizadas por um mesmo avaliador em momentos

distintos (confiabilidade intraobservador) ou por examinadores diferentes de modo simultâneo (confiabilidade interobservador).

A validade de uma ferramenta de avaliação refere-se à capacidade que a mesma possui de realmente mensurar aquilo o que ela se propõe a medir (KIMBERLIN & WINTERSTEIN, 2008). De modo mais complexo, Pasquali (2009) expõe que a validade “diz respeito ao aspecto da medida ser congruente com a propriedade medida dos objetos e não com a exatidão com que a mensuração, que descreve esta propriedade do objeto, é feita”. Souza et al. (2017) ressalta ainda que a validade não é uma característica absoluta do instrumento, já que ela se aplica a uma população específica. Além disso, os contextos sociocultural e linguístico podem influenciar na validade de uma ferramenta, já que seu entendimento requer certo nível de abstração (MONTEIRO & DA HORA, 2013). Portanto, existem quatro aspectos que devem ser analisados: a validade aparente; a validade de conteúdo; a validade de critério; e a validade de constructo (ROACH, 2006).

A validade aparente, também referida como validade de face, é uma forma subjetiva de avaliar se um teste aparenta medir aquilo que se propõe a fazê-lo levando em consideração a definição teórica de uma variável. Apesar de parecer irrelevante em um primeiro momento, a validade aparente é importante para que aos olhos do entrevistado uma ferramenta não se mostre tola ou inadequada (BESSA, 2007). Segundo Martins (2006), um exemplo claro sobre a relevância da validade aparente encontra-se em instrumentos inicialmente desenvolvidos para avaliar crianças, que podem ser considerados pouco específicos ou impróprios para uma população de adultos. Com essa finalidade, constitui-se um comitê formado por juízes que irão analisar qualitativamente a pertinência de cada item (ROACH, 2006). De modo similar, a validade de conteúdo também é verificada por uma equipe de especialistas que busca averiguar o grau em que a medição representa o conceito daquilo que se pretende mensurar (MARTINS, 2006). Souza et al. (2017) acrescenta que a validade de conteúdo descreve “o quanto uma amostra de itens é representativa de um universo definido ou domínio de um conteúdo”. Diferentemente da validade de face, a validade de conteúdo tem sido abordada de maneira quantitativa por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Este busca verificar a proporção de concordância dos juízes que compuseram o comitê de especialistas acerca dos apontamentos da relevância de cada item para o constructo da ferramenta.

A validade de critério corresponde à comparação dos resultados obtidos por uma ferramenta com os achados de algum critério externo, com as mesmas características,

amplamente difundido como padrão-ouro (SOUZA et al., 2017). De acordo com Monteiro e da Hora (2013), a validade relacionada ao critério abrange dois momentos: a validade concorrente e a preditiva. Ao se avaliar como os escores de uma nova escala se relacionam com os resultados de um critério externo em um mesmo momento no tempo, temos a chamada validade de critério concorrente (MARTINS, 2006). Ao contrário, a validade de critério preditiva situa-se no futuro e, conforme Silva e Alchieri (2010), “busca estabelecer relações entre o desempenho em um teste e outros fatores [...] de modo que se possa estabelecer a probabilidade de ocorrência deste em função dos resultados do teste”. Uma constatação relevante diz respeito à necessidade de se validar um novo instrumento se já existe um critério *gold standard*. Neste caso, justifica-se a criação de outros métodos quando o primeiro for caro, perigoso, demorado ou de resultado tardio (MONTEIRO & DA HORA, 2013). A principal desvantagem da validade de critério, segundo Roach (2006), é a escassez de medidas consideradas padrão-ouro na área da reabilitação, fato este que impede a sua avaliação.

Entende-se por constructo, segundo Monteiro e da Hora (2013), um atributo ou uma característica do indivíduo que se espera ver refletida nos resultados de uma ferramenta de mensuração. Portanto, a validade de constructo diz respeito à capacidade que um conjunto de itens realmente tem de representar um constructo a ser medido. Para isso, observa-se a correlação entre os escores do instrumento sugerido e os resultados de outras ferramentas já validadas que avaliem um constructo similar, sem a necessidade da utilização de um critério *gold standard* (SOUZA et al., 2017). Deste modo, as comparações de um instrumento com outras medidas imperfeitas irão se somar e consolidar as teorias hegemônicas acerca de um atributo (MONTEIRO & DA HORA, 2013). Dentre as diversas abordagens disponíveis para avaliação da validade de constructo, destacam-se a convergente e a divergente. Na validade de constructo convergente espera-se encontrar fortes correlações entre os resultados do instrumento proposto com os de outras ferramentas que mensuram o mesmo constructo. Já na validade divergente ou discriminativa, o que se busca é a ausência de correlação entre os itens de ambas ou mais ferramentas que não integrem um atributo similar (ROACH, 2006). Souza et al. (2017) exemplifica essas abordagens comparando dois instrumentos que avaliam a satisfação no trabalho, onde espera-se alta correlação entre seus resultados (validade convergente). Contrariamente, ao se comparar um teste que mesure a motivação para o trabalho com outra ferramenta que analise a autoeficácia no trabalho, baixas correlações são imaginadas (validade divergente).

Apesar de serem abordadas geralmente de modo conjunto, as medidas de confiabilidade e de validade são independentes. Além disso, índices elevados de confiabilidade não podem garantir que a mesma ferramenta seja válida, uma vez que um instrumento pode ser consistente no tempo e no espaço, mas não medir aquilo que se propõe (KIMBERLIN & WINTERSTEIN, 2008; SOUZA et al., 2017). Por esse motivo, Reichenheim e Morais (2007) acrescentam que antes mesmo de se avaliar a confiabilidade e a validade de um instrumento de medida, primeiramente deve-se analisar sua estrutura dimensional e a adequação de seus itens componentes. Com esse objetivo, os métodos multivariados como a análise fatorial exploratória e, posteriormente, a análise fatorial confirmatória são comumente empregados.

1.7 – Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Confirmatória (AFC)

As técnicas de análise fatorial surgiram no início do século XX, com Charles Spearman e Karl Pearson, sob os preceitos de que variáveis mensuráveis e observáveis poderiam ser reduzidas a variáveis menos latentes que compartilhassem uma variância comum e seriam inobserváveis (YONG & PEARCE, 2013). Em outras palavras, a análise fatorial propicia a redução de uma grande quantidade de itens componentes (variáveis) a um número enxuto de fatores, que representam dimensões latentes (constructos). Por meio dessas dimensões latentes é possível descrever os dados obtidos em um conjunto menor de conceitos do que os apresentados pelas variáveis originais (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010). Segundo Williams et al. (2010), além da redução das variáveis em fatores, essa metodologia pode ser utilizada para a formação e o refinamento de teorias, bem como para evidenciar a validade de constructo de instrumentos de medida. Para tanto, a condução da análise fatorial divide-se em cinco estágios: a adequação dos dados; o modo de extração dos fatores; os critérios de determinação dos fatores; a seleção do método de rotação e a interpretação e rotulação.

Para que a análise fatorial de um instrumento possa ser conduzida, dois parâmetros devem ser alcançados: o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indica o quão adequada é a aplicação da análise fatorial para determinado conjunto de dados; e o Teste de Esfericidade de Bartlett, que avalia em que medida a matriz de variância se assemelha a uma matriz-identidade (DAMÁSIO, 2012). Alcançados esses pré-requisitos, deve-se

escolher o método de extração que será utilizado, dentre eles destacam-se a análise de componentes principais, a fatoração pelo eixo principal e a máxima verossimilhança (WILLIAMS et al., 2010). A análise de componentes principais reflete a variância compartilhada entre os itens, seja ela a variância comum, específica ou do erro (PETT et al., 2003 *apud* BRACHER, 2008). Já a fatoração pelo eixo principal baseia-se em que todas as variáveis pertencem à primeira dimensão e quando um fator é extraído, uma matriz residual é calculada. Diferentemente, a máxima verossimilhança estima as cargas fatoriais e as variâncias únicas maximizando a função de verossimilhança associada ao modelo normal multivariado (YONG & PEARCE, 2013). Geralmente, essas extrações são obtidas por meio de análise fatorial exploratória (AFE) e de análise fatorial confirmatória (AFC) (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010; WILLIAMS et al., 2010).

Uma análise fatorial exploratória (AFE) tem por finalidade identificar o número e as características dos fatores que compõem um conjunto de itens de um mesmo constructo (BRACHER, 2008). Usualmente, esse tipo de análise é utilizado no estágio inicial da avaliação psicométrica de um instrumento de medida, literalmente com o objetivo de explorar os dados e detectar padrões de correlação (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010). De acordo com Williams et al. (2010), na AFE o investigador não tem expectativas acerca do número ou da natureza das variáveis, tampouco quais fatores elas representam. Desse modo, a análise fatorial o auxiliaria na construção de uma teoria, conhecida como modelo, a partir de um grande número de constructos latentes compostos por um conjunto de itens. Por outro lado, enquanto a AFE é útil em uma fase embrionária do desenvolvimento de ferramentas, a análise fatorial confirmatória (AFC) busca testar as hipóteses encontradas anteriormente e determinar em que medida as variáveis são representativas daquela dimensão (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010). Para isso, o pesquisador possui *a priori* expectativas e premissas sobre o número de fatores do instrumento e qual modelo melhor o representa (WILLIAMS et al., 2010; YONG & PEARCE, 2013).

Uma outra abordagem, chamada análise fatorial confirmatória parcial (AFCP), tem ganhado força nos últimos anos em estudos que conduziram análises exploratórias (ALI & GREEN, 2019; DERRY et al., 2018; EATON et al., 2018; HASAN et al., 2015). A análise fatorial confirmatória parcial, conforme Gignac (2009) tem, como principal finalidade, dar maior subsídio ao pesquisador, que conduziu um método exploratório previamente, sobre a plausibilidade do modelo encontrado. Esse método também auxilia na decisão se é

justificável a condução de uma análise mais completa. Assim, a AFPC utiliza a estimativa da máxima verossimilhança para identificar o valor qui-quadrado do modelo e seus graus de liberdade aplicando-se, também, medidas de ajuste incremental e absoluta (GIGNAC, 2009; SCHREIBER et al., 2006).

Os resultados da análise fatorial são guiados por critérios que auxiliam na determinação dos fatores, como a comunalidade, a porcentagem da variância acumulada, a carga fatorial e os autovalores (WILLIAMS et al., 2010). A comunalidade, de acordo com Yong e Pearce (2013), representa a magnitude da variância para cada item incluído na análise, que é explicada por uma dimensão em comum (fator). Baixos valores de comunalidade indicam que as variáveis não estão linearmente correlacionadas e não devem ser consideradas na análise fatorial (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010). O critério da variância explicada é outro método auxiliar que ilustra o quanto cada fator contribui para a variância total do modelo (YONG & PEARCE, 2013). Segundo Hair et al. (2009), a extração deve continuar até que os fatores expliquem ao menos 60% da variância acumulada. Já a carga fatorial representa o quanto aquela dimensão tem influência em cada variável, ou seja, a importância de um fator na composição de cada item. Por fim, os autovalores, também denominados *eigenvalues*, representam a variância total atribuível a um item em particular. Para isso, segundo o Critério de Kaiser-Guttman, assume-se que somente fatores com *eigenvalues* maiores que 1,0 devam ser retidos, já que valores abaixo disso pouco explicam a variância nos itens originais (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010; HAIR et al., 2009; WILLIAMS et al., 2010; YONG & PEARCE, 2013).

Dando prosseguimento aos estágios de condução propostos por Williams et al. (2010), tem-se a seleção da rotação dos fatores. Tal seleção pretende identificar a contribuição relativa de cada item para a variância de cada fator e torna mais fácil a determinação de quais variáveis são carregadas em quais componentes (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010). Yong e Pearce (2013) acrescentam que fatores não rotacionados são ambíguos e de difícil interpretação, o que justifica a utilização desse procedimento. Assim, as rotações subdividem-se em ortogonal e oblíqua. Métodos ortogonais são utilizados quando se assume que os fatores não estão correlacionados, sendo as técnicas mais frequentes a *Quartimax* – com minimização do número de fatores, e a *Varimax* – que envolve a minimização do número de variáveis. Em contrapartida, os métodos rotacionais oblíquos, esses mais complexos, consideram que os fatores são correlatos e incluem as técnicas *Direct Oblimin* (simplifica a estrutura) e *Promax* (amplifica

a correlação dos fatores) (FIGUEIREDO FILHO & SILVA JÚNIOR, 2010; WILLIAMS et al., 2010; YONG & PEARCE, 2013).

Posteriormente à análise da rotação dos fatores, é feita a sua avaliação e rotulação (DAMÁSIO, 2012). Nesta etapa, o investigador deve examinar as variáveis atribuídas aos fatores e nomear as dimensões encontradas (WILLIAMS et al., 2010). Essa rotulação é influenciada pelo conhecimento prévio do pesquisador e suas crenças acerca da ferramenta, sendo considerada por alguns uma “arte” (YONG & PEARCE, 2013). Em concordância, Henson e Roberts (2006) argumentam que a significância da nomeação das dimensões latentes depende, em última análise, apenas da definição do investigador. Contudo, Pett et al. (2003) *apud* Bracher (2008) afirma que essa etapa não deve ser realizada em estudos de adaptação transcultural, uma vez que se deve manter a equivalência entre o questionário original e sua versão adaptada.

Apesar de sua ampla utilização em estudos de validação, Yong e Pearce (2013) destacam que a técnica de análise fatorial apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, nomear os fatores pode ser uma tarefa arriscada, uma vez que um rótulo pode não refletir acuradamente as variáveis que compõem aquele fator. Além disso, a interpretação de algumas variáveis pode se tornar dificultada, em especial àquelas que compartilham altas cargas fatoriais em mais de uma dimensão. Por fim, como esse método requer muitas observações de uma mesma amostra obtidas em um período específico, a replicabilidade das análises fatoriais é difícil de ser alcançada.

2. JUSTIFICATIVA

Estudos recentes conduzidos por Steinmetz et al. (2014), Fotiadis et al. (2013), Paarup et al. (2012), Ackerman et al. (2012) e Leaver et al. (2011) têm apontado uma elevada prevalência de dor musculoesquelética relacionada à *performance* musical em instrumentistas de orquestra. Esses acometimentos podem ser responsáveis por prejudicar permanentemente a atividade artística ou até mesmo ocasionar o encerramento precoce da carreira musical. Apesar do crescente número de investigações acerca da saúde do músico, existe uma escassez de ferramentas de coleta de dados para a população de instrumentistas de orquestra, sobretudo no que tange aos recursos de avaliação confiáveis e válidos para o contexto cultural brasileiro. Portanto, espera-se que esse trabalho contribua para a correta avaliação da saúde desses artistas por meio da tradução, adaptação transcultural e validação de um questionário voltado para os músicos de orquestra.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Conduzir a tradução, adaptação transcultural e validação do instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” para aplicação em músicos brasileiros.

3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar a versão em língua portuguesa do Brasil do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” (MPIQM-Br);
- Analisar as equivalências conceitual, idiomática e semântica, bem como o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) do instrumento adaptado;
- Avaliar a equivalência de mensuração do MPIQM-Br por meio de uma análise de sua estrutura dimensional e de itens componentes, da sua confiabilidade e da sua validade de constructo.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tradução, Adaptação e Validação da Versão em Português Brasileiro do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”

4.1.1 Delineamento do estudo

O presente trabalho é caracterizado por um estudo transversal que compreende a tradução para o português e a adaptação transcultural do instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”, seguido por um estudo de validação para avaliar a capacidade psicométrica da ferramenta adaptada.

4.1.2 Autorização para realização do estudo

Foi solicitada aos autores Patrice Berque, Heather Gray e Angus McFadyen, responsáveis pela elaboração do instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” (Anexo 1) permissão para a realização do processo de tradução, adaptação e validação do mesmo para o contexto cultural brasileiro. A autorização foi concedida em novembro de 2015 e encontra-se ao final dessa tese (Anexo 2).

4.1.3 Etapas da tradução e adaptação transcultural

O processo de tradução e adaptação desse questionário foi realizado segundo as diretrizes de Guillemín et al. (1993), Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005), sendo dividido em etapas que compreendem a preparação, a tradução, a reconciliação, a retrotradução, a revisão da retrotradução por comitê de especialistas, a harmonização, a adaptação transcultural (pré-teste e avaliação do conteúdo), a revisão da adaptação transcultural e a elaboração do questionário final. Na primeira etapa, dois tradutores independentes, sendo um deles nativo em inglês, com experiência na área da saúde, realizaram a tradução da versão original do questionário do inglês para o português (T1 e T2). Posteriormente, essas traduções foram combinadas através de um consenso entre os autores principais

(reconciliação), gerando a versão T12. Em um terceiro momento, essa variante em português combinada (T12) foi novamente traduzida para o inglês (retrotradução) por outros dois tradutores independentes, sendo um deles nativo em inglês, sem conhecerem os objetivos da pesquisa. Dessa etapa foram geradas a retrotradução 1 (RT1) e a retrotradução 2 (RT2). Nesta fase, um comitê de especialistas comparou as versões RT1 e RT2 com o instrumento original visando encontrar falhas no processo de tradução. Uma nova versão combinada da retrotradução foi produzida a partir da solução das discrepâncias identificadas (harmonização).

Em seguida, iniciou-se a etapa de adaptação transcultural com a avaliação das equivalências semântica (as palavras apresentam o mesmo significado no questionário original e na versão pré-teste), idiomática (verificar se as expressões idiomáticas e de coloquialismo foram traduzidas corretamente), cultural/experimental (se os itens do instrumento representam as experiências cotidianas do entrevistado) e conceitual (comparar os significados conceituais das palavras no contexto cultural inglês e brasileiro). Logo após, elaborou-se a versão do instrumento para pré-teste, novamente pelo consenso dos autores principais e dos especialistas, adicionando-se às opções de resposta a alternativa “não entendi a pergunta”. Desse modo, foi possível analisar a compreensão dos musicistas acerca desse questionário prévio. Após a coleta de dados, os resultados foram analisados para melhoria do processo de tradução e sugestão de modificações. Caso houvesse questões incompreendidas pelos participantes, uma nova versão pré-teste seria criada, a partir da identificação do problema e deliberação dos especialistas, para aplicação de um reteste. Finalmente, elaborou-se a versão brasileira do questionário “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” (MPIQM-Br) (Figura 3).

A fim de se avaliar a proporção da concordância entre os membros do comitê de especialistas em relação às equivalências do instrumento adaptado, utilizou-se do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) (LAWSHE, 1975). Este compreende a uma Escala de Likert com pontuação de um a quatro, sendo 1 = item não relevante ou não representativo; 2 = item que necessita de grande revisão para tornar-se representativo; 3 = item que necessita de pequena revisão para tornar-se representativo; e 4 = item relevante ou representativo. O IVC foi obtido pela soma dos itens que receberam pontuação 3 e 4, sendo essa dividida pelo número total de respostas (BRACHER, 2008; FERREIRA, 2014).

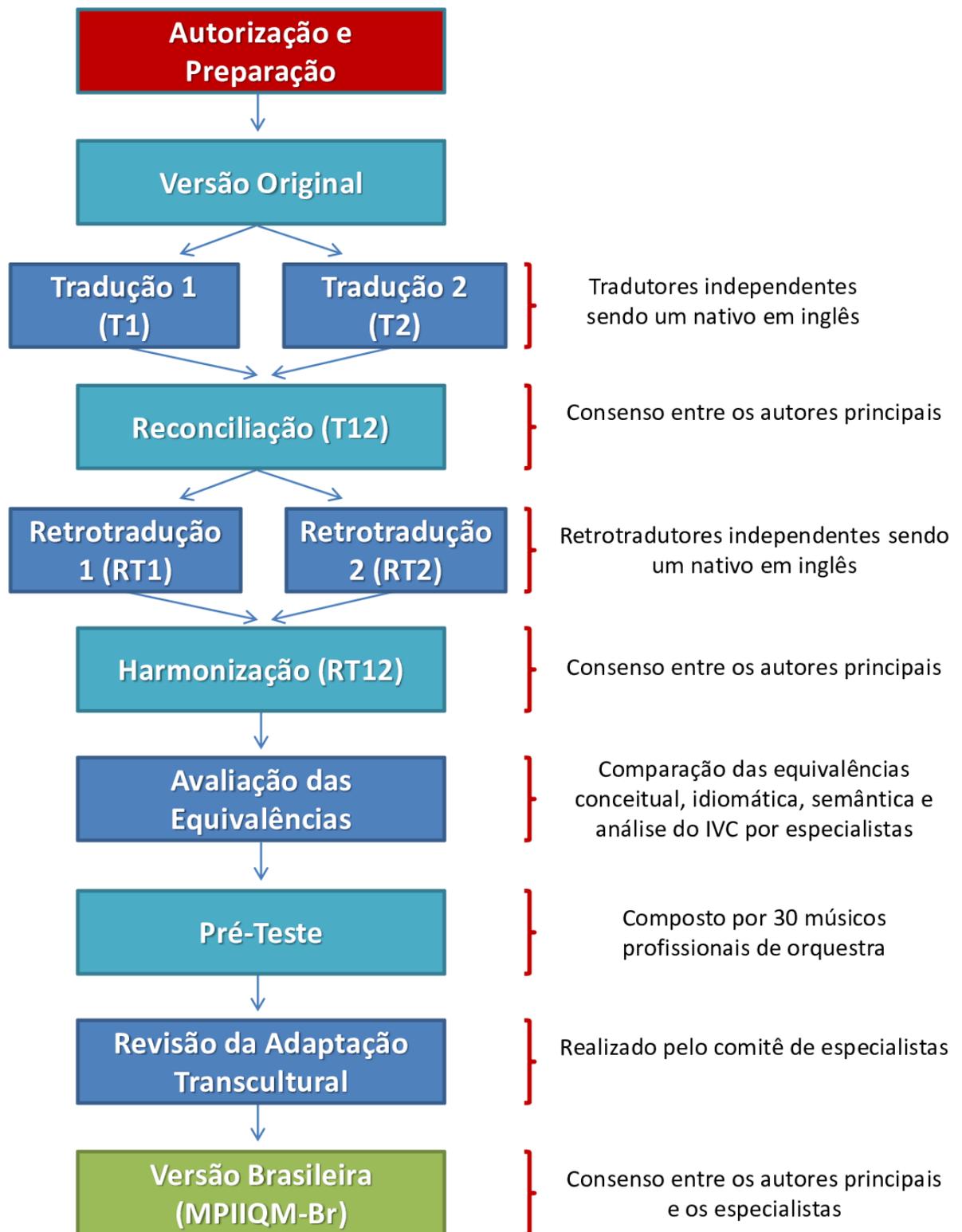


Figura 3. Fluxograma das etapas de tradução e adaptação transcultural segundo as diretrizes de Guillemin et al. (1993), Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005).

4.1.4 Estudo de validação

Nesta etapa foi verificada equivalência de mensuração por meio da estrutura dimensional e de itens componentes, da confiabilidade (consistência interna e estabilidade temporal) e da validade da versão brasileira do instrumento MPIIQM. A estrutura do modelo proposto foi avaliada com técnicas de análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória parcial. Para as medidas da consistência interna e da estabilidade temporal (teste-reteste) desse questionário utilizou-se o Coeficiente Alfa de Cronbach e o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI), respectivamente. Já para a validade de constructo do instrumento foram comparados os resultados obtidos pela versão brasileira do questionário adaptado, pelo Inventário Breve de Dor (IBD) (Anexo 3) e pelo módulo opcional do Questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire* (DASH) (Anexo 4). Optou-se por essas ferramentas devido as mesmas terem servido de base para o desenvolvimento do questionário MPIIQM original, como também por abordarem os constructos relacionados à intensidade e à interferência da dor. A licença para uso do IBD na fase de validação é apresentada no anexo 5.

4.1.5 População estudada

Foram convidados a participar do presente estudo músicos brasileiros profissionais de orquestra. Caso esses estivessem em conformidade com os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos, receberiam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM (CAAE: 51947215.6.0000.5235 / Parecer número: 1.444.640) (Anexo 6).

4.1.6 Critérios de elegibilidade

Foram elegíveis ao estudo os músicos profissionais de orquestra que, na data da coleta:

- Fossem integrantes de orquestras sinfônicas ou de câmara brasileiras;
- Músicos de nacionalidade Brasileira.

Foram impedidos de participar do estudo aqueles indivíduos que:

- Apresentassem dificuldades de compreensão da língua portuguesa;
- Possuíssem histórico prévio de cirurgia ortopédica;
- Fossem enquadrados como contratos temporários nas orquestras pesquisadas (cachê).

4.1.7 Recrutamento

O recrutamento foi realizado nas principais orquestras sinfônicas e de câmara com sede no Estado do Rio de Janeiro. De acordo com um levantamento em programações culturais, identificou-se cerca de 20 grupos ativos na região. Desses, 12 foram sorteados por aleatorização simples para possível participação no estudo. Primeiramente, fez-se contato com as diretorias artísticas dessas orquestras explicando o intuito da pesquisa e solicitando autorização para recrutar os musicistas. Após o aceite, realizou-se uma palestra para os músicos acerca das principais disfunções musculoesqueléticas relacionadas à *performance* musical e também da importância de pesquisas nessa área (Apêndice B). Nesse momento foi distribuído aos interessados em participar dessa pesquisa uma ficha, elaborada pelo pesquisador, a fim de coletar dados sociodemográficos e verificar se todos os potenciais voluntários atendiam aos critérios de elegibilidade pré-estabelecidos (Apêndice C). Finalmente, aqueles que estivessem de acordo com os critérios do estudo receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Caso o instrumentista participante integrasse mais de uma das orquestras pesquisadas, só seriam computados os dados referentes à sua primeira participação no estudo. Essa identificação de múltiplas participações foi realizada comparando-se as informações preenchidas no TCLE ou pelo relato do próprio músico sobre cooperações prévias. O método de amostragem escolhido foi o por conglomerado. Segundo os autores Souza & Silva (2003) e Szwarcwald & Damacena (2008), esse tipo de amostragem probabilística é frequentemente utilizada em estudos populacionais devido à redução de custos com elaboração de cadastros e pela facilidade na condução.

4.1.8 Tamanho amostral mínimo

O tamanho amostral mínimo recomendado variou de acordo com a etapa do estudo. Para aplicação do pré-teste na fase de tradução e adaptação transcultural, Reichenheim e Morais (2007) e Beaton et al. (2000) afirmam que o número mínimo de participantes seria de 30 indivíduos com o intuito de se encontrar evidências que baseiem os ajustes semânticos finais da versão a ser avaliada posteriormente. Em seguida, na etapa de validação (equivalência de mensuração), Terwee et al. (2007) recomenda que para se realizar uma análise adequada da consistência interna do instrumento proposto deve-se incluir ao menos 100 sujeitos a fim de se garantir a estabilidade da matriz de variância-covariância. No que se refere à quantidade de participantes na avaliação da estabilidade temporal (teste-reteste), De Vet et al. (2011) sugere o mínimo de 50 sujeitos. Finalmente, para análise da estrutura dimensional e de itens componentes (análise fatorial), os autores Hair et al. (2009) e Reis (1997) afirmam que estudos de validação exigem no mínimo um tamanho amostral cinco vezes maior que o número de variáveis envolvidas no questionário analisado. Osborne e Costello (2004) vão além e recomendam que a razão mínima recomendável para realização da análise fatorial é 20:1, ou seja, vinte participantes para cada item do instrumento. Desse modo, considerando-se que o instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” apresenta 9 itens passíveis de análise fatorial exploratória e confirmatória, o número mínimo de músicos participantes foi de 180.

4.1.9 Dados faltantes (*missing data*)

Levando-se em consideração que a perda de dados pode ocorrer devido ao completo acaso e que a razão pela qual um participante não responde um item é multifatorial (como esquecimento, dificuldade de compreensão, desmotivação ou constrangimento), optou-se por excluir os indivíduos que deixassem dados omissos em seus questionários. A fim de se garantir o preenchimento completo da ferramenta, o pesquisador conferia todas as folhas do questionário no momento do retorno do mesmo pelo músico e indicava se alguma pergunta deixou de ser respondida.

4.1.10 Análise estatística

Os dados sociodemográficos e ocupacionais dos músicos de orquestra, bem como os achados da equivalência semântica, foram analisados por meio de estatística descritiva com medidas de frequência, de tendência central (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio-padrão). Ainda na etapa de tradução e adaptação transcultural, avaliou-se o IVC de cada item e geral, utilizando-se das equações abaixo:

$$IVC \text{ por Item} = \frac{\text{Número de Avaliações 3 e 4}}{\text{Número de Especialistas}} \quad IVC \text{ Geral} = \frac{\text{Número de Avaliações 3 e 4}}{4 \text{ (Número de Especialistas)}}$$

Uma análise fatorial exploratória (AFE) foi conduzida com a finalidade de identificar o número e as características dos fatores que compõem o MPIIQM-Br. Para isso, primeiramente analisou-se o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett, para garantir que a amostra apresentava condições de submeter-se à AFE. Uma vez respeitados os valores de referência, deu-se prosseguimento à avaliação da estrutura dimensional do questionário por meio dos autovalores (*eigenvalues*), além da comunalidade e carga fatorial de cada item componente.

A análise fatorial confirmatória parcial foi conduzida com medidas de ajuste incremental e absoluta. Para o cálculo das medidas incrementais de ajuste (Índice de Ajuste Comparativo – CFI, Índice de Ajuste Normalizado - NFI e Índice de Tucker-Lewis - TLI), segundo Gignac (2011), levou-se em consideração o χ^2_{Null} – qui-quadrado do modelo nulo, o χ^2_{Implied} – qui-quadrado associado à matriz de correlação residual, o df_{Null} – graus de liberdade do modelo nulo, e o df_{Implied} – graus de liberdade associado à matriz de correlação residual, conforme as fórmulas abaixo:

$$NFI = \frac{(\chi^2_{\text{Null}} - \chi^2_{\text{Implied}})}{\chi^2_{\text{Null}}}$$

$$TLI = \frac{(\chi^2_{\text{Null}}/df_{\text{Null}}) - (\chi^2_{\text{Implied}}/df_{\text{Implied}})}{[(\chi^2_{\text{Null}}/df_{\text{Null}}) - 1]}$$

$$CFI = 1 - \frac{(\chi^2_{\text{Implied}} - df_{\text{Implied}})}{(\chi^2_{\text{Null}} - df_{\text{Null}})}$$

Fonte: Gignac, 2011.

Para avaliação da medida de ajuste absoluta, a Raiz Quadrada da Média do Erro de Aproximação (RMSEA), empregou-se como parâmetros os valores χ^2_{Implied} , df_{Implied} e também o tamanho da amostra (N), como demonstrado na equação abaixo:

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2_{\text{Implied}} - df_{\text{Implied}}}{(N - 1) * df_{\text{Implied}}}}$$

Fonte: Gignac, 2011.

A consistência interna das variáveis contínuas foi verificada por meio do Coeficiente Alfa de Cronbach, enquanto as variáveis dicotômicas relacionadas à prevalência da dor musculoesquelética foram analisadas por meio da Fórmula 20 de Kuder-Richardson (KR-20). Para a estabilidade temporal (teste-reteste), foi utilizado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI).

A validade de constructo convergente e divergente foi conduzida correlacionando os escores item por item obtidos pelo MPIIQM-Br e pelos instrumentos IBD e DASH (módulo opcional). Para isso, o Coeficiente de Correlação de Pearson e o Coeficiente de Correlação de Postos de Spearman foram empregados.

Todas as análises estatísticas foram conduzidas utilizando-se os programas *IBM® Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0.0 e *Microsoft® Office Excel 365* para *Microsoft® Windows 10*. Os testes de Kolmogorov-Smirnov e de Shapiro-Wilk foram empregados para avaliar a normalidade dos dados. O nível de significância estabelecido foi de 5% e os valores de referência de cada estatística supracitada são apresentados e fundamentados no quadro 1.

Quadro 1. Análises estatísticas conduzidas e seus respectivos valores de referência.

ETAPA	MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	FONTE
Adaptação Transcultural	Índice de Validade de Conteúdo (IVC)	IVC Geral > 0,80 IVC Item > 0,80	Coluci et al. (2015)
Análise Fatorial	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	>0,50	Hair et al. (2009)
Análise Fatorial	Teste de Esfericidade de Bartlett	$p < 0,05$	Hair et al. (2009)
Análise Fatorial	<i>Eigenvalues</i> (autovalores)	>1,0	Clinton-McHarg et al. (2016)
Análise Fatorial	Comunalidade	>0,40	Taherdoost et al. (2014)

Análise Fatorial	Carga Fatorial	>0,50	Dini et al. (2014)
Análise Fatorial	<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	CFI > 0,90	Shelby (2011)
Análise Fatorial	<i>Normed-Fit Index</i> (NFI)	NFI > 0,90	Shelby (2011)
Análise Fatorial	<i>Tucker Lewis Index</i> (TLI)	TLI > 0,90	Shelby (2011)
Análise Fatorial	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i> (RMSEA)	RMSEA ≤ 0,05	Hair et al. (2009) Schreiber (2006)
Consistência Interna	Coeficiente Alfa de Cronbach	$\alpha > 0,70$ $\alpha > 0,70 - < 0,95$	Lohr et al. (1996) Streiner et al. (2015)
Consistência Interna	Fórmula 20 de Kuder-Richardson (KR-20)	KR-20 > 0,70 KR-20 > 0,70 - < 0,95	Lohr et al. (1996) Streiner et al. (2015)
Estabilidade Temporal	Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI)	CCI > 0,70	Terwee et al. (2007)
Validade de Constructo	Coeficiente de Correlação de Pearson	$r > 0,5$	Carlson & Herdman (2012)
Validade de Constructo	Coeficiente de Correlação de Postos de Spearman	$\rho > 0,5$	Carlson & Herdman (2012)

4.1.11 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Augusto Motta – UNISUAM. Todas as etapas foram conduzidas em consonância com a Declaração de Helsinque e a Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa com seres humanos no Brasil. Aqueles músicos que estavam de acordo com os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos e desejaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi garantido aos músicos participantes total anonimato, inclusive sobre qual orquestra ele integrava, quer seja durante a fase de tabulação/avaliação dos dados ou pela divulgação dos resultados. Essa medida foi tomada para se evitar retaliações no ambiente de trabalho e para assegurar maior veracidade das informações prestadas pelos instrumentistas.

5. RESULTADOS

5.1 Tradução e Adaptação Transcultural do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”

5.1.1 Etapas de tradução 1 (T1), tradução 2 (T2) e consenso (T12)

A etapa de tradução produziu duas versões independentes (T1 e T2), combinadas posteriormente por consenso (reconciliação) em apenas uma versão em português (T12). Nesse momento verificou-se pequenas divergências entre o instrumento original e suas duas traduções (Quadro 2). A primeira delas diz respeito ao item “4. *With respect to your position in the orchestra, do you work:* *Full time* *Part time*”, o qual o termo “*position*” foi traduzido como jornada pelo T1 e por reconciliação optou-se pela forma “4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha: Período Integral Meio Período”. Outra variação observada ocorreu entre as questões 10 e 12, nas quais o período de avaliação da dor (12 meses, 4 semanas e 7 dias) foi deslocado para o início de cada item. Uma grande dificuldade encontrada concerne na escolha mais adequada para a tradução da expressão “*shade in*” presente no item 13 (“*On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.*”). Para o primeiro tradutor, nativo em inglês, o verbo “colorir” seria uma opção correta. Já o segundo tradutor, esse nativo em português, utilizou o verbo “pintar” para descrever a ação necessária. Por consenso, os autores selecionaram a alternativa “No mapa corporal abaixo, PINTE cada uma das áreas em que você já sentiu dor/problemas. Marque apenas UM X na área onde a dor é PIOR.”, por acreditarem que dessa maneira a instrução da questão mostrasse mais clara ao entrevistado. Por fim, a questão 16 (“*Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week.*”) pode ser interpretada de forma ambígua. Segundo os dois tradutores, o trecho “*describes your pain on average*” corresponde à dor média ou média da dor. Com a finalidade de sanar a ambiguidade de interpretação do item, o autor do instrumento foi contatado e verificou-se que a questão busca avaliar um valor médio da dor na última semana, e não uma dor moderada como foi imaginado durante a etapa de consenso.

Quadro 2. Etapa de tradução do instrumento *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*.

ORIGINAL	T1 – NATIVO INGLÊS	T2 – NATIVO PORTUGUÊS	T12 - CONSENSO
1. <i>What is your age? ____ years</i>	1. Qual sua idade? ____ anos	1. Qual a sua idade? ____ anos	1. Qual a sua idade? ____ anos
2. <i>Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female</i>	2. Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	2. Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	2. Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
3. <i>What instrument do you play in the orchestra?</i>	3. Qual instrumento você toca na orquestra?	3. Qual instrumento você toca na orquestra?	3. Qual instrumento você toca na orquestra?
4. <i>With respect to your position in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time</i>	4. Em relação à sua jornada na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Período Integral <input type="checkbox"/> Meio Período	4. A respeito de seu trabalho na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Integral <input type="checkbox"/> Parcial	4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Período Integral <input type="checkbox"/> Meio Período
5. <i>For how many years have you played your instrument? ____ years</i>	5. Há quantos anos você toca este instrumento? ____ anos	5. Há quantos anos você toca seu instrumento? ____ anos	5. Há quantos anos você toca seu instrumento? ____ anos
6. <i>For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years</i>	6. Há quantos anos você toca profissionalmente na orquestra? ____ anos	6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? ____ anos	6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? ____ anos
7. <i>On average, how many hours per week do you spend playing your instrument in the orchestra (this includes rehearsals, performances, recordings)? ____ hours per week</i>	7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? ____ horas por semana	7. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, concertos, gravações)? ____ horas por semana	7. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, concertos, gravações)? ____ horas por semana
8. <i>On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week</i>	8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das atividades da orquestra (ensaio individual, música de câmara, apresentações individuais, demonstrações durante aulas, shows, entre outros)? ____ horas por semana	8. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento fora das obrigações da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos <i>solo</i> , exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana	8. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento fora das obrigações da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos <i>solo</i> , exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana
<i>Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are". This definition does not include mild transient aches and pains.</i>	Problemas musculoesqueléticos relacionados a tocar instrumentos são definidos como “dor, fraqueza, dormência, formigamento, ou outros sintomas que interferem na sua habilidade de tocar instrumento na sua máxima capacidade”. Esta definição não inclui dores transitórias leves.	Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como “dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está”. Esta definição não inclui transtornos e dores leves.	Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos “dor, fraqueza, dormência, formigamento ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está”. Esta definição não inclui dores transitórias leves.

(Continua)

9. Have you ever had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9. Você já teve alguma vez dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	9. Você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	9. Você já teve alguma vez dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	10. Você teve nos últimos 12 meses dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	10. Você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento durante os últimos 12 meses? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	10. Você teve nos últimos 12 meses dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	11. Você teve no último mês (4 semanas) dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	11. Você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento durante o último mês (4 semanas)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	11. Você teve no último mês (4 semanas) dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
12. Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Nos últimos 7 dias, você apresentou dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	12. Atualmente (nos últimos 7 dias), você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	12. Nos últimos 7 dias, você teve dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.	Se você respondeu SIM para as questões 11 e/ou 12 continue. Se não, encerre aqui e devolva o questionário ou poste de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.	Caso você tenha respondido sim para as questões 11 e/ou 12, por favor, siga o questionário. Caso contrário pare aqui e retorne sua pesquisa utilizando o envelope selado fornecido.	Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, siga o questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou poste-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.
13. On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.	13. No mapa corporal abaixo, COLORIR as áreas onde você já sentiu dor/problemas. Marcar com X na área onde a dor é PIOR.	13. No quadro do corpo, PINTE cada uma das áreas em que você sentiu dor/problemas. Marque X em apenas UMA área que dói mais.	13. No mapa corporal abaixo, PINTE cada uma das áreas em que você já sentiu dor/problemas. Marque apenas UM X na área onde a dor é PIOR.

(Continua)

<p><i>The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 18.</i></p>	<p>As próximas 4 questões são relativas SOMENTE à DOR. Responda SOMENTE em relação ao local que você marcou com X no mapa corporal. Caso contrário, vá para a questão 18.</p>	<p>As próximas quatro questões estão relacionadas APENAS à DOR. Por favor, responda com referência somente à área marcada com X no quadro do corpo. Caso contrário, vá diretamente à questão 18.</p>	<p>As próximas quatro questões estão relacionadas APENAS à DOR. Por favor, responda com referência somente à área marcada com X no mapa corporal. Caso contrário, vá diretamente à questão 18.</p>
<p><i>14. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its worst in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i></p>	<p>14. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível</p>	<p>14. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira que melhor descreva o pico máximo de sua dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>	<p>14. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>
<p><i>15. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its least in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i></p>	<p>15. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível</p>	<p>15. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira que melhor descreva sua dor na última semana: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>	<p>15. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>
<p><i>16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i></p>	<p>16. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua dor média na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível</p>	<p>16. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira que descreva a média da sua dor na última semana: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>	<p>16. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua dor moderada na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>
<p><i>17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have right now. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i></p>	<p>17. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível</p>	<p>17. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira descreve sua dor agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>	<p>17. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar</p>

(Continua)

<i>The remainder of the survey relates to both PAIN and/or PROBLEMS.</i>	O restante do questionário irá se referir à sua DOR e/ou PROBLEMAS.	O restante da pesquisa refere-se à DOR e/ou PROBLEMAS.	O restante do questionário refere-se à DOR e/ou PROBLEMAS.
<i>For each of the following, circle the one number that describes how, during the past week, pain/problems have interfered with your:</i>	Para cada item seguinte, circule o número que descreve o quanto sua dor/problemas afetaram, durante a última semana seu/sua:	Para cada tópico seguinte, circule um número que melhor descreve como, durante a última semana, dor/problemas que tem interferido com seu:	Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, dor/problemas que têm interferido seu:
18. <i>Mood</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>Do not interfere / Completely interferes</i>	18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu totalmente	18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente	18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente
19. <i>Enjoyment of life</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>Do not interfere / Completely interferes</i>	19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu totalmente	19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente	19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente
<i>For each of the following, during the past week, as a result of your pain/problems, did you have any difficulty (please circle ONE number):</i>	Para cada item seguinte, durante a última semana, você apresentou alguma dificuldade (circular apenas UM número) como consequência da sua dor/problemas para:	Para cada um dos tópicos seguintes, durante a semana passada, como resultado de sua dor/problemas, você teve alguma dificuldade (por favor circule apenas um número):	Para cada item seguinte, durante a última semana, você apresentou alguma dificuldade como consequência da sua dor/problemas para (circular apenas UM número):
20. <i>Using your usual technique for playing your instrument?</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>No difficult / Unable</i>	20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	20. Usando a sua usual técnica para tocar seu instrumento? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer
21. <i>Playing your musical instrument because of your symptoms?</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>No difficult / Unable</i>	21. Tocar seu instrumento musical por causa da sua dor? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	21. Tocar seu instrumento musical por conta de seus sintomas? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	21. Tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer
22. <i>Playing your musical instrument as well as you would like?</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>No difficult / Unable</i>	21. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	22. Tocar seu instrumento musical da maneira que você gostaria? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	21. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer

T1 = Tradução/Tradutor 1; T2 = Tradução/Tradutor 2; T12 = Reconciliação das traduções T1 e T2.

5.1.2 Etapas de retrotradução 1 (RT1), retrotradução 2 (RT2) e consenso (RT12)

A versão combinada em português (T12) foi novamente traduzida para o idioma original do questionário por dois retrotradutores independentes (RT1 e RT2). Como resultado dessas retrotraduções, os autores elaboraram uma versão unificada por consenso (RT12). Quando comparadas às versões originais, RT1, RT2 e RT12 notou-se um número maior de desacordos entre elas (Quadro 3). Novamente, o item “4. *With respect to your position in the orchestra, do you work: □ Full time □ Part time*” foi um dos que apresentou a maior diferença entre as versões, especialmente em razão da versão combinada T12 já conter vocábulos distintos da questão original. No item “*Playing-related musculoskeletal problems are defined as...*” as retrotraduções diferem por esse termo ser muito específico da área da saúde do músico. No entanto, a opção “*Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as...*” pouco se afasta semanticamente do conceito original. Ainda na comparação entre as retrotraduções e o instrumento primo, evidenciou-se um conflito na sintaxe (estrutura das frases) das questões 9 a 12. Originalmente utiliza-se a sentença “*...ability to play your instrument at the level to which you are accustomed...*”, sendo essa traduzida como “...tocar seu instrumento no mesmo nível que você está acostumado...”. Contudo, as retrotraduções empregaram as proposições “*...ability to play your instrument the way you are accustomed to do it...*” e “*...ability to play your instrument in the way you were used to do it...*”. Finalmente, o mesmo trecho do item 13 supracitado a respeito da expressão “*shade in*” apresentou inconsistências com o original, provavelmente devido à escolha dos autores em usar o verbo “pintar” na versão em português.

Quadro 3. Etapa de retrotradução do instrumento *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*.

ORIGINAL	RT1 – NATIVO INGLÊS	RT2 – NATIVO PORTUGUÊS	RT12 - CONSENSO
1. What is your age? ____ years	1. What is your age? ____ years	1. How old are you? ____ years	1. What is your age? ____ years
2. Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female	2. Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female	2. Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female	2. Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female
3. What instrument do you play in the orchestra?	3. What instrument do you play in the orchestra?	3. Which instrument do you play in the orchestra?	3. What instrument do you play in the orchestra?
4. With respect to your position in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time	4. In relation to your daily activity in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time	4. In relation to your activity in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time	4. In relation to your activity in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time
5. For how many years have you played your instrument? ____ years	5. For how many years have you played your instrument? ____ years	5. How long do you play your instrument? ____ years	5. For how many years have you played your instrument? ____ years
6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years	6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years	6. How many years do you play professionally in an orchestra? ____ years	6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years
7. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument in the orchestra (this includes rehearsals, performances, recordings)? ____ hours per week	7. On average, how many hours per week do you play your instrument in the orchestra (including rehearsals, presentations, or recordings)? ____ hours per week	7. What is your average weekly time playing your instrument in an orchestra (including rehearsals, concerts and recordings)? ____ hours per week	7. On average, how many hours per week do you play your instrument in the orchestra (including rehearsals, presentations, or recordings)? ____ hours per week
8. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week	8. On average, how many hours per week do you play your instrument outside orchestra obligations (including individual practice, chamber music, solo concerts, lecturing during classes, caches, and others)? ____ hours per week	8. What is your average weekly time playing your instrument outside the orchestra (including individual practice, chamber music, solo concerts, giving examples during classes, paid presentations and others)? ____ hours per week	8. On average, how many hours per week do you play your instrument outside orchestra obligations (including individual practice, chamber music, solo concerts, lecturing during classes, caches, and others)? ____ hours per week
<i>Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are". This definition does not include mild transient aches and pains.</i>	Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play the instrument at the maximum capacity." This definition does not include mild transient pain.	Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, and other symptoms which interfere in your ability to play your instruments at maximum capacity". This definition does not include momentary pain.	Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play the instrument at the maximum capacity." This definition does not include mild transient pain.

(Continua)

<p>9. Have you ever had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>9. Have you ever had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument at the way you are accustomed to doing it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>9. Have you ever had some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>9. Have you ever had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument at the way you are accustomed to doing it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
<p>10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>10. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>10. Did you have some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>10. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
<p>11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>11. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>11. Did you have some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>11. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
<p>12. Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>12. Have you had any pain / problem that interfered with your ability to play your instrument the way you are accustomed to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>12. Did you have some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p>12. Have you had any pain / problem that interfered with your ability to play your instrument the way you are accustomed to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>
<p>If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.</p>	<p>If you answer YES to question 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop here and return the questionnaire or post it back to the sender within the envelope provided.</p>	<p>If you answered YES for questions 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop the questionnaire here, put it inside the provided envelope and return or send it back to the sender.</p>	<p>If you answer YES to question 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop here and return the questionnaire or post it back to the sender within the envelope provided.</p>
<p>13. On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.</p>	<p>13. According to the body chart below, COLOR the areas you have ever felt pain or problems. In addition, MARK AN X to the area MORE PAINFUL.</p>	<p>13. According to the body map below, COLOR the areas in which you already felt pain or problems. Besides that, PLACE an X in the MOST PAINFUL area.</p>	<p>13. According to the body map below, COLOR the areas where you already felt pain or problems. Besides that, PLACE an X in the MOST PAINFUL area.</p>

(Continua)

<i>The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 18.</i>	The next four questions relate ONLY YOUR PAIN. Please answer ONLY to the location that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to question 18.	The next 4 questions are related to YOUR PAIN. Please, answer ONLY what is related to the area you marked with an X in the body map. Otherwise, go to question 18.	The next four questions relate ONLY YOUR PAIN. Please answer ONLY to the location that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to question 18.
<i>14. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its worst in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i>	14. Please rate your pain by circling the number that best describes your WORST PAIN in the last week: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	14. Please, rate your pain circling the number which better describes your WORST PAIN in the last week: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	14. Please rate your pain by circling the number that best describes your WORST PAIN in the last week: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain
<i>15. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its least in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i>	15. Please rate your pain by circling the number that best describes your LEAST PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	15. Please, rate your pain circling the number which better describes your LIGHTEST PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	15. Please rate your pain by circling the number that best describes your LEAST PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain
<i>16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i>	16. Please rate your pain by circling the number that best describes your AVERAGE PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	16. Please, rate your pain circling the number which better describes your MODERATE PAIN in the last week: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	16. Please rate your pain by circling the number that best describes your AVERAGE PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain
<i>17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have right now. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i>	17. Please rate your pain by circling the number that best describes your pain right now. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	17. Please, rate your pain circling the number which better describes YOUR PAIN NOW. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain	17. Please rate your pain by circling the number that best describes your pain right now. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Worst Pain
<i>The remainder of the survey relates to both PAIN and/or PROBLEMS.</i>	The rest of the questionnaire refers to your PAIN and/or PROBLEMS.	The remaining questions are related to your PAIN and/or PROBLEMS.	The remaining questions are related to your PAIN and/or PROBLEMS.
<i>For each of the following, circle the one number that describes how, during the past week, pain/problems have interfered with your:</i>	For each following item, circle the one number that describes how much your pain/problems affected during the last week your:	For each item below, circle the number that describe how much your pain/problems affected during the last week your:	For each following item, circle the one number that describes how much your pain/problems affected during the last week your:

(Continua)

18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes	18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes	18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes	18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes
19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes	19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes	19. Pleasure to live 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes	19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes
For each of the following, during the past week, as a result of your pain/problems, did you have any difficulty (please circle ONE number):	For each following item, during the last week, you presented some difficulty as a result of your pain / problems to (circle only ONE number):	For each item that follows, during the last week, did you experience some difficulties as a consequence of your pain/problem to:	For each following item, during the last week, you presented some difficulty as a result of your pain / problems to (circle only ONE number):
20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	20. Use your usual technique to play your musical instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable
21. Playing your musical instrument because of your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	21. Playing your musical instrument because of your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	21. Playing your musical instrument due to your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	21. Playing your musical instrument because of your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable
22. Playing your musical instrument as well as you would like? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	22. Playing your musical instrument as well as you would like? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	21. Play your instrument as well as you would like to? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable	22. Playing your musical instrument as well as you would like? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable

RT1 = Retrotradução/Retrotradutor 1; RT2 = Retrotradução/Retrotradutor 2; RT12 = Consenso dos autores das retrotraduções RT1 e RT2.

5.1.3 Instituição do comitê de especialistas

O comitê de especialistas, segundo Epstein, Santo e Guillemín (2015), tem a importante missão de revisar todas as etapas de tradução e retrotradução, realizando apontamentos críticos e chegando a consensos diante das discrepâncias encontradas. Desse modo, torna-se possível a consolidação de todas as versões do questionário analisado. Para isso, a equipe foi constituída por um fisioterapeuta, dois músicos profissionais e dois especialistas em linguagem que possuíssem experiência em suas áreas de atuação, bem como familiaridade com os aspectos relacionados à saúde do músico (Tabela 3). De acordo com Lynn (1986), o número de membros do painel de especialistas não deve ser inferior a cinco ou superior a dez para que se alcance um nível suficiente de controle e de concordância entre eles. Ao todo, foram realizadas quatro intervenções do grupo de *experts* durante um período de três meses e suas resoluções se deram por meio digital utilizando-se de e-mails explicativos e preenchimento de formulários *online* (Apêndices D, E, F, G e H). Cabe ressaltar que nenhum dos especialistas convidados teve sua participação financiada, tampouco contribuíram para quaisquer outras etapas de delineamento e/ou de condução do presente estudo.

Tabela 3. Composição do Comitê de Especialistas para a Etapa de Adaptação Transcultural.

ESPECIALISTA	TITULAÇÃO	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL
<u>Fisioterapeuta</u>	Mestrado	Possui 17 anos de prática clínica com ênfase no aspecto biopsicossocial da dor. Violonista amador, atende com frequência músicos profissionais em seu consultório.
<u>Músico 1</u>	Mestrado	Diretor e maestro atuante há 30 anos, com experiência coral e orquestral. Como instrumentista, realiza performances no violão e na flauta doce.
<u>Músico 2</u>	Mestrado	Violinista profissional com experiência instrumental de 30 anos, integrante de renomadas orquestras sinfônicas e de câmara no país.
<u>Tradutor 1</u>	Especialização (<i>Lato Sensu</i>)	Docente e atuante no ramo editorial por mais de 10 anos, integrou a equipe de revisores de uma importante editora brasileira. Violinista amador.
<u>Tradutor 2</u>	Especialização (<i>Lato Sensu</i>)	Editor-chefe de um jornal brasileiro, concluiu sua formação nos Estados Unidos da América e possui experiência em traduções. Flautista amador.

5.1.4 Equivalências conceitual e idiomática

A equivalência conceitual foi avaliada pelo comitê de especialistas em duas fases distintas, compreendendo tanto a equivalência entre as duas traduções independentes (T1 e T2) e o consenso dos autores (T12) como também a correspondência conceitual entre as retrotraduções independentes (RT1 e RT2) e a reconciliação (RT12). Para tanto, cada especialista deveria analisar as versões do mesmo item e responder se os termos e/ou conceitos contidos nas versões traduzidas/retrotraduzidas eram semelhantes à versão original. Além disso, era necessário julgar se as versões combinadas por consenso (T12 e RT12) apresentavam a melhor correspondência com a questão prima quanto aos termos utilizados (equivalência conceitual) e às expressões coloquiais (equivalência idiomática). Caso o especialista não concordasse com algum quesito, ele era instruído a explicar o porquê de sua escolha e a propor adequações pertinentes.

A análise da equivalência conceitual entre as traduções (T1 e T2), o consenso (T12) e a versão original revelou que dos 22 itens do questionário MPIIQM, 17 obtiveram 100% de concordância entre os termos utilizados. As principais modificações sugeridas foram nas questões 8, onde a uma das traduções não especificava o termo “cachê”, e 15, que teve a omissão do adjetivo “menor” em sua tradução 2 (T2). Quanto à avaliação da versão de reconciliação (T12) pelo comitê de especialistas, das 22 questões que compõem o instrumento apenas seis atingiram 100% de aprovação pelos *experts*. A maior discordância foi encontrada na unidade 12 - *Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed?*), onde o vocábulo “nível” não estava presente no consenso (T12) bem como ocorreram erros de coerência textual. Os resultados das equivalências conceitual e idiomática das traduções em que houve discordâncias e/ou sugestões dadas pelos especialistas são apresentados no quadro 4.

Quadro 4. Discordâncias encontradas pelos especialistas na avaliação da equivalência conceitual entre as traduções (T1 e T2), a versão de reconciliação (T12) e a questão original.

ORIGINAL	T1 – NATIVO INGLÊS	T2 – NATIVO PORTUGUÊS	T12 - CONSENSO
<i>1. What is your age? ____ years</i>	1. Qual sua idade? ____ anos	1. Qual a sua idade? ____ anos	1. Qual a sua idade? ____ anos
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Penso que seria válido explicitar o verbo, colocando, desta forma, o termo "Qual é a sua idade".		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Ao explicitar o verbo, a informação fica mais coesa de acordo com a norma-padrão da língua.		
Modificação Após as Sugestões	1. Qual é a sua idade? ____ anos		
<i>4. With respect to your position in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time</i>	4. Em relação à sua jornada na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Período Integral <input type="checkbox"/> Meio Período	4. A respeito de seu trabalho na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Integral <input type="checkbox"/> Parcial	4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Período Integral <input type="checkbox"/> Meio Período
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Acredito que ambas as traduções transmitem bem e equivalem ao que eu suponho ser o que a pessoa que formulou a pergunta original queria saber. Contudo, acho que a pergunta original em inglês foi mal formulada e dá impressão de que a questão, embora se interesse pela amplitude da jornada de trabalho do músico, esteja sujeita à "posição da pessoa na orquestra", ou seja, se é solista, chefe de naipe, montador de palco, arquivista...		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: não é possível alterar a questão original, mas compreendemos seu apontamento e concordamos. De acordo com as opções de resposta, busca-se saber a jornada de trabalho e não a posição na orquestra.		
<i>5. For how many years have you played your instrument? ____ years</i>	5. Há quantos anos você toca este instrumento? ____ anos	5. Há quantos anos você toca seu instrumento? ____ anos	5. Há quantos anos você toca seu instrumento? ____ anos
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- A pergunta em inglês dá a impressão de que o entrevistador parte do pressuposto de que o músico não mais toca: "for how many years have you played", ou seja, "por quantos anos você tocou". Já as traduções demonstram um pressuposto de ação que ainda continua, ou seja, "há quantos anos você toca".		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- A pergunta em inglês dá a impressão de que o entrevistador parte do pressuposto de que o músico não mais toca: "for how many years have you played", ou seja, "por quantos anos você tocou". Já as traduções demonstram um pressuposto de ação que ainda continua, ou seja, "há quantos anos você toca".		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: como esse é um instrumento que avalia músicos de orquestra ainda ativos, pensamos que a versão combinada seja de mais fácil compreensão.		

6. <i>For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years</i>	6. Há quantos anos você toca profissionalmente na orquestra? ____ anos	6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? ____ anos	6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? ____ anos
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Exatamente como expliquei na questão 5, parece-me haver um conflito entre a ideia de ação que terminou no original em inglês (for how many years have you played, ou seja, por quantos anos você tocou) em contraposição às traduções com ideia de ação que ainda perdura, ou seja, "há quantos anos você toca".		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Exatamente como expliquei na questão 5, parece-me haver um conflito entre a ideia de ação que terminou no original em inglês (for how many years have you played, ou seja, por quantos anos você tocou) em contraposição às traduções com ideia de ação que ainda perdura, ou seja, "há quantos anos você toca".		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: como esse é um instrumento que avalia músicos de orquestra ainda ativos, pensamos que a versão combinada seja de mais fácil compreensão.		
7. <i>On average, how many hours per week do you spend playing your instrument in the orchestra (this includes rehearsals, performances, recordings)? ____ hours per week</i>	7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? ____ horas por semana	7. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, concertos, gravações)? ____ horas por semana	7. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, concertos, gravações)? ____ horas por semana
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- T1 é melhor, expressa melhor a ideia do tempo gasto tocando o instrumento.		
Modificação Após as Sugestões	7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? ____ horas por semana		
8. <i>On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week</i>	8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das atividades da orquestra (ensaio individual, música de câmara, apresentações individuais, demonstrações durante aulas, shows, entre outros)? ____ horas por semana	8. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento fora das obrigações da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana	8. Em média, quantas horas por semana você toca seu instrumento fora das obrigações da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- T1 não especifica cachê		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%		NÃO: 40%

Sugestões dos Especialistas	<p>- É um tanto subjetivo, mas creio que a expressão "passa tocando" transmite melhor a ideia original. Traduziria como "Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das obrigações da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana."</p> <p>- Penso que o termo "atividades" ao invés de "obrigações na orquestra" soe mais eufêmico.</p>		
Modificação Após as Sugestões	<p>8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das atividades da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana</p>		
<i>Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are". This definition does not include mild transient aches and pains.</i>	<p>Problemas musculoesqueléticos relacionados a tocar instrumentos são definidos como "dor, fraqueza, dormência, formigamento, ou outros sintomas que interferem na sua habilidade de tocar instrumento na sua máxima capacidade". Esta definição não inclui dores transitórias leves.</p>	<p>Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como "dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está". Esta definição não inclui transtornos e dores leves.</p>	<p>Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos "dor, fraqueza, dormência, formigamento ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está". Esta definição não inclui dores transitórias leves.</p>
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Em Língua Portuguesa, não se utiliza vírgula após o conectivo "ou". Favor retirar.		
Modificação Após as Sugestões	Sem Modificações – OBS: o apontamento refere-se à uma das traduções isoladamente. Na versão combinada não ocorre o mesmo erro.		
9. Have you ever had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<p>9. Você já teve alguma vez dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>9. Você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p>9. Você já teve alguma vez dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%		NÃO: 40%
Sugestões dos Especialistas	<p>- Acho que a palavra "level" é importante e deve ser incluída na tradução. Ela sugere uma queda de qualidade na execução, uma incapacidade de executar com a qualidade habitual. "Você já teve alguma vez dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não"</p> <p>- Eu usaria dores/problemas</p>		

Modificação Após as Sugestões	9. Você já teve alguma vez dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
<i>10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>	10. Você teve nos últimos 12 meses dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	10. Você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento durante os últimos 12 meses? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	10. Você teve nos últimos 12 meses dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 40%		NÃO: 60%
Sugestões dos Especialistas	<p>- Novamente senti falta da palavra "level". "Você teve, nos últimos 12 meses, dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não"</p> <p>- Eu usaria dores/problemas e suprimiria o último você</p> <p>- Por motivos de coerência textual, penso que o último termo "você" poderia ser extraído da pergunta.</p>		
Modificação Após as Sugestões	10. Você teve nos últimos 12 meses dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
<i>11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</i>	11. Você teve no último mês (4 semanas) dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	11. Você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento durante o último mês (4 semanas)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	11. Você teve no último mês (4 semanas) dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 40%		NÃO: 60%
Sugestões dos Especialistas	<p>- Faltou usar o termo "level". Você teve, no último mês (4 semanas), dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>- Eu usaria dores/problemas e suprimiria o último você</p> <p>- Por motivos de coerência textual, penso que o último termo "você" poderia ser extraído da pergunta.</p>		
Modificação Após as Sugestões	11. Você teve no último mês (4 semanas) dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		

Continua

12. Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Nos últimos 7 dias, você apresentou dor/problemas que interferiram na sua capacidade de tocar instrumento da mesma maneira que costuma fazê-lo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	12. Atualmente (nos últimos 7 dias), você tem ou já teve dores/problemas que interferiram sua habilidade e o nível com que costumeiramente você toca seu instrumento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	12. Nos últimos 7 dias, você teve dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento da mesma maneira que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Equivalência Conceitual	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 40%	NÃO: 60%	
Sugestões dos Especialistas	<p>- Faltou a tradução de "level" Nos últimos 7 dias, você teve dor/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>- Eu usaria dores/problemas e suprimiria o último você</p> <p>- Por motivos de coerência textual, penso que o último termo "você" poderia ser extraído da pergunta.</p>		
Modificação Após as Sugestões	12. Nos últimos 7 dias, você teve dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
<i>If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.</i>	Se você respondeu SIM para as questões 11 e/ou 12 continue. Se não, encerre aqui e devolva o questionário ou poste de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.	Caso você tenha respondido sim para as questões 11 e/ou 12, por favor, siga o questionário. Caso contrário pare aqui e retorne sua pesquisa utilizando o envelope selado fornecido.	Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, siga o questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou poste-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões dos Especialistas	- Não acho que "poste-o de volta " seja uma tradução adequada para "post it back". Usaria "envie-o de volta". Também trocaria "siga o questionário" por "continue respondendo ao questionário".		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%	NÃO: 40%	
Sugestões dos Especialistas	- Eu substituiria a tradução das expressões "poste-o de volta" e "siga o questionário", conforme sugerido acima. - Ao invés de poste-o utilizaria envie-o.		
Modificação Após as Sugestões	Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, continue respondendo ao questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou envie-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.		
14. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its worst in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	14. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível	14. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira que melhor descreva o pico máximo de sua dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	14. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar

Equivalência Conceitual	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões dos Especialistas	- Favor inserir uma vírgula após o termo "Por favor"		
Modificação Após as Sugestões	14. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar		
15. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its least in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	15. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível	15. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira que melhor descreva sua dor na última semana: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	15. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões dos Especialistas	- Me parece que T2 não considerou o aspecto "sua menor dor na última semana".		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões dos Especialistas	- Favor inserir uma vírgula após o termo "Por favor"		
Modificação Após as Sugestões	15. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar		
16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	16. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua dor média na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível	16. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira que descreva a média da sua dor na última semana: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	16. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua dor moderada na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar
Equivalência Conceitual	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%	NÃO: 40%	

Continua

Sugestões dos Especialistas	- A tradução T12 está simplesmente incorreta. "your pain on average in the last week" seria traduzida mais claramente como "a média DE SUAS DORES na semana passada". - Favor inserir uma vírgula após o termo "Por favor". Em seguida, inserir, após a palavra "média" a preposição "da".		
Modificação Após as Sugestões	16. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a média da sua dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar		
<i>17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have right now.</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>No Pain / Pain as bad as you can imagine</i>	17. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor possível	17. Por favor classifique sua dor circulando um dos números de maneira descreve sua dor agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	17. Por favor classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- Favor inserir uma vírgula após o termo "Por favor"		
Modificação Após as Sugestões	17. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar		
<i>The remainder of the survey relates to both PAIN and/or PROBLEMS.</i>	O restante do questionário irá se referir à sua DOR e/ou PROBLEMAS.	O restante da pesquisa refere-se à DOR e/ou PROBLEMAS.	O restante do questionário refere-se à DOR e/ou PROBLEMAS.
<i>For each of the following, circle the one number that describes how, during the past week, pain/problems have interfered with your:</i>	Para cada item seguinte, circule o número que descreve o quanto sua dor/problemas afetaram, durante a última semana seu/sua:	Para cada tópico seguinte, circule um número que melhor descreve como, durante a última semana, dor/problemas que tem interferido com seu:	Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, dor/problemas que têm interferido seu:
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- A tradução parece confusa.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%		NÃO: 40%

Continua

Sugestões dos Especialistas	<p>- Há um erro no final da tradução da frase: a palavra "que" é desnecessária. T12 - O restante do questionário refere-se à DOR e/ou PROBLEMAS. Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, dor/problemas QUE têm interferido seu:</p> <p>- T12 - O restante do questionário refere-se à DOR e/ou aos PROBLEMAS. Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e /ou os problemas têm interferido seu:</p>		
Modificação Após as Sugestões	<p>O restante do questionário refere-se à DOR e/ou aos PROBLEMAS. Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu:</p>		
<p>18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes</p>	<p>18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu totalmente</p>	<p>18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente</p>	<p>18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente</p>
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- O verbo original se refere ao presente do indicativo		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- O verbo original se refere ao presente do indicativo		
Modificação Após as Sugestões	<p>18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere / Interfere completamente</p>		
<p>19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Do not interfere / Completely interferes</p>	<p>19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu totalmente</p>	<p>19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente</p>	<p>19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interferiu / Interferiu completamente</p>
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- O verbo original se refere ao presente do indicativo		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões dos Especialistas	- O verbo original se refere ao presente do indicativo		
Modificação Após as Sugestões	<p>19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere / Interfere completamente</p>		

Continua

<i>For each of the following, during the past week, as a result of your pain/problems, did you have any difficulty (please circle ONE number):</i>	Para cada item seguinte, durante a última semana, você apresentou alguma dificuldade (circular apenas UM número) como consequência da sua dor/problemas para:	Para cada um dos tópicos seguintes, durante a semana passada, como resultado de sua dor/problemas, você teve alguma dificuldade (por favor circule apenas um número):	Para cada item seguinte, durante a última semana, você apresentou alguma dificuldade como consequência da sua dor/problemas para (circular apenas UM número):
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões dos Especialistas	- Questão de preferência. Eu diria "para cada um dos tópicos a seguir, considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problema (favor circular apenas um número)		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%	NÃO: 40%	
Sugestões dos Especialistas	- Questão de preferência. Eu diria "para cada um dos tópicos a seguir, considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problema (favor circular apenas um número) - Sugiro que o termo (circular apenas UM número) entre após a palavra "dificuldade"		
Modificação Após as Sugestões	Para cada um dos tópicos seguintes (favor circular apenas UM número), considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para:		
<i>20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficult / Unable</i>	<i>20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer</i>	<i>20. Usando a sua usual técnica para tocar seu instrumento? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer</i>	<i>20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer</i>
Equivalência Conceitual	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Sugestões dos Especialistas	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões dos Especialistas	- Melhor usando e não usar		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificações – OBS: o verbo no infinitivo combina melhor com o final no conteúdo explicativo “... você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para:”		

T1 = Tradução/Tradutor 1; T2 = Tradução/Tradutor 2; T12 = Reconciliação das traduções T1 e T2.

As equivalências conceitual e idiomática entre as retrotraduções (RT1 e RT2), a reconciliação pelos autores (RT12) e a versão original também foram avaliadas pelo comitê de especialistas, revelando que onze itens do questionário não alcançaram 100% de concordância entre os termos empregados nas diferentes variantes. A questão com pior avaliação pelo grupo foi o elemento 8 (*On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week*). O motivo se deu devido à eliminação da palavra *cachê* na retrotradução 2 (RT2) e pela escolha inadequada do vocábulo “*caches*” para se referir ao pagamento de músicos substitutos (RT1 e RT12). Segundo os *experts*, a palavra inglesa que mais se aproxima idiomáticamente dessa prática é “*gigs*”. No que se refere à avaliação da versão combinada (RT12), os especialistas julgaram que mais da metade das questões (12 itens) necessitava de ajustes. Além do elemento 8, já abordado acima, destacaram-se o item de instrução “*The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 18*”, onde a versão RT12 apresentava termos geradores de confusão por parte do leitor, e a questão 17, que não contemplava a expressão “pior dor que você pode imaginar” como no instrumento original. Todas as sugestões propostas pelo comitê nessa fase são apresentadas no quadro 5.

A fim de complementar a avaliação prestada pelo comitê de especialistas acerca das equivalências conceitual e idiomática, o autor da versão original do questionário foi convidado a analisar os resultados da fase de retrotradução. Primeiramente, houve um aval para a utilização do termo “*color*” em substituição à expressão “*shade in*” no item 13, pois, segundo ele, a instrução geral da questão foi mantida. Ainda, Patrice Berque sugeriu adequações relacionadas a erros gramaticais nos elementos 8 ao 13 e 18 ao 22, como a troca de alguns vocábulos para o plural e a correção de tempos verbais. Todas as modificações sugeridas (anexo 7) foram acatadas pelos autores e repassadas para o comitê de especialistas, que as aprovaram de forma unânime.

Quadro 5. Discordâncias encontradas pelos especialistas na avaliação da equivalência conceitual entre as retrotraduções (RT1 e RT2), a versão de reconciliação (RT12) e a questão original.

ORIGINAL	RT1 – NATIVO INGLÊS	RT2 – NATIVO PORTUGUÊS	RT12 - CONSENSO
<i>1. What is your age? ____ years</i>	1. What is your age? ____ years	1. How old are you? ____ years	1. What is your age? ____ years
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões	- Questão de preferência. Prefiro rt2		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: a versão combinada se assemelha mais ao questionamento original.		
<i>3. What instrument do you play in the orchestra?</i>	3. What instrument do you play in the orchestra?	3. Which instrument do you play in the orchestra?	3. What instrument do you play in the orchestra?
Equivalência Conceitual	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões	- Which não what		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: a versão combinada se assemelha mais ao questionamento original.		
<i>5. For how many years have you played your instrument? ____ years</i>	5. For how many years have you played your instrument? ____ years	5. How long do you play your instrument? ____ years	5. For how many years have you played your instrument? ____ years
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões	- Original passa ideia de que a pessoa tocou o instrumento e não toca mais. Ação passada. RT2 passa ideia contínua de que a pessoa ainda toca.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões	Sem sugestões		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: a versão combinada se assemelha mais ao questionamento original.		
<i>6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years</i>	6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years	6. How many years do you play professionally in an orchestra? ____ years	6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões	- Original passa ideia de que a pessoa tocou o instrumento e não toca mais. Ação passada. RT2 passa ideia contínua de que a pessoa ainda toca.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões	Sem sugestões		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: a versão combinada se assemelha mais ao questionamento original.		

8. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week	8. On average, how many hours per week do you play your instrument outside orchestra obligations (including individual practice, chamber music, solo concerts, lecturing during classes, caches, and others)? ____ hours per week	8. What is your average weekly time playing your instrument outside the orchestra (including individual practice, chamber music, solo concerts, giving examples during classes, paid presentations and others)? ____ hours per week	8. On average, how many hours per week do you play your instrument outside orchestra obligations (including individual practice, chamber music, solo concerts, lecturing during classes, caches, and others)? ____ hours per week
Equivalência Conceitual	SIM: 40%	NÃO: 60%	
Sugestões	<p>- Embora CACHÊ possa ser traduzido para inglês como CACHE, o uso mais comum da palavra CACHE em inglês é com o sentido de ESCONDERIJO. A melhor tradução para CACHÊ é o original GIG. Aliás, a palavra GIG vem sendo bastante usada mesmo entre músicos brasileiros com o mesmo significado que é usada em inglês, como uma função musical remunerada com cachê.</p> <p>- Caches não é utilizado</p> <p>- Acho que é necessário manter o termo gigs como uma lembrança de um momento específico de execução</p>		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 40%	NÃO: 60%	
Sugestões	<p>- Substituiria CACHE por GIG.</p> <p>- Gigs e não caches</p> <p>- Ficou o termo 'cache' no lugar de 'gigs'. Não sei se este termo serve ao mesmo propósito em inglês, embora músicos brasileiros usem o termo 'gigs'.</p>		
Modificação Após as Sugestões	8. On average, how many hours per week do you play your instrument outside orchestra obligations (including individual practice, chamber music, solo concerts, lecturing during classes, gigs, and others)? ____ hours per week		
9. Have you ever had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9. Have you ever had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument at the way you are accustomed to doing it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9. Have you ever had some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9. Have you ever had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument at the way you are accustomed to doing it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	<p>- Como já havia dito antes, a palavra LEVEL é necessária e não estava presente na tradução para o português. Naturalmente isso faz com que não esteja presente na retrotradução.</p>		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%	NÃO: 40%	
Sugestões	<p>- Não é a melhor retrotradução pela ausência do conceito de nível (LEVEL).</p> <p>- Versão original é melhor</p>		
Modificação Após as Sugestões	9. Have you ever had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument at the level you are accustomed to doing it? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		

10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	10. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	10. Did you have some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	10. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Falta o conceito de NÍVEL/LEVEL.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Falta o conceito de NÍVEL/LEVEL.		
Modificação Após as Sugestões	10. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the level you have been accustomed in the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	11. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	11. Did you have some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	11. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the way you have been accustomed in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Falta o conceito de NÍVEL/LEVEL.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Falta o conceito de NÍVEL/LEVEL.		
Modificação Após as Sugestões	11. Have you had any pain / problem that have interfered with your ability to play your instrument the level you have been accustomed in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
12. Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Have you had any pain / problem that interfered with your ability to play your instrument the way you are accustomed to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Did you have some pain/problem which interfered in your ability to play your instrument in the way you were used to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Have you had any pain / problem that interfered with your ability to play your instrument the way you are accustomed to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Falta o conceito de NÍVEL/LEVEL.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Falta o conceito de NÍVEL/LEVEL.		
Modificação Após as Sugestões	12. Have you had any pain / problem that interfered with your ability to play your instrument the level you are accustomed to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		

Continua

<i>If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.</i>	If you answer YES to question 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop here and return the questionnaire or post it back to the sender within the envelope provided.	If you answered YES for questions 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop the questionnaire here, put it inside the provided envelope and return or send it back to the sender.	If you answer YES to question 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop here and return the questionnaire or post it back to the sender within the envelope provided.
Equivalência Conceitual	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Sugestões	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Survey é melhor		
Modificação Após as Sugestões	If you answer YES to question 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop here and return the survey or post it back to the sender within the envelope provided.		
<i>13. On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.</i>	13. According to the body chart below, COLOR the areas you have ever felt pain or problems. In addition, MARK AN X to the area MORE PAINFUL.	13. According to the body map below, COLOR the areas in which you already felt pain or problems. Besides that, PLACE an X in the MOST PAINFUL area.	13. According to the body map below, COLOR the areas where you already felt pain or problems. Besides that, PLACE an X in the MOST PAINFUL area.
Equivalência Conceitual	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Tenho dúvidas se 'color' substitui a ideia contida em 'shade' do original		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- Tenho dúvidas se 'color' substitui a ideia contida em 'shade' do original		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação – OBS: optou-se por usar o verbo “colorir” na versão em português por acreditarmos que causaria menos confusão no preenchimento da questão. Por esse motivo a retrotradução apresenta esse termo.		
<i>The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 18.</i>	The next four questions relate ONLY YOUR PAIN. Please answer ONLY to the location that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to question 18.	The next 4 questions are related to YOUR PAIN. Please, answer ONLY what is related to the area you marked with an X in the body map. Otherwise, go to question 18.	The next four questions relate ONLY YOUR PAIN. Please answer ONLY to the location that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to question 18.
Equivalência Conceitual	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Sugestões	Sem sugestões		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%	NÃO: 40%	

Continua

Sugestões	<p>- Os conceitos estão corretos, mas RT12 está incorreta. Da forma como está escrita, o verbo RELATE vai ser entendido como RELATAR.</p> <p>- "Please answer ONLY to the location" vai ser entendido como "Por favor responda apenas à localização", como se a localização estivesse fazendo uma pergunta.</p> <p>- Inserir vírgula após a palavra "Otherwise", no final da RT12</p>		
Modificação Após as Sugestões	The next four questions are related to YOUR PAIN. Please, answer ONLY what is related to the area you marked with an X in the body chart. Otherwise go to question 18.		
<p>16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Pain as bad as you can imagine</p>	<p>16. Please rate your pain by circling the number that best describes your AVERAGE PAIN in the last week.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain</p>	<p>16. Please, rate your pain circling the number which better describes your MODERATE PAIN in the last week:</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain</p>	<p>16. Please rate your pain by circling the number that best describes your AVERAGE PAIN in the last week.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain</p>
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões	- A versão RT2 deu um sentido completamente diferente ao utilizar o conceito "dor moderada" ao invés de "média da dor" ou "dor em média no período referido".		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 100%		NÃO: 0%
Sugestões	Sem sugestões		
Modificação Após as Sugestões	Sem modificação		
<p>17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have right now.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Pain as bad as you can imagine</p>	<p>17. Please rate your pain by circling the number that best describes your pain right now.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain</p>	<p>17. Please, rate your pain circling the number which better describes YOUR PAIN NOW.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain</p>	<p>17. Please rate your pain by circling the number that best describes your pain right now.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain</p>
Equivalência Conceitual	SIM: 80%		NÃO: 20%
Sugestões	- No original é usada a expressão "dor tão ruim quanto se possa imaginar" enquanto todas as versões traduzidas usam a expressão "dor pior" que dá margem a interpretar que significa algo como "pior dor que você teve", não sendo essa necessariamente tão intensa quanto algo que se imagina como dor tão ruim que se possa imaginar.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 60%		NÃO: 40%
Sugestões	<p>- Conforme resposta acima</p> <p>- Sugestão: colocar o termo "right now" em caixa alta, no final da RT12</p>		
Modificação Após as Sugestões	<p>17. Please rate your pain by circling the number that best describes your pain RIGHT NOW.</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>No Pain / Worst Pain You Can Imagine</p>		

<i>For each of the following, during the past week, as a result of your pain/problems, did you have any difficulty (please circle ONE number):</i>	For each following item, during the last week, you presented some difficulty as a result of your pain / problems to (circle only ONE number):	For each item that follows, during the last week, did you experience some difficulties as a consequence of your pain/problem to:	For each following item, during the last week, you presented some difficulty as a result of your pain / problems to (circle only ONE number):
Equivalência Conceitual	SIM: 60%	NÃO: 40%	
Sugestões	- Em rt2 faltou a observação de circular apenas um número, podendo gerar imprecisões nos resultados.		
Adequação da Versão Combinada	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Sugestões	- A frase está mal redigida. A original é melhor		
Modificação Após as Sugestões	For each following item, during the last week, as a result of your pain / problems did you presented some difficulty to (circle only ONE number):		

RT1 = Retrotradução/Retrotradutor 1; RT2 = Retrotradução/Retrotradutor 2; RT12 = Consenso dos autores das retrotraduções RT1 e RT2.

5.1.5 Equivalência semântica (denotativa e conotativa)

Para avaliação da equivalência semântica denotativa, ou seja, aquela relacionada ao grau de semelhança literal entre os termos apresentados nas versões T12, RT12 e original, os especialistas deveriam atribuir uma nota entre zero (sem equivalência) e dez (totalmente equivalente) para cada um dos itens do questionário. Caso o *expert* atribuísse uma nota igual ou inferior a sete, esse era instruído a explicar o porquê de seu julgamento e a propor as adequações que ponderasse oportunas. Como resultado, a média geral da equivalência denotativa foi 9,54 ($\pm 1,15$). A menor média encontrada ocorreu na questão 13 (*On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most*), em razão da substituição da expressão “*shade in*” na versão original por “*color*” ou “*pinte*” nas RT12 e T12, respectivamente. No entanto, vale ressaltar que 12 itens obtiveram média 10 (questões 1, 2, 3, 7, 9, 10, 17, 18, 19, 20, 21 e 22). Considerou-se como uma equivalência semântica denotativa adequada aquelas questões que apresentavam média igual ou superior a 8.

Na tentativa de auxiliar o comitê de especialistas a avaliar a equivalência semântica conotativa, utilizou-se uma Escala de Likert de quatro pontos a fim de forçar o *expert* a dar um apontamento positivo (Inalterado e Pouco Alterado) ou negativo (Muito Alterado e Completamente Alterado). Para cada item analisado, era necessário julgar se a ideia geral da frase e o tipo de reação cultural, emocional e/ou afetiva invocada por ela eram os mesmos nas diferentes versões do instrumento. Desse modo, observou-se que 82,96% dos especialistas admitiram que as questões estavam inalteradas, 16,3% pouco alteradas, 0,74% muito alteradas e nenhum especialista considerou algum item como completamente alterado. Para as questões apontadas como muito alteradas, foram solicitadas justificativas e sugestões para adequação. Considerou-se como uma equivalência semântica conotativa adequada aquelas questões que apresentavam 80% do seu conteúdo inalterado.

5.1.6 Índice de validade de conteúdo (IVC)

Nesta etapa da adaptação transcultural, o comitê de especialistas foi convidado a analisar a pertinência e a contribuição de cada item do questionário na temática da Saúde do Músico. Assim, a questão poderia ser relevante (4 pontos), necessitar de pequenas

revisões para se tornar pertinente (3 pontos), precisar de grandes modificações (2 pontos) ou, então, não ser relevante dentro do constructo (1 ponto). Segundo Bracher (2008) e Ferreira (2014), para o cálculo do IVC por item ou geral deve-se utilizar as equações abaixo:

$$IVC \text{ por Item} = \frac{\text{Número de Avaliações 3 e 4}}{\text{Número de Especialistas}} \quad IVC \text{ Geral} = \frac{\text{Número de Avaliações 3 e 4}}{4 (\text{Número de Especialistas})}$$

O IVC total do questionário foi de 0,99, enquanto o menor IVC individual encontrado foi de 0,8 para a questão 2. Segundo Coluci et al. (2015), a taxa de validade aceitável entre os juízes para avaliação dos itens individualmente deve ser superior a 0,78. Já para a verificação da validade de um novo instrumento de uma forma geral, deve haver uma concordância mínima de 0,80 e, preferencialmente, superior a 0,90. Os valores individuais do IVC, bem como os resultados finais das equivalências conceitual, idiomática e semântica são sumarizados no quadro 6.

5.1.7 Aplicação do pré-teste

Participaram da etapa pré-teste 30 músicos profissionais de orquestra, sendo 17 deles do sexo masculino. O violino e o violoncelo foram os instrumentos mais tocados, correspondendo juntos a 66,7% do total, e 60% dos musicistas se referiram à jornada de trabalho em tempo integral. A média de idade encontrada foi de 27,2 anos ($\pm 3,1$) e a média de experiência musical foi de 10,2 anos ($\pm 4,6$). Quanto à prática orquestral, os instrumentistas apresentaram em média 7,9 anos ($\pm 2,6$) de atividade em conjunto e gastavam em média 16,4 horas ($\pm 6,9$) por semana em compromissos com a orquestra. Fora das obrigações em conjunto, os músicos se referiram a praticar em média 13,1 horas ($\pm 9,0$) semanais (Tabela 4).

Tabela 4. Características sociodemográficas e informações musicais dos participantes do pré-teste.

	<i>Média</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desvio-padrão</i>
Idade	27,2	26	$\pm 3,13$
Experiência (anos)	10,2	9	$\pm 4,62$
Prática orquestral (anos)	7,93	8	$\pm 2,63$
Horas em orquestra (semana)	16,47	15	$\pm 6,99$
Horas de estudo (semana)	13,13	10	$\pm 9,06$
Sexo	Homens = 17 (56,7%)		Mulheres = 13 (43,3%)

A dor em algum momento da carreira foi uma queixa presente em 93,3% dos músicos participantes, sendo que 73,3% referiram dores nos últimos 12 meses bem como no último mês. Além disso, 53,3% dos instrumentistas apresentaram ao menos um episódio de dor na semana anterior à participação na pesquisa. Sobre a intensidade dessa dor, os músicos informaram que a pior dor na última semana foi classificada com nota 6 (mediana), enquanto a menor dor nesse mesmo período obteve nota 2 (mediana). A média da dor na última semana referida por esses artistas foi 4 (mediana). As principais regiões dolorosas foram o ombro esquerdo (20%), além das regiões torácica (20%) e lombar (16,7%).

Quanto à interferência que a dor causou em suas vidas, os musicistas atribuíram uma nota 3 (mediana) para a influência no humor, nota 4 (mediana) para implicações na técnica instrumental e na habilidade de tocar, e nota 5 (mediana) para a interferência da dor na capacidade de tocar tão bem quanto gostariam. No que diz respeito ao prazer de viver, a nota mediana encontrada para essa interferência foi 1 (Tabela 5).

Tabela 5. Dados sobre a intensidade e a interferência da dor dentre os participantes do pré-teste.

<i>PREVALÊNCIA DA DOR</i>			
	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	
Dor em algum momento	28 (93,3%)	2 (6,7%)	
Dor últimos 12 meses	22 (73,3%)	8 (26,7%)	
Dor último mês	22 (73,3%)	8 (26,7%)	
Dor última semana	16 (53,3%)	14 (46,7%)	
<i>INTENSIDADE DA DOR</i>			
	<i>Mediana</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
Pior dor	6	5,88	±1,67
Menor dor	2	2,59	±1,76
Média da dor	4	4,59	±3,14
Dor agora	3	3,14	±2,27
<i>INTERFERÊNCIA DA DOR</i>			
	<i>Mediana</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
Humor	3	4,23	±2,59
Prazer de viver	1	2,09	±2,58
Técnica instrumental	4	3,50	±2,38
Ao tocar	4	3,50	±2,36
Tocar tão bem	5	4,68	±2,62

A média de tempo de preenchimento da ferramenta foi de sete minutos e nenhum instrumentista marcou a opção de resposta “não entendi esse item”. Esse resultado demonstra que a versão pré-teste era de fácil compreensão, descartando a necessidade de um reteste após as modificações (Apêndice I). A análise da confiabilidade desta versão para os nove itens relacionados à intensidade e à interferência da dor revelou um valor Alfa de

$Cronbach = 0,827$, o que evidencia uma elevada consistência interna que corrobora o achado do instrumento original (Alfa de Cronbach = 0,88). Apenas um músico sugeriu a alteração na indicação de lateralidade do mapa corporal na vista posterior, como mostram as imagens abaixo (Figura 4):

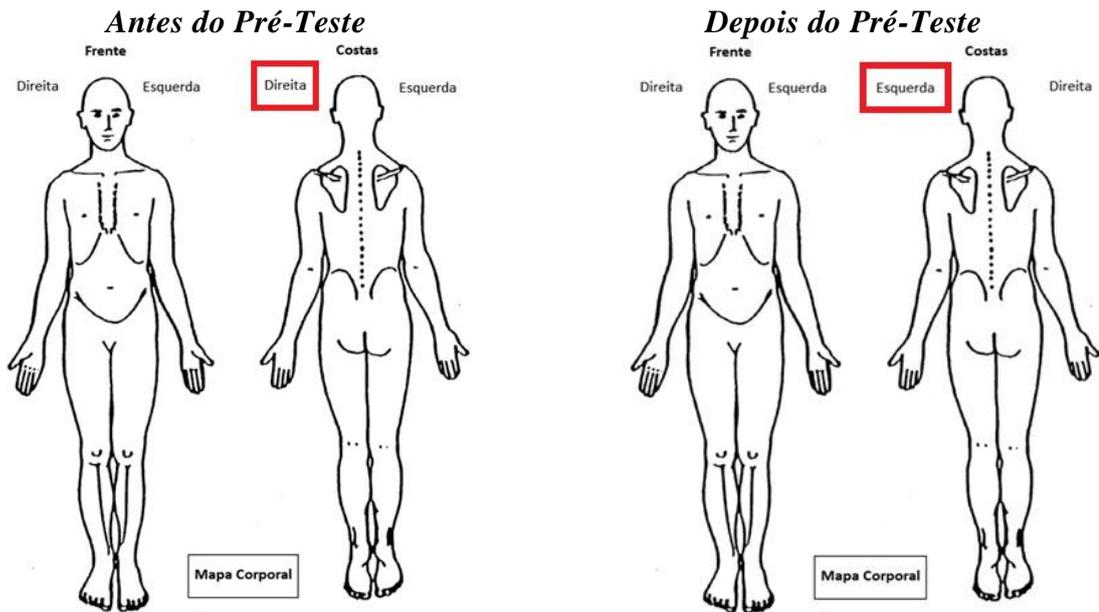


Figura 4. Modificação do mapa corporal após a aplicação do pré-teste.

Quadro 6. Sumarização dos resultados da etapa de adaptação transcultural (Equivalências Conceitual/Idiomática, Semântica e Índice de Validade de Conteúdo).

ORIGINAL	RT12 - CONSENSO		T12 – CONSENSO	
1. <i>What is your age? _____ years</i>	1. What is your age? ___ years		1. Qual é a sua idade? _____ anos	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
2. <i>Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female</i>	2. Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female		2. Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	0,8			
3. <i>What instrument do you play in the orchestra?</i>	3. What instrument do you play in the orchestra?		3. Qual instrumento você toca na orquestra?	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
4. <i>With respect to your position in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time</i>	4. In relation to your activity in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time		4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Período Integral <input type="checkbox"/> Meio Período	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,6 (± 0,89)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			

Continua

5. For how many years have you played your instrument? ____ years	5. For how many years have you played your instrument? __ years	5. Há quantos anos você toca seu instrumento? __ anos		
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%	NÃO: 20%		
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%	NÃO: 20%		
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 9,2 (± 1,79)		
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years	6. For how many years have you played professionally in an orchestra? __ years	6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? __ anos		
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%	NÃO: 20%		
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%	NÃO: 20%		
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 9,2 (± 1,79)		
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
7. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument in the orchestra (this includes rehearsals, performances, recordings)? ____ hours per week	7. On average, how many hours per week do you play your instrument in the orchestra (including rehearsals, presentations, or recordings)? __ hours per week	7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? ____ horas por semana		
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%	NÃO: 0%		
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%	NÃO: 0%		
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 10 (± 0)		
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
8. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week	8. On average, how many hours per week do you play your instrument outside orchestra obligations (including individual practice, chamber music, solo concerts, lecturing during classes, gigs, and others)? ____ hours per week	8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das atividades da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana.		

Continua

Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,6 (± 0,89)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed". This definition does not include mild transient aches and pains.</i>	Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play the instrument at the level to which you are accustomed". This definition does not include mild transient pain.		Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como “dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado”. Esta definição não inclui transtornos e dores leves.	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,8 (± 0,45)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>9. Have you ever had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? □ Yes □ No</i>	9. Have you ever had any pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level you are accustomed to doing it? □ Yes □ No		9. Você já teve alguma vez dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? □ Sim □ Não	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last 12 months? □ Yes □ No</i>	10. Have you had any pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument the level you have been accustomed in the last 12 months? □ Yes □ No		10. Você teve nos últimos 12 meses dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? □ Sim □ Não	

Continua

Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last month (4 weeks)?</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	11. Have you had any pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument the level you have been accustomed in the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		11. Você teve no último mês (4 semanas) dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,4 (± 1,34)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>12. Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed?</i> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Have you had any pain/problems that interfered with your ability to play your instrument the level you are accustomed to do it in the last week (7 days)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		12. Nos últimos 7 dias, você teve dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,4 (± 1,34)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.</i>	If you answer YES to question 11 and/or 12, please continue. Otherwise, stop here and return the survey or post it back to the sender inside the envelope provided.		Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, continue respondendo ao questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou envie-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.	

Continua

Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,2 (± 1,79)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 0%	MA = 20%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>13. On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.</i>	13. According to the body map below, COLOR the areas where you feel pain or problems. Besides that, PLACE an X in the MOST PAINFUL area.		13. No mapa corporal abaixo, PINTE cada uma das áreas em que você sente dor/problemas. Marque UM X na área onde a dor é PIOR.	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 9		Média = 8,4 (± 2,07)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 18.</i>	The next four questions are related ONLY to PAIN. Please, answer ONLY what is related to the area you marked with an X in the body chart. Otherwise go to question 18.		As próximas quatro questões estão relacionadas APENAS à DOR. Por favor, responda com referência somente à área marcada com X no mapa corporal. Caso contrário, vá diretamente à questão 18.	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 9		Média = 9 (± 1)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>14. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its worst in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine</i>	14. Please rate your pain by circling the number that best describes your WORST PAIN in the last week: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / The worst pain you can imagine		14. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	

Continua

Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 8,6 (± 2,19)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
15. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its least in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	15. Please rate your pain by circling the number that best describes your LEAST PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / The worst pain you can imagine		15. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 8		Média = 8 (± 1,87)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	16. Please rate your pain by circling the number that best describes your AVERAGE PAIN in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / The worst pain you can imagine		16. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a média da sua dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 9		Média = 8,6 (± 2,07)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have right now. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	17. Please rate your pain by circling the number that best describes your pain RIGHT NOW. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / The worst pain you can imagine		17. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	

Continua

Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0% CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0		
<i>The remainder of the survey relates to both PAIN and/or PROBLEMS.</i>	The remaining questions are related to your PAIN and/or PROBLEMS.	O restante do questionário refere-se à DOR e/ou aos PROBLEMAS.	
<i>For each of the following, circle the one number that describes how, during the past week, pain/problems have interfered with your:</i>	For each following item, circle the one number that describes how much your pain/problems affected during the last week your:	Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu:	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 9,8 (± 0,45)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0% CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0		
<i>18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Does not interfere / Completely interferes</i>	18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Does not interfere / Completely interferes	18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere / Interfere completamente	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%	NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%	NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0% CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0		
<i>19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Does not interfere / Completely interferes</i>	19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Does not interfere / Completely interferes	19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere / Interfere completamente	

 Continua

Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>For each of the following, during the past week, as a result of your pain/problems, did you have any difficulty (please circle ONE number):</i>	For each following item, during the last week, as a result of your pain / problems did you present some difficulty to (circle only ONE number):		Para cada um dos tópicos seguintes (favor circular apenas UM número), considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para:	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 80%		NÃO: 20%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 9,8 (± 0,45)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 80%	PA = 20%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable</i>	<i>20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable</i>		<i>20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer</i>	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			
<i>21. Playing your musical instrument because of your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable</i>	<i>21. Playing your musical instrument because of your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable</i>		<i>21. Tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer</i>	
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%		NÃO: 0%	
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10		Média = 10 (± 0)	
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			

22. <i>Playing your musical instrument as well as you would like?</i> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <i>No difficulty / Unable</i>	22. Playing your musical instrument as well as you would like? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable	22. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer		
Equivalência Conceitual (Ing/Ing)	SIM: 100%	NÃO: 0%		
Equivalência Conceitual (Ing/Pt-br)	SIM: 100%	NÃO: 0%		
Equivalência Denotativa (Literal)	Mediana = 10	Média = 10 (± 0)		
Equivalência Conotativa (Geral)	IN = 100%	PA = 0%	MA = 0%	CA = 0%
Índice de Validade de Conteúdo	1,0			

RT12 = Reconciliação das retrotraduções RT1 e RT2; T12 = Reconciliação das traduções T1 e T2; Ing/Ing = Equivalência conceitual entre o item original e a retrotradução; Ing/Pt-br = Equivalência conceitual entre o item original e a tradução; IN = Inalterado; PA = Pouco Alterado; MA = Muito Alterado; CA = Completamente Alterado.

5.2 Validação (Equivalência de Mensuração) do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”

5.2.1 Características dos participantes

Participaram do estudo de validação do MPIQM-Br (Apêndice J) 273 músicos profissionais de orquestra residentes e atuantes em oito cidades do Estado do Rio de Janeiro. A amostra foi composta, não intencionalmente, por um número de participantes quase igualitário entre os sexos (137 homens e 136 mulheres) e a média da idade encontrada foi de 38,01 anos ($\pm 6,19$). Constatou-se que o naipe com maior representatividade foi o das cordas friccionadas (77,3%), sendo o violino o instrumento mais tocado (41%) (Figura 5). Outros dados sociodemográficos demonstraram que 76,9% (210) dos instrumentistas possuía ensino superior completo ou pós-graduação e que o consumo autorreferido de bebidas alcoólicas (33%) e tabagismo (8,1%) foram baixos. A maioria da amostra foi considerada eutrófica com Índice de Massa Corporal médio de 24,59 ($\pm 4,19$) e a prática regular de exercícios físicos nos últimos três meses foi relatada por 75,8% (207) musicistas.

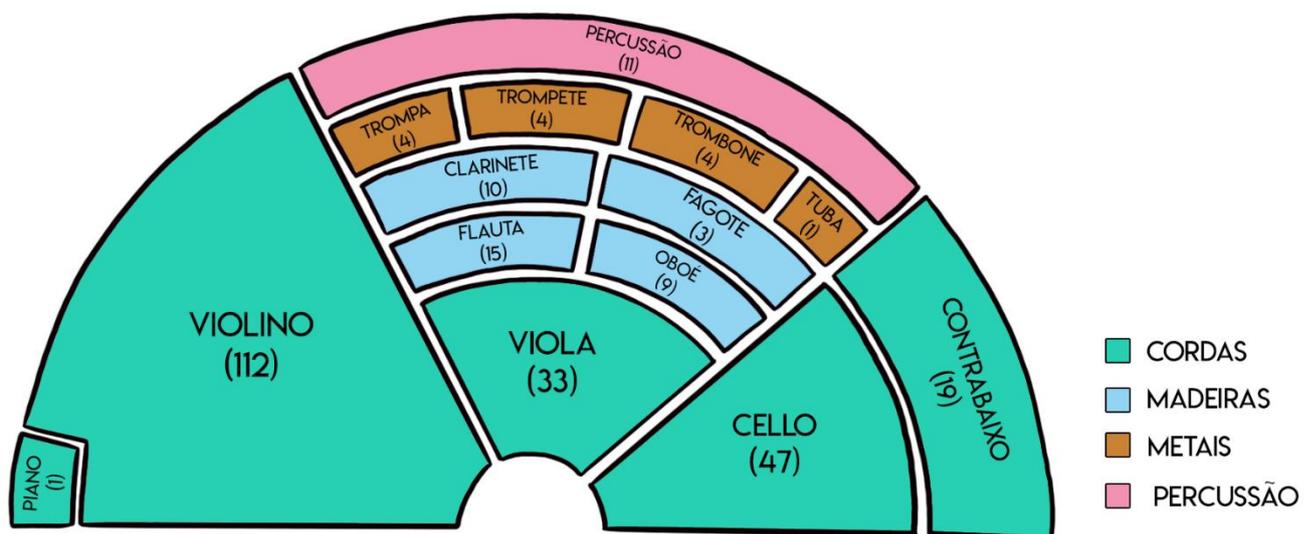


Figura 5. Distribuição dos músicos que participaram da etapa de validação por instrumento e por naipe.
Fonte: Próprio autor (Agradecimento à Débora Lima).

No que se refere às características profissionais dos músicos incluídos, a média de experiência musical foi de 25,9 anos ($\pm 6,12$) e esses instrumentistas integravam orquestras profissionais em média por 18,75 anos ($\pm 5,94$). Quanto à jornada de trabalho, 66,3% (181)

dos músicos trabalhavam em período parcial com média semanal de 22,25 horas ($\pm 6,57$) gastas em ensaios/apresentações e de 20,51 horas ($\pm 6,75$) em atividades musicais extraorquestrais (Tabela 6).

Tabela 6. Dados sociodemográficos e profissionais dos participantes da etapa de validação do MPIQM-Br.

<i>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</i>			
Sexo	Masculino = 137 (50,2%)		Feminino = 136 (49,8%)
Idade	38,01 anos ($\pm 6,19$)		
IMC	24,59 ($\pm 4,19$)		
Dominância	Destro = 238 (87,2%)	Canhoto = 24 (8,8%)	Ambidestro = 11 (4,0%)
<i>ESCOLARIDADE</i>			
	<i>Frequência</i>	<i>Porcentagem</i>	
Ensino médio	3	1,1%	
Superior incompleto	60	22,0%	
Superior completo	174	63,7%	
Especialista	28	10,3%	
Mestre	8	2,9%	
<i>CARACTERÍSTICAS PROFISSIONAIS</i>			
	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>	
Tempo de experiência (anos)	25,9	$\pm 6,12$	
Tempo de orquestra (anos)	18,75	$\pm 5,94$	
Horas semanais em orquestra	22,25	$\pm 6,57$	
Horas semanais fora da orquestra	20,51	$\pm 6,75$	
Jornada de trabalho	Parcial = 181 (66,3%)		Integral = 92 (33,2%)

A análise da dor revelou uma prevalência durante a vida (*lifetime*) de 93,8%, ou seja, dos 273 músicos de orquestra que compuseram o estudo, 256 deles já apresentaram algum episódio de dor e/ou problemas que interferiram na capacidade de tocar seu instrumento musical. As prevalências de período também foram elevadas alternando entre 63,7% para os últimos sete dias, 72,9% no mês passado e 86,8% ao longo do último ano. Os resultados das dimensões acerca da região, da intensidade e da interferência da dor foram baseados nos participantes que completaram o questionário além do item 12. Assim, dos 273 músicos de orquestra que participaram da etapa de validação do MPIQM-Br, 212 (77,66%) responderam além das questões 11 e 12, sendo que desses 163 relataram dor concomitante na última semana e no último mês, 37 apenas nas últimas quatro semanas e 12 referiram dor/problemas somente nos últimos sete dias. Em relação ao local da queixa dolorosa, observou-se um maior acometimento da região dos ombros esquerdo (38,7%) e direito (17%), além da coluna lombar (16,5%). A intensidade da dor foi mensurada em

quatro itens e verificou-se que a pior dor apresentou mediana 7,0 (média 6,25 / $\pm 1,77$) enquanto a menor dor teve mediana 2,0 (média 1,64 / $\pm 1,67$). Já a média da dor referida durante a última semana revelou uma mediana de 4,0 (média 3,88 / $\pm 1,72$) e a intensidade da dor no momento da aplicação do questionário indicou mediana 2,0 (média 2,67 / $\pm 2,45$). As interferências mais severas causadas por essa queixa repercutiram na capacidade de tocar tão bem quanto gostaria (mediana 5,0 / média 5,11 / $\pm 3,00$), no humor (mediana 5,0 / média 4,99 / $\pm 3,28$), bem como na disposição de usar sua técnica instrumental (mediana 4,0 / média 4,07 / $\pm 2,88$) (Tabela 7).

Tabela 7. Dados sobre a intensidade e a interferência da dor dentre os participantes do pré-teste.

<i>PREVALÊNCIA DA DOR</i>			
	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	
Dor durante a vida	256 (93,8%)	17 (6,2%)	
Dor últimos 12 meses	237 (86,8%)	36 (13,2%)	
Dor último mês	199 (72,9%)	74 (27,1%)	
Dor última semana	174 (63,7%)	99 (36,3%)	
<i>INTENSIDADE DA DOR</i>			
	<i>Mediana</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
Pior dor	7	6,25	$\pm 1,77$
Menor dor	2	2,11	$\pm 1,62$
Média da dor	4	3,88	$\pm 1,72$
Dor agora	2	2,67	$\pm 2,45$
<i>INTERFERÊNCIA DA DOR</i>			
	<i>Mediana</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
Humor	5	4,99	$\pm 3,28$
Prazer de viver	2	3,19	$\pm 3,19$
Técnica instrumental	4	4,07	$\pm 2,88$
Ao tocar	3	3,67	$\pm 2,98$
Tocar tão bem	5	5,11	$\pm 3,00$

5.2.2 Análise fatorial do MPIIQM-Br

Primeiramente, verificou-se o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que segundo Damásio (2012) indica se é possível realizar uma análise fatorial para determinado conjunto de dados, e foi encontrado um valor de 0,883. Para se confirmar a qualidade do modelo proposto, foi conduzido também o Teste de Esfericidade de Bartlett, que apresentou significância estatística para cada interação ($\chi^2 = 1576,907$; $df = 36$; $p < 0,0001$). Optou-se pelas técnicas de análise dos componentes principais, de fatoração pelo eixo principal e o método de máxima verossimilhança, todas com rotação oblíqua (oblimin direta), que

resultaram em dois fatores com *eigenvalues* (autovalores) maiores que 1 (5,29 e 1,01, respectivamente). Juntos, esses fatores explicavam 70,11% da variância total do modelo. Portanto, o fator 1 foi composto por quatro itens relacionados à intensidade da dor, enquanto os cinco elementos do fator 2 diziam respeito à interferência do quadro algico na vida do músico.

De acordo com a análise dos componentes principais, as comunalidades encontradas foram maiores que 0,5 e variaram entre 0,529 (prazer de viver) e 0,817 (pior dor). Para essa análise, constatou-se cargas fatoriais variando entre 0,759 (dor agora) e 0,886 (menor dor) para o fator 1. Já os itens do segundo fator apresentaram cargas fatoriais entre 0,671 (tocar tão bem quanto gostaria) e 0,867 (usar a técnica habitual). A fatoração pelo eixo principal obteve valores mais discrepantes, tanto nas comunalidades quanto nas cargas fatoriais. Os valores de comunalidades para os itens intensidade da dor agora (0,399) e interferência no prazer de viver (0,342) foram os que apresentaram resultados abaixo do esperado. As cargas fatoriais, de acordo a fatoração pelo eixo principal, variaram entre 0,570 (dor agora) e 0,919 (dor média) no constructo intensidade da dor. Quanto à interferência da dor, as cargas fatoriais obtidas oscilaram entre 0,576 (prazer de viver) e 0,917 (usar técnica habitual) (Tabela 8). Finalmente, o método de máxima verossimilhança identificou cargas fatoriais adequadas para os dois fatores, variando entre 0,574 e 0,900 na dimensão da interferência da dor, e oscilou entre 0,538 e 0,922 no fator da intensidade da dor. Um achado interessante foi a baixa comunalidade dos itens “dor agora” (0,388) e “prazer de viver” (0,415) corroborando os resultados da análise por fatoração pelo eixo principal.

Tabela 8. Carga fatorial dos nove itens (intensidade e interferência da dor) do MPIQM-Br segundo a análise fatorial exploratória.

ITEM	FATOR 1			FATOR 2		
	Intensidade da Dor			Interferência da Dor		
	FEP	ACP	MMV	FEP	ACP	MMV
Pior dor	0,845	0,760	0,889			
Menor dor	0,760	0,886	0,735			
Dor média	0,919	0,833	0,922			
Dor agora	0,570	0,759	0,538			
Humor				0,702	0,752	0,656
Prazer de viver				0,576	0,800	0,574
Usar a técnica habitual				0,917	0,867	0,900
Tocar por causa da dor				0,876	0,823	0,899
Tocar tão bem quanto gostaria				0,660	0,671	0,670

ACP: análise de componente principal; FEP: fatoração pelo eixo principal; MMV: Método da Máxima Verossimilhança; Método de rotação: Oblimin com normalização de Kaiser.

Para as técnicas de fatoração pelo eixo principal e o método da máxima verossimilhança, onde foram encontradas comunalidades baixas para os itens intensidade da dor agora e interferência no prazer de viver, três novas análises foram conduzidas a fim de se verificar o comportamento da matriz com a exclusão de um dos itens ou ambos. Em todos os casos, haveria supressão de um segundo fator e diminuição da variância explicada (Tabela 9).

Tabela 9. Variância total explicada das tentativas de novos modelos sem os itens com baixa comunalidade na análise por fatoração pelo eixo principal.

SEM ITEM DOR AGORA			SEM ITEM PRAZER DE VIVER			SEM AMBOS OS ITENS		
Fator	Autovalor	%*	Fator	Autovalor	%*	Fator	Autovalor	%*
1	4,919	61,493	1	4,973	62,157	1	4,592	65,593
2	0,947	11,835	2	0,956	11,950	2	0,878	12,547
3	0,708	8,855	3	0,560	7,001	3	0,485	6,935
4	0,436	5,456	4	0,481	6,011	4	0,339	4,850
5	0,320	3,999	5	0,339	4,239	5	0,307	4,386
6	0,301	3,759	6	0,295	3,682	6	0,251	3,591
7	0,224	2,805	7	0,251	3,136	7	0,147	2,097
8	0,144	1,797	8	0,146	1,822			

%* = porcentagem de variância do modelo; Método de extração: Fatoração pelo eixo principal; Método de rotação: Oblimin com normalização de Kaiser.

Uma análise fatorial confirmatória parcial, segundo as diretrizes de Gignac (2009), foi conduzida por meio de medidas de ajuste incremental, como o Índice de Ajuste Comparativo (*Comparative Fit Index* - CFI), o Índice de Ajuste Normalizado (*Normed-Fit Index* - NFI) e o Índice de Tucker-Lewis (*Tucker Lewis Index* - TLI). Observou-se valores adequados de CFI (0,950) e NFI (0,940), enquanto o TLI foi marginal (0,907). Já para a medida de ajuste absoluta, a Raiz Quadrada da Média do Erro de Aproximação (*Root Mean Square Error of Approximation* – RMSEA), encontrou-se um valor que excedeu o limite esperado (0,12).

5.2.3 Consistência interna

A consistência interna das variáveis contínuas do MPIQM-Br foi avaliada separadamente para cada subescala e o instrumento como um todo por meio do coeficiente alfa de Cronbach (α), pelo valor de alfa se item deletado e pela correlação item-total corrigida. Desse modo, verificou-se que as subescalas do questionário apresentaram elevada

consistência interna com coeficientes alfa de Cronbach de 0,851 (dimensão intensidade da dor) e de 0,878 (dimensão interferência da dor), culminando em um valor de 0,905 quando considerada toda a ferramenta. Quanto à análise de como se comportava o coeficiente alfa se um dos itens fosse deletado, observou-se que tanto nas subescalas quanto no instrumento de maneira geral a retirada de algum item impactaria de modo a baixar o valor total de alfa, constatação essa que demonstra que os elementos do questionário estão relacionados ao mesmo constructo. As únicas exceções foram discretas, como a questão relacionada à intensidade da dor agora, que se excluída aumentaria o coeficiente alfa da subescala em 0,005 (0,856); e o item sobre a interferência da dor no prazer de viver que elevaria o valor de alfa da subescala em 0,008 (0,886) e o coeficiente do instrumento total em 0,001 (0,906). Por fim, a correlação média entre os itens mostrou-se adequada em todas as análises sendo superior a 0,30 (SOUZA et al., 2017) (Tabela 10).

Tabela 10. Consistência interna das variáveis contínuas do questionário MPIQM-Br e suas subescalas (intensidade e interferência da dor).

ITEM	CORRELAÇÃO ITEM-TOTAL CORRIGIDA	COEFICIENTE α DE CRONBACH SE ITEM EXCLUÍDO
MPIQM-Br ($\alpha = 0,905$)		
Pior dor	0,782	0,903
Menor dor	0,609	0,893
Dor média	0,738	0,903
Dor agora	0,550	0,889
Humor	0,765	0,906*
Prazer de viver	0,542	0,889
Uso da técnica habitual	0,753	0,889
Tocar por causa da dor	0,753	0,891
Tocar tão bem quanto gostaria	0,731	0,887
MPIQM-Br / Subescala Intensidade da Dor ($\alpha = 0,851$)		
Pior dor	0,791	0,779
Menor dor	0,679	0,833
Dor média	0,822	0,758
Dor agora	0,582	0,856*
MPIQM-Br / Subescala Interferência da Dor ($\alpha = 0,878$)		
Humor	0,757	0,841
Prazer de viver	0,555	0,886*
Uso da técnica habitual	0,780	0,836
Tocar por causa da dor	0,772	0,838
Tocar tão bem quanto gostaria	0,701	0,854

* Elevação do Coeficiente α de Cronbach, superior ao valor encontrado na subescala, devido à exclusão do item.

Com o intuito de se complementar a análise da consistência interna do questionário adaptado, optou-se também por examinar a correlação entre as variáveis dicotômicas do instrumento relacionadas à prevalência da dor por meio da Fórmula 20 de Kuder-Richardson (KR-20). Essa é interpretada de mesmo modo que o coeficiente alfa de Cronbach, onde valores mais próximos de 1,0 representam maior consistência da subescala ou da ferramenta. Assim, constatou-se um valor de Kuder-Richardson de 0,757 para os quatro itens sobre a presença da dor em momentos distintos da vida do músico, onde a retirada de um dos elementos provocaria o decréscimo no valor total de KR-20. Ademais, a correlação média dos itens dessa dimensão apresentou valores adequados variando entre 0,520 e 0,658 (Tabela 11).

Tabela 11. Consistência interna das variáveis dicotômicas do MPIIQM-Br acerca da prevalência da dor.

ITEM	CORRELAÇÃO ITEM-TOTAL CORRIGIDA	VALOR DE KUDER- RICHARDSON 20 SE ITEM EXCLUÍDO
MPIIQM-Br / Dimensão Prevalência da Dor (KR-20 = 0,757)		
Dor/problemas que interferiram tocar	0,520	0,739
Dor/problemas nos últimos 12 meses	0,607	0,678
Dor/problemas nas últimas 4 semanas	0,658	0,639
Dor/problemas nos últimos 7 dias	0,531	0,734

5.2.4 Estabilidade temporal

Para a análise da estabilidade temporal (teste-reteste) foram elegíveis os instrumentistas que completaram o questionário adaptado. O intervalo de reaplicação da ferramenta para esses instrumentistas variou entre 4 e 11 dias, justificáveis pela inclusão de conjuntos de cidades distantes e devido à agenda de ensaio e de apresentações dos músicos. Ao retornar às orquestras, todos os musicistas receberam novamente um questionário MPIIQM-Br objetivando ser preenchido. Essa medida foi tomada para preservar a identidade dos músicos que relataram dor e não causar constrangimentos em seu ambiente de trabalho. Utilizou-se dos dados contidos no TCLE para a identificação do músico que havia participado no primeiro encontro e evitar a inclusão de novos instrumentistas. Desse modo, foram reaplicados 235 questionários e, desses, identificou-se que 120 músicos atendiam ao critério de inclusão para a etapa de teste-reteste, representando uma taxa de 55,3% do total de instrumentistas elegíveis. Os resultados do coeficiente de correlação intraclasse (CCI) demonstraram uma estabilidade temporal elevada, variando entre 0,766

(interferência no humor) e 0,838 (intensidade média da dor) para os itens individualmente, e alcançando 0,849 (IC 95% = 0,832 – 0,865; $p < 0,001$) para a escala completa (Tabela 12).

Tabela 12. Estabilidade temporal (teste-reteste) do MPIQM-Br.

ITEM	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE	INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95%	P-VALOR
Pior dor	0,822	0,754 – 0,872	$p < 0,001$
Menor dor	0,817	0,734 – 0,873	$p < 0,001$
Dor média	0,838	0,775 – 0,884	$p < 0,001$
Dor agora	0,806	0,699 – 0,872	$p < 0,001$
Humor	0,766	0,681 – 0,831	$p < 0,001$
Prazer de viver	0,809	0,737 – 0,863	$p < 0,001$
Uso da técnica habitual	0,826	0,758 – 0,876	$p < 0,001$
Tocar por causa da dor	0,818	0,749 – 0,870	$p < 0,001$
Tocar tão bem quanto gostaria	0,830	0,765 – 0,879	$p < 0,001$
MPIQM-Br	0,849	0,832 – 0,865	$p < 0,001$

5.2.5 Validade de constructo (convergente e divergente)

A ausência de um instrumento considerado “padrão-ouro” para avaliação dos constructos abordados pelo MPIQM-Br impossibilita a análise da validade de critério (concorrente) (FARIA, 2013; SOUZA et al., 2017). Desse modo, optou-se pelas validades convergente e divergente (discriminativa) como métodos de avaliação da capacidade psicométrica da versão brasileira do MPIQM. Para tanto, os resultados acerca da intensidade e interferência da dor foram comparados item por item aos valores obtidos pelo Inventário Breve de Dor (IBD) e pelo módulo opcional do questionário DASH (Tabela 13). A forma de mensurar a intensidade da dor e a interferência que ela provoca no humor e no prazer de viver é idêntica quando comparados o MPIQM-Br e o IBD, sendo utilizada uma escala numérica que varia de 0 (ausência de dor) a 10 (pior dor possível). Ao contrário, o DASH disponibiliza uma escala numérica reduzida para a avaliação da interferência da dor no uso da técnica habitual, na capacidade de tocar por causa da dor e na dificuldade para tocar tão bem quanto gostaria. Neste sentido, o avaliado deve escolher um número entre 1 (não houve dificuldade/fácil realização) e 5 (não consegui fazer). A fim de se evitar uma possível fonte de viés de informação e memória, a coleta dos dados dos três instrumentos envolvidos na análise foi realizada no mesmo encontro.

Tabela 13. Itens escolhidos para análise das validades convergente e divergente do MPIIQM-Br.

MPIIQM-Br	ITEM CONVERGENTE	ORIGEM	MENSURAÇÃO CONVERGENTE
Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana.	Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que melhor representa a dor mais forte que você sentiu durante as últimas 24 horas.	IBD	Escala numérica 0 (sem dor) e 10 (pior dor possível).
Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana.	Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que melhor representa a dor mais fraca que você sentiu durante as últimas 24 horas.	IBD	Escala numérica 0 (sem dor) e 10 (pior dor possível).
Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a média da sua dor na última semana.	Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que, em média, melhor representa sua dor.	IBD	Escala numérica 0 (sem dor) e 10 (pior dor possível).
Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora.	Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que melhor representa a dor que você está sentindo agora.	IBD	Escala numérica 0 (sem dor) e 10 (pior dor possível).
Circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu humor.	Faça um círculo em torno do número que melhor representa o quanto, nas últimas 24 horas, a sua dor interferiu em seu humor.	IBD	Escala numérica 0 (não interferiu) e 10 (interferiu totalmente).
Circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu prazer de viver.	Faça um círculo em torno do número que melhor representa o quanto, nas últimas 24 horas, a sua dor interferiu em seu prazer de viver.	IBD	Escala numérica 0 (não interferiu) e 10 (interferiu totalmente).
Considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical?	Por favor, circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para uso da sua técnica habitual para tocar instrumento ou praticar esporte?	DASH	Escala numérica 1 (fácil) e 5 (não conseguiu fazer).
Considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas?	Por favor, circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	DASH	Escala numérica 1 (fácil) e 5 (não conseguiu fazer).
Considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria?	Por favor, circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem quanto você gostaria?	DASH	Escala numérica 1 (fácil) e 5 (não conseguiu fazer).

IBD = Inventário Breve de Dor; DASH = Módulo Opcional do *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*.

Quanto à análise da validade convergente, observou-se coeficientes de correlação de Pearson variando entre 0,722 (interferência da dor no uso da técnica habitual) e 0,902 (intensidade da menor dor). Já o coeficiente de correlação de postos de Spearman oscilou entre 0,717 (interferência da dor no uso da técnica habitual) e 0,889 (intensidade da menor dor). Relativo à validade divergente, verificou-se baixos níveis de correlação, como esperado, sobretudo quando comparados itens de constructos diferentes. Em particular, a questão sobre a intensidade da menor dor do MPIIQM-Br teve pouca correlação com o item de interferência da dor na capacidade de tocar por causa dos sintomas do DASH ($r = 0,137$; $\rho = 0,167$), como também a intensidade da dor agora (MPIIQM-Br) quando comparada ao DASH acerca do uso da técnica habitual ($r = 0,154$; $\rho = 0,150$). De acordo com Carlson & Herdman (2012), os valores recomendados para a validação convergente de um item devem ser superiores a 0,70 e coeficientes abaixo de 0,50 devem ser evitados. Vale ressaltar que, para a validade convergente, em todas as análises de correlação o nível descritivo encontrado foi estatisticamente significativo ($p < 0,05$) (Quadro 7).

Quadro 7. Validades convergente e divergente do MPIIQM-Br em relação ao Inventário Breve de Dor (IBD) e ao Módulo Opcional do Questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH).

	IBD Pior dor	IBD Menor dor	IBD Dor média	IBD Dor agora	IBD Humor	IBD Prazer viver	DASH Técnica	DASH Dor ao tocar	DASH Tocar bem
MPIIQM-Br Pior dor	r = 0,868* ρ = 0,886*	r = 0,465* ρ = 0,457*	r = 0,482* ρ = 0,476*	r = 0,295* ρ = 0,283*	r = 0,245* ρ = 0,241*	r = 0,081 ρ = 0,081	r = 0,211* ρ = 0,224*	r = 0,256* ρ = 0,293*	r = 0,214* ρ = 0,200*
MPIIQM-Br Menor dor	r = 0,386* ρ = 0,411*	r = 0,902* ρ = 0,889*	r = 0,341* ρ = 0,416*	r = 0,314* ρ = 0,308*	r = 0,269* ρ = 0,255*	r = 0,105 ρ = 0,119	r = 0,190* ρ = 0,216*	r = 0,137** ρ = 0,167*	r = 0,167** ρ = 0,134
MPIIQM-Br Dor média	r = 0,521* ρ = 0,552*	r = 0,393* ρ = 0,478*	r = 0,875* ρ = 0,861*	r = 0,339* ρ = 0,318*	r = 0,133 ρ = 0,164*	r = 0,123 ρ = 0,090	r = 0,219* ρ = 0,228*	r = 0,267* ρ = 0,290*	r = 0,155** ρ = 0,177*
MPIIQM-Br Dor agora	r = 0,252* ρ = 0,286*	r = 0,310* ρ = 0,285*	r = 0,328* ρ = 0,368*	r = 0,887* ρ = 0,887*	r = 0,137** ρ = 0,106	r = 0,258* ρ = 0,191*	r = 0,154** ρ = 0,150**	r = 0,188* ρ = 0,172**	r = 0,017 ρ = 0,023
MPIIQM-Br Humor	r = 0,292* ρ = 0,283*	r = 0,262* ρ = 0,285*	r = 0,183* ρ = 0,193*	r = 0,220* ρ = 0,203*	r = 0,801* ρ = 0,804*	r = 0,482* ρ = 0,479*	r = 0,338* ρ = 0,329*	r = 0,429* ρ = 0,432*	r = 0,262* ρ = 0,267*
MPIIQM-Br Prazer de viver	r = -0,002 ρ = 0,009	r = 0,028 ρ = 0,039	r = 0,113 ρ = 0,090	r = 0,231* ρ = 0,216*	r = 0,356* ρ = 0,357*	r = 0,836* ρ = 0,878*	r = 0,284* ρ = 0,246*	r = 0,243* ρ = 0,218*	r = 0,026 ρ = 0,032
MPIIQM-Br Técnica	r = 0,223* ρ = 0,218*	r = 0,134 ρ = 0,152**	r = 0,230* ρ = 0,225*	r = 0,172** ρ = 0,162**	r = 0,398* ρ = 0,392*	r = 0,367* ρ = 0,335*	r = 0,722* ρ = 0,717*	r = 0,495* ρ = 0,504*	r = 0,406* ρ = 0,415*
MPIIQM-Br Dor ao tocar	r = 0,284* ρ = 0,283*	r = 0,204* ρ = 0,241*	r = 0,195* ρ = 0,191*	r = 0,264* ρ = 0,254*	r = 0,492* ρ = 0,480*	r = 0,298* ρ = 0,286*	r = 0,428* ρ = 0,426*	r = 0,771* ρ = 0,833*	r = 0,331* ρ = 0,377*
MPIIQM-Br Tocar bem	r = 0,242* ρ = 0,240*	r = 0,161* ρ = 0,156*	r = 0,192* ρ = 0,177*	r = 0,130 ρ = 0,125	r = 0,301* ρ = 0,308*	r = 0,208* ρ = 0,198*	r = 0,381* ρ = 0,373*	r = 0,414* ρ = 0,441*	r = 0,749* ρ = 0,748*

MPIIQM-Br = Versão Brasileira do *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*; IBD = Inventário Breve de Dor; DASH = Módulo Opcional do *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*; r = Coeficiente de Correlação de Pearson; ρ = Coeficiente de correlação de postos de Spearman; * $p < 0,01$; ** $p < 0,05$.

6. DISCUSSÃO

Desde a sua elaboração, o MPIIQM vem despertando o interesse de pesquisadores de diversos países e regiões com a finalidade de adaptá-lo a seus contextos culturais e linguísticos, como o estudo conduzido por Möller et al. (2018) na Alemanha. No entanto, o presente estudo foi o primeiro trabalho a traduzi-lo para o português do Brasil e a adaptá-lo para o contexto cultural brasileiro. O processo de tradução e adaptação transcultural respeitou e cumpriu todas as nove etapas propostas por Guillemin et al. (1993), Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005), contemplando desde a preparação até a elaboração da versão brasileira do questionário (MPIIQM-Br). Além disso, vale ressaltar que os critérios do COSMIN (MOKKINK ET AL., 2006) e do *Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies – GRRAS* (KOTTNER et al., 2011) serviram de guia para relatar os achados de cada fase do presente estudo.

A etapa de tradução resultou em duas versões (T1 e T2) produzidas por tradutores independentes que foram posteriormente combinadas, por consenso entre os autores principais, na variante T12. Nessa fase, uma dificuldade encontrada consistiu na opção mais adequada para a tradução da expressão “*shade in*” presente no item 13. Para o primeiro tradutor, nativo em inglês, o verbo “colorir” seria uma opção correta. Já o segundo tradutor, esse nativo em português, sinalizou o verbo “pintar” para descrever a ação necessária. Em seguida, por consenso e com o aval de Patrice Berque, optou-se pelo comando “pinte”. Na etapa de retrotradução utilizou-se da versão combinada (T12) para dar origem a duas novas traduções independentes, mas dessa vez reversas para o inglês (RT1 e RT2). Ambas as retrotraduções foram harmonizadas em uma só variante denominada RT12. Aqui, foram encontradas algumas discrepâncias, essencialmente sintáticas e de conceitos. No estudo alemão, participaram como tradutores dois nativos germânicos, sendo um deles experiente na área administrativa e o outro no campo médico, enquanto dois nativos ingleses foram responsáveis pela etapa de retrotradução. Segundo Möller et al. (2018), todos os responsáveis por essas fases não se conheciam tampouco eram familiarizados com o MPIIQM.

Dando prosseguimento às etapas de tradução e retrotradução, um grupo de especialistas foi constituído com o intuito de revisar todas versões obtidas e suas conciliações, realizando apontamentos críticos e chegando a consensos diante das discrepâncias encontradas. No presente estudo, o comitê de especialistas foi composto por cinco integrantes, conforme recomendação de Lynn (1986), contemplando profissionais da saúde, músicos e especialistas em linguagens com reconhecida experiência em suas respectivas áreas de interesse. Berque, Gray e McFadyen (2014) optaram por uma equipe de quatro especialistas em análises psicométricas e na avaliação da dor para conduzir seu estudo. Em contrapartida, Möller et al. (2018) não descreveu a composição do comitê responsável pela versão alemã do MPIIQM. Por fim, a atuação do painel de especialistas resultou na avaliação das equivalências conceitual, idiomática, semântica e do Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

A correspondência entre os termos formais e conceitos contidos nas diferentes versões e contextos de um instrumento é avaliada por meio de sua equivalência conceitual (HERDMAN et al., 1998). Em complemento, a equivalência idiomática diz respeito aos coloquialismos, jargões e expressões populares comuns àquela cultura em que a ferramenta será aplicada (SOUSA & ROJANASRIRAT, 2010). No presente estudo, o comitê de especialistas analisou ambas as equivalências supracitadas comparando as traduções independentes (T1 e T2), a harmonização das traduções (T12), as retrotraduções independentes (RT1 e RT2), o consenso das retrotraduções (RT12), além da versão original do MPIIQM. Verificou-se uma boa correspondência entre as versões T1, T2, T12 e a original já que, segundo a equipe julgadora, dos 22 itens do questionário 17 obtiveram 100% de concordância entre os termos utilizados. Um achado similar ocorreu quando comparadas as retrotraduções, o seu consenso e o MPIIQM, pois 11 questões alcançaram 100% de equivalência conceitual e idiomática. Os itens que geraram maior desacordo foram a expressão inglesa “*shade in*”, que foi adaptada para o comando “pinte”, e o jargão “*gig*”, comumente tratado no Brasil como “cachê”. Em comparação, Möller et al. (2018) relatou discrepâncias apenas em expressões como “fora das obrigações da orquestra”, “dor e desconforto” e “interferiu completamente”, mas que foram sanadas pelo consenso entre os autores e os especialistas.

A equivalência semântica busca avaliar, segundo Reichenheim e Morais (2007), se os sentidos conotativos e denotativos presentes no instrumento original produzem os mesmos efeitos em outro contexto cultural. Essa relação pode ser verificada pela semelhança literal entre os termos apresentados (equivalência denotativa) e pela ideia geral transmitida (equivalência conotativa), julgada por um comitê de especialistas. Como resultado, observou-se uma excelente equivalência denotativa entre as versões alcançando média geral de 9,54, onde zero indica ausência de semelhança e 10 equivalência total. A questão em que houve maior discordância entre os especialistas foi o item 13 devido à substituição da expressão “*shade in*”. Já no aspecto conotativo, verificou-se que 82,96% dos especialistas admitiram que as questões estavam inalteradas, o que demonstra uma boa transmissão de ideias na versão adaptada. Em concordância com esses achados, Möller et al. (2018) constatou equivalência semântica apropriada entre as versões original e alemã com maior enfoque do comitê de especialistas nas questões 3, 13, 14, 18 e 19. Na tentativa de avaliar o grau de concordância entre os especialistas acerca da relevância dos itens do questionário para o constructo abordado, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Em uma análise item por item, o IVC variou entre 0,8 e 1,0, enquanto o MPIQM-Br como instrumento obteve IVC de 0,99. De acordo com Coluci et al. (2015), para a verificação da validade de um novo instrumento de uma forma geral, deve haver uma concordância mínima de 0,80 e, preferencialmente, superior a 0,90. Essa mesma metodologia foi empregada na elaboração da versão original, onde dos 14 itens propostos para compor a avaliação da intensidade e interferência da dor, pelo menos três obtiveram baixos IVC e foram excluídos.

A aplicação do pré-teste, segundo Sousa e Rojjanasrirat (2010) e Gjersing et al. (2010), representa uma etapa importante no processo de adaptação transcultural, pois possibilita a avaliação das instruções contidas na ferramenta, dos formatos disponíveis de resposta, do impacto emocional dos itens e da clareza de sua compreensão pela população-alvo. Wild et al. (2005) recomenda que nessa fase participem entre 5 e 8 sujeitos representativos da população de interesse e nativos na língua do instrumento em adaptação. Em contrapartida, Beaton et al. (2000) e Reichenheim e Morais (2007) afirmam que o número adequado de participantes varia de 30 a 40 indivíduos a fim de encontrar evidências que baseiem os ajustes semânticos finais da versão a ser avaliada posteriormente.

Deste modo, a etapa de pré-teste do presente estudo foi composta por 30 músicos profissionais de orquestra, 17 deles do sexo masculino, com média de idade de 27,2 anos ($\pm 3,1$). A média de experiência musical foi de 10,2 anos ($\pm 4,6$) e esses músicos integravam orquestras profissionais em média por 7,9 anos ($\pm 2,6$). As versões original e alemã do MPIIQM contaram com um número menor de participantes no pré-teste com apenas três músicos profissionais e dez instrumentistas universitários, respectivamente. Contudo, os dados acerca das características sociodemográficas e profissionais dos musicistas não foram relatados. Como resultado da etapa de pré-teste, verificou-se que nenhum instrumentista marcou a opção de resposta “não entendi esse item”. Essa constatação demonstra que a versão provisória era de fácil compreensão, descartando a necessidade de um reteste após as modificações e tornando possível o prosseguimento do estudo para a análise da equivalência de mensuração (validação).

Ao todo participaram do estudo de validação do MPIIQM-Br 273 músicos profissionais de orquestra, havendo uma distribuição quase igualitária entre os sexos (137 homens e 136 mulheres). A média de idade encontrada de 38 anos ($\pm 6,19$) foi ligeiramente mais alta que na amostra do pré-teste, assim como a média de experiência musical (25,9 anos / $\pm 6,12$) e de prática em orquestras (18,75 anos / $\pm 5,94$). Contudo, nos estudos que utilizaram o MPIIQM no Reino Unido e na Alemanha a população de músicos orquestrais mostrou-se mais velha, com média de idade de 47,7 ($\pm 10,4$) e 47,8 ($\pm 9,5$) respectivamente. Essa discrepância pode estar relacionada à formação orquestral brasileira, pois pesquisas anteriores com músicos de orquestras no Brasil revelaram média de idade próximas ao presente trabalho (TRELHA et al., 2004; KANEKO et al., 2005; MAZZONI et al., 2006; KOCHER & SILVA, 2017; GLÓRIA et al., 2018). Quanto à presença de dor relatada pelos instrumentistas, constatou-se taxas de prevalência preocupantes atingindo 93,8% dos entrevistados em algum momento da vida, 86,8% ao longo do último ano, 72,9% no mês passado e 63,7% durante os últimos sete dias. As condições de trabalho precárias e outros fatores psicossociais aos quais o músico brasileiro está exposto podem ter contribuído para esses achados (SMILDE, 2008; SEGNINI, 2014). No contexto cultural e profissional europeu, Möller et al. (2018) encontrou taxas de prevalência também elevadas, mas distantes dos achados do presente estudo, especialmente na presença de dor no último mês (43,5%) e na última semana (36,3%).

A equivalência de mensuração tem por base a avaliação das capacidades psicométricas de um instrumento e pode ser alcançada por meio de três enfoques consecutivos, descritos por Reichenheim e Moraes (2007). O primeiro deles corresponde à avaliação da estrutura dimensional e à adequação dos itens componentes, verificada por uma análise fatorial exploratória e confirmatória. Logo após, parte-se para a confiabilidade da ferramenta com medidas de consistência interna e estabilidade temporal. Por fim, mesmo que um instrumento tenha atingido parâmetros satisfatórios nas etapas anteriores, nada garante que ele seja válido. Assim sendo, deve-se seguir com uma análise das validades de critério e de constructo (REICHENHEIM & MORAIS, 2007). Os resultados encontrados na avaliação da equivalência de mensuração do MPIIQM-Br serão discutidos a seguir.

Para a avaliação da estrutura dimensional de um instrumento e a adequação de seus itens componentes, os métodos multivariados como a análise fatorial exploratória e, posteriormente, a análise fatorial confirmatória são comumente empregados (REICHENHEIM & MORAIS, 2007). Esses métodos, segundo Damásio (2012), possibilitam a identificação do número e das características dos fatores que compõem um conjunto de itens de um mesmo constructo. Para isso, a retenção de um grupo de elementos como um fator está intimamente relacionado ao seu autovalor (*eigenvalue*), que deve ser superior a 1,0 (CLINTON-MCHARG et al., 2016). No presente estudo, optou-se pelas técnicas de análise dos componentes principais (ACP), de fatoração pelo eixo principal (FEP) e o método de máxima verossimilhança (MMV), todas com rotação oblíqua (oblimin direta), que resultaram em dois fatores com *eigenvalues* maiores que 1. Berque, Gray e McFadyen (2014) encontraram cargas fatoriais entre 0,695 e 0,979 e comunalidades após os ajustes entre 0,614 e 0,928. O autor da versão original do MPIIQM preferiu a FEP com rotação oblimin por, segundo ele, ser levada em conta apenas a variância compartilhada e não a total, como na ACP. Em contrapartida, justamente a ACP foi a técnica que obteve melhores resultados no presente estudo com comunalidades maiores que 0,5 e cargas fatoriais variando entre 0,671 e 0,886. Os métodos de FEP e MMV apresentaram cargas fatoriais adequadas, mas baixa comunalidade (<0,40) nos itens “dor agora” e “prazer de viver”. Já a versão alemã reportou cargas fatoriais entre 0,59 e 0,94, mas não informou o método de extração e tampouco a rotação escolhida.

De acordo com Dini et al. (2014), valores de carga fatorial entre 0,50 e 0,70 são considerados significantes e aqueles itens que obtiverem valores maiores que 0,70 indicam uma estrutura bem definida. Ademais, Taherdoost et al. (2014) afirma que a comunalidade é considerada moderada quando apresentada no intervalo entre 0,40 e 0,70. Tomando por base os resultados dos métodos de FEP e MMV do presente estudo, novos modelos foram analisados na tentativa de verificar se a retirada de um ou ambos os elementos com baixa comunalidade (intensidade da dor agora e interferência no prazer de viver) iria impactar positivamente na matriz de itens. De todo modo, nas três propostas de modelos haveria a supressão de um segundo fator e a diminuição da variância explicada. Por esse motivo, optou-se por reter os dois fatores evidenciados, assim como o instrumento original e sua versão alemã, onde foram obtidas cargas fatoriais e comunalidades maiores por meio da ACP. Essa diferença de achados entre as três versões do MPIIQM pode estar relacionada ao tamanho amostral dos três estudos, uma vez que a razão mínima recomendável para realização da análise fatorial é de 4:1, ou seja, quatro sujeitos para cada item do instrumento, sendo preferível a proporção de 20:1 (MACCALLUM et al., 2001; OSBORNE & COSTELLO, 2004). Apenas no presente estudo essa proporção ideal foi alcançada. Considerando-se essa disparidade evidenciada pela análise fatorial exploratória, foi dado prosseguimento ao estudo com uma análise fatorial confirmatória parcial na tentativa de compreender a adequação do modelo proposto.

A análise fatorial confirmatória parcial (AFCP) tem como principal finalidade dar maior subsídio ao pesquisador, que conduziu um método exploratório previamente, sobre a plausibilidade do modelo encontrado. Esse método também auxilia na decisão se é justificável a condução de uma análise mais completa (GIGNAC, 2009). Para tanto, as medidas de ajuste incremental foram avaliadas e os valores encontrados de CFI (0,950) e NFI (0,940) estavam dentro de faixas adequadas, enquanto o TLI foi marginal (0,907). De acordo com Shelby (2011), um ajuste aceitável do modelo necessita apresentar CFI, NFI e TLI maiores que 0,90, enquanto Schreiber (2006) admite que esses parâmetros, idealmente, devem ser iguais ou superiores à 0,95. No que diz respeito à medida de ajuste absoluta, encontrou-se um valor de RMSEA que excedeu o limite esperado (0,12). Segundo Hair et al. (2009), esse é um índice que evidencia a qualidade do ajuste e apresenta uma função de penalidade para lidar com a pouca parcimônia expressa pelos graus de liberdade do

modelo. Assim, valores de RMSEA inferiores a 0,05 demonstram um bom ajuste, ao passo que estimativas superiores a 0,10 evidenciam um ajuste inadequado e sugerem uma nova adaptação ao modelo. Observou-se que, ao retirar o item “intensidade da dor agora” haveria uma indicação de melhora dos parâmetros de ajuste incremental (CFI = 0,977; NFI = 0,986; TLI = 0,950), mas ainda sem alcançar um valor de ajuste absoluto dentro do esperado (RMSEA = 0,095). Infelizmente, estudos prévios que abordavam o MPIIQM não conduziram uma análise fatorial confirmatória, mesmo que parcial, fato este que impede a comparação dos achados do presente estudo.

A consistência interna de um instrumento, ou seja, sua homogeneidade, busca indicar se todas as suas subescalas estão relacionadas e mensuram uma mesma característica (OLIVEIRA et al., 2014). De acordo com Souza et al. (2017), baixos índices de consistência interna mostram que os itens contidos na ferramenta medem constructos distintos ou que suas respostas levam a interpretações inconsistentes. O Coeficiente Alfa de Cronbach tem sido o método mais utilizado para avaliação da consistência interna de questionários, e este deve ser superior a 0,70 em cada subescala e considerando o instrumento de modo geral (LOHR et al., 1996; TERWEE et al., 2007). Contudo, Streiner et al. (2015) chama a atenção para que valores superiores a 0,95 podem indicar redundância dos itens e devem ser apurados. Posto isso, verificou-se que as subescalas do MPIIQM-Br apresentaram elevada consistência interna com coeficientes alfa de Cronbach de 0,851 (dimensão intensidade da dor) e de 0,878 (dimensão interferência da dor), culminando em um valor de 0,905 quando considerada toda a ferramenta. Esse achado vai ao encontro do que reportou Berque, Gray e McFadyen (2014), onde ambas as subescalas obtiveram $\alpha = 0,91$ e todo o instrumento alcançou $\alpha = 0,88$. Ademais, a versão alemã de Möller et al. (2018) também encontrou coeficientes alfa elevados, variando entre 0,83 e 0,87. Quanto à análise de como se comportava o coeficiente alfa se um dos itens fosse deletado, constatou-se que de maneira geral a retirada de algum elemento impactaria de modo a baixar o valor total de alfa, assim como relatado pelos estudos da versão original e da adaptação alemã (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014; MÖLLER et al., 2018). Com a finalidade de incrementar a avaliação psicométrica do MPIIQM, utilizou-se da Fórmula 20 de Kuder-Richardson (KR-20) para verificar a consistência interna das variáveis dicotômicas relacionadas à prevalência da dor. Deste modo, pode-se constatar um valor KR-20 de 0,757 para os quatro itens - prevalências durante

a vida, no último ano, nas quatro semanas prévias e ao longo dos últimos sete dias. Em comparação, não há estudos prévios com o MPIIQM que corroborem esse resultado.

A reprodutibilidade teste-reteste ou estabilidade temporal, segundo Lohr et al. (1996), é o grau em que um instrumento produz resultados estáveis ao longo de um período em que se presume que os entrevistados não sofreriam mudanças naquele domínio. Geralmente, considera-se adequado para a reaplicação da ferramenta o intervalo entre 2 dias e duas semanas (MARX et al., 2003). Assim, dos 212 músicos elegíveis a participar da fase de teste-reteste, 120 retornaram a preencher o questionário entre 4 e 11 dias após a primeira avaliação. Essa participação demonstra uma taxa de resposta superior aos outros estudos (55,3%), ainda que próximo ao obtido pela versão original (51,3%), mas distante da adaptação alemã (37,7%). Vale ressaltar a grande adesão dos musicistas em reintegrarem à pesquisa na etapa de reteste, o que talvez possa ser explicado pela palestra conduzida durante o primeiro encontro. Como resultado, o coeficiente de correlação intraclassa (CCI) demonstrou uma estabilidade temporal elevada do MPIIQM-Br, variando entre 0,766 (interferência no humor) e 0,838 (intensidade média da dor) para os itens individualmente, e alcançando 0,849 (IC 95% = 0,832 – 0,865; $p < 0,001$) para a escala completa. De mesma forma, Möller et al. (2018) constatou que o MPIIQM-G apresentou CCI elevados tanto para os itens individualmente quanto para o instrumento completo (0,79 – 0,92). Similarmente, Berque, Gray e McFadyen (2014) obteve valores adequados para o fator intensidade da dor (CCI = 0,78 – 0,82). No entanto, a subescala interferência da dor alcançou coeficientes moderados variando entre 0,56 e 0,76.

As validades de critério e de constructo também integram a avaliação da equivalência de mensuração de um instrumento em processo de adaptação transcultural (REICHENHEIM & MORAIS, 2007). A primeira, segundo Souza et al. (2017), corresponde à comparação dos resultados obtidos pela a nova ferramenta com os achados de algum critério externo, com as mesmas características, amplamente difundido como padrão-ouro. Já a validade de constructo diz respeito à capacidade que um conjunto de itens realmente tem de representar um constructo a ser medido. Para isso, observa-se a correlação entre os escores do instrumento sugerido e os resultados de outras ferramentas já validadas que avaliem um constructo similar, sem

a necessidade da utilização de um critério *gold standard* (SOUZA et al., 2017). Como não há atualmente um critério absoluto que contemple todas as dimensões abordadas pelo MPIIQM-Br, optou-se por uma análise da validade de constructo (convergente e divergente) como um dos métodos de avaliação da capacidade psicométrica de sua versão brasileira. De tal modo, o Inventário Breve de Dor (IBD) e o módulo opcional do questionário DASH foram as ferramentas escolhidas como medidas de comparação. Verificou-se fortes correlações item por item entre os achados das subescalas do MPIIQM-Br ($r = 0,722 - 0,902$; $\rho = 0,717 - 0,889$) quando comparados aos seus respectivos elementos convergentes. Quanto à validade divergente, foram encontrados níveis de correlação baixos, como esperado, sobretudo quando relacionados aos itens de constructos diferentes. De modo semelhante, Möller et al. (2018) utilizou o IBD e o DASH durante a etapa de validação do MPIIQM-G e relatou fortes coeficientes de correlação. Contudo, os resultados apresentados pela *Fatigue Severity Scale* não demonstraram correlação entre as subescalas de intensidade (0,25) e interferência da dor (0,23). Por fim, a versão original do MPIIQM não passou por uma análise de validade convergente e divergente.

6.1 Limitações do estudo

O presente estudo foi precursor no Brasil em traduzir, adaptar e validar um instrumento de avaliação da dor musculoesquelética elaborado especificamente para músicos de orquestra. Apesar disso, algumas limitações devem ser consideradas. Primeiramente, pela amostra ter sido composta exclusivamente por músicos profissionais de orquestra, fica impossibilitada a generalização de seus achados para outros contextos musicais, como instrumentistas de orquestras infantojuvenis, de conjuntos de câmara ou de conservatórios. Ainda, os participantes incluídos eram residentes e atuantes em apenas uma região do Brasil, mesmo que o Estado do Rio de Janeiro represente um dos principais polos nacionais da cultura e seja reconhecido internacionalmente por sua música.

Outro ponto que deve ser ponderado, ainda nas limitações do estudo, é que os instrumentistas que estavam afastados do seu trabalho devido ao adoecimento laboral podem não ter sido contemplados no presente estudo. No que diz respeito à

etapa de equivalência de mensuração, apesar de a taxa de resposta na fase de teste-reteste ter sido mais alta do que a dos estudos prévios com o MPIIQM, níveis mais elevados poderiam ter sido alcançados. Mesmo assim, a análise da estabilidade temporal não foi prejudicada, pois o número obtido de participantes era superior ao recomendado na literatura. Ademais, o tempo de reaplicação do reteste pode ter sido responsável por viés de memória, embora o intervalo máximo tenha sido de 11 dias. Finalmente, os resultados obtidos pela análise fatorial confirmatória parcial indicaram que o modelo do MPIIQM subdividido em dois fatores pode não ser a sua opção mais adequada.

Recomenda-se, portanto, que estudos futuros aprimorem a análise das capacidades psicométricas do MPIIQM, especialmente por meio de uma análise fatorial confirmatória mais robusta, bem como sua validade preditiva (sensibilidade e especificidade). Como o universo musical não se restringe apenas ao contexto orquestral, sugere-se também a condução de pesquisas que busquem validar essa ferramenta para outras populações reconhecidamente em risco, como os músicos em formação, os instrumentistas populares e os profissionais da educação musical.

7. MANUSCRITO

7.1 Manuscrito a ser submetido ao *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*

Brazilian Version of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians (MPIIQM-Br): cross-cultural adaptation and psychometric properties

Running title: *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians – Brazilian Version (MPIIQM-Br)*

ABSTRACT

OBJECTIVES: This study aimed to translate into the Portuguese language and adapt to the Brazilian cultural context, the "Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians" (MPIIQM). Also, a validation study analyzed its psychometric properties.

METHODS: The translation and adaptation processes were divided into nine steps until the final questionnaire was elaborated (MPIIQM-Br). Subsequently, a committee of five experts was responsible for evaluating the equivalences and the Content Validity Ratio (CVR). For the validation stage, the dimensional structure and component items (factor analysis), reliability (internal consistency and temporal stability), and construct validity were verified. Convergent validity was analyzed by comparing the results obtained by the MPIIQM-Br, the Brief Pain Inventory (BPI), and the optional module of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH).

RESULTS: The expert's committee found a good equivalence between versions, and the general CVR reached 0.99. In the validation stage, 273 professional orchestra musicians (137 male) participated. Exploratory factor analysis showed that MPIIQM-Br had two factors that explained 70 % of the total variance. However, the partial confirmatory analysis suggested adjustments to the model. About reliability, both internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.905$) and temporal stability (Intraclass Correlation Coefficient = 0.849) obtained high values in all analyzes. Finally, construct validity confirmed a good correlation between MPIIQM-Br with BPI and the DASH results.

CONCLUSIONS: MPIIQM-Br is a transcultural equivalent, reliable, and valid tool. Future studies should extend into a more robust confirmatory factor analysis and consider validating the instrument for other non-orchestral contexts.

OTHER: No specific funding was given for this study.

Keywords: Cross-cultural Adaptation; Validation; Musician's Health; Orchestra.

INTRODUCTION

Playing a musical instrument can evoke emotions associated with leisure and wellbeing. However, these positive perspectives hide the occupational hazards that musicians are submitted as they play and perform (MONACO et al., 2012; DOMMERHOLT, 2009; MOURA et al., 2000). Several studies have revealed that orchestra instrumentalists present high prevalence of playing-related musculoskeletal disorders, ranging from 50% to 93% (ACKERMANN et al., 2012; FRY, 1986; KIM et al., 2012; KOK et al., 2013; LEAVER et al., 2011; OLIVEIRA & VEZZÁ, 2010; RANELLI et al., 2008).

Despite the evident scientific growth in the musician's health area, many studies are still conducted without defined methodological criteria, biasing their results and turning unfeasible comparisons among investigations (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014). The main methodological errors detected in studies include the low response rate, the deficiency bias control, and the use of non-validated and inconsistent data collection instruments (CORRÊA et al., 2018; KOCHER & SILVA, 2018; KOK et al., 2016; SILVA et al., 2015; ZAZA, 1998). Furthermore, there are few options of tools designed explicitly to the professional musicians' population (ACKERMANN & DRISCOLL, 2010; LAMONTAGNE & BÉLANGER, 2012).

Proposing to change this lack, Berque, Gray & McFadyen (2014) developed the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians (MPIIQM). The MPIIQM consists of a self-report instrument that attempts to evaluate musculoskeletal pain and its interference concerning function and psychosocial dimensions. The whole structural and content processes followed the recommendations of the COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN) and included the biopsychosocial principles contained in the World Health

Organization (WHO) International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014; MOKKINK et al., 2006). However, according to Nascimento & Figueiredo (2002), the simple fact of using a foreign instrument without adapting it to different cultural and social contexts impairs the validity and reliability of the obtained measurements. For this reason, researchers wanting to apply these tools must, previously, follow systematic guidelines to use the original instrument in other populations. These stages involve the translation, cross-cultural adaptation, and validation processes (COSTER & MANCINI, 2015; EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015; REICHENHEIM & MORAES, 2007).

Therefore, this study aimed to translate into the Portuguese language and adapt to the Brazilian cultural context the instrument Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians. Also, the psychometric properties of this questionnaire were analyzed through a validation study.

MATERIALS AND METHODS

The present research was conducted in two parts. First, a cross-sectional study translated into Portuguese and performed a cross-cultural adaptation of the MPIQM instrument. Then, a validation study to assess the psychometric properties of the adapted tool was conducted. This research was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM (ID: 1.444.640 / CAAE: 51947215.6.0000.5235). Complete anonymity was guaranteed to all instrumentalists, including which orchestra participated, to avoid retaliation in the workplace.

Translation and Cross-Cultural Adaptation

According to Epstein et al. (2015), several guidelines assist in conducting translation and cross-cultural adaptation but, even today, there is no consensus on which should be considered a gold standard. For this reason, we opted for a mixed approach according to the guidelines of Guillemin et al. (1993), Beaton et al. (2000), and Wild et al. (2005) divided into nine stages.

Stage I – Preparation

The authors obtained permission from Prof. Berque to submit the original version of MPIIQM to translation, cross-cultural adaptation, and validation processes. Also, a license to use the Brief Pain Inventory (BPI) during the construct validation step was obtained.

Stage II – Forward Translation

At this stage, two independent translators, one of them native to the English language, with experience in the health field, translated the original version of the MPIIQM from English to Portuguese (T1 and T2).

Stage III – Reconciliation

The two translated versions (T1 and T2) were combined into a single version (T12) by authors consensus.

Stage IV – Back Translation

Here, the combined version (T12) was again translated into English by two other independent translators, one of them native to the English language, without knowing the

research objectives. From this stage, back translation 1 (BT1) and back translation 2 (BT2) were generated.

Stage V – Back Translation Reconciliation

Both back-translations (BT1 and BT2) were combined by the authors into a single version (BT12) to find discrepancies between back-translations and the original instrument.

Stage VI – Expert Committee Review

Now, a committee of five experts (one physiotherapist, two musicians, and two linguists) compared all new versions with the original instrument to find errors in the translation process and evaluate their equivalences (conceptual, idiomatic and semantic) (EPSTEIN et al., 2015; GUILLEMIN et al., 1993). Also, in order to assess the proportion of agreement among the members of the expert committee, we used the Content Validity Ratio (CVR) (LAWSHE, 1975).

Stage VII – Pilot Testing

Thirty professional orchestra musicians participated in the pretest stage to verify the instructions contained in the tool, the available response formats, the emotional impact of the items, and the clarity of their comprehension by the target population (SOUSA & ROJJANASRIRAT, 2010; GJERSING et al., 2010). So, an option “I did not understand this item” was added next to each questionnaire component.

Stage VIII – Prefinal Version Review

From the results obtained in the pilot testing, the authors and experts committee assembled to analyze the comprehension of the musicians in completing the questionnaire and correcting minor differences.

Stage IX – Proofreading and Final Report

Finally, the Brazilian Version of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians (MPIIQM-Br) was elaborated. At this point, a written report was sent to Prof. Berque summarized all decisions made in each completed step.

Psychometric Evaluation

In this stage, the equivalence of measurement was verified for the dimensional structure and component items, reliability (internal consistency and temporal stability), and construct validity of the MPIIQM-Br (REICHENHEIM & MORAIS, 2007). The proposed model structure was evaluated with exploratory factor analysis and partial confirmatory factor analysis techniques.

Participants

Professional Brazilian musicians from symphonic or chamber orchestras were invited to participate. Instrumentalists with difficulties in understanding the Portuguese language; previous orthopedic surgery; or freelancers were excluded. Recruitment occurred in the state of Rio de Janeiro – Brazil, between July 2018 and June 2019. According to a previous review of cultural programming, authors identified about twenty active groups. Of these, 12 were drawn by simple randomization for possible participation in the study. First, contact was made with the artistic directorates of these orchestras, explaining the purpose of the research and requesting permission to recruit the musicians. After acceptance, a lecture was given about Playing-Related Musculoskeletal Disorders (PRMD) and the importance of researches in this area. The cluster sampling method was

chosen. Based on Souza & Silva (2003) and Szwarcwald & Damacena (2008), this type of probabilistic sampling is frequently used in population studies due to the reduction of registration costs and facility of handling.

Sample Size

The recommended minimum sample size varied according to the study stage. For the pilot testing, the minimum number of participants would be 30 individuals in order to find evidence to support the final semantic adjustments of the version to be evaluated later (REICHENHEIM & MORAIS, 2007; BEATON et al., 2000). Subsequently, in the internal consistency analysis step, Terwee et al. (2007) recommend that at least 100 subjects must be included in order to guarantee the stability of the variance-covariance matrix. Regarding the number of participants in the temporal stability assessment (test-retest), De Vet et al. (2011) suggest a minimum of 50 subjects. Finally, for analysis of the dimensional structure and component items (factor analysis), Hair et al. (2009) and Reis (1997) state that validation studies require at least a sample size five times larger than the number of variables involved in the analyzed questionnaire. Osborne and Costello (2004) go further and recommend that the minimum recommended ratio for performing factor analysis is 20:1, i.e., twenty participants for each item of the instrument. Thus, considering that the MPIQM instrument has nine items subject to exploratory and confirmatory factor analysis, the minimum number of participating musicians was 180.

Questionnaires/Measures

The authors prepared a form in order to verify whether the musicians attended the inclusion criteria. After, instrumentalists were invited to complete the MPIQM, the Brief Pain Inventory (BPI), and the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) optional module.

The MPIIQM consists of 22 items that assess sociodemographic and musical information, also aspects related to musculoskeletal pain, its location, intensity, and interference in the social and working life of professional orchestra musicians. This tool is recommended not only to collect the prevalence and incidence data among musicians but also to evaluate the effects of clinical studies on pain of these artists (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014).

BPI has been one of the most widely used tools for chronic pain assessment in different contexts (CLEELAND & RYAN, 1994; TURK et al., 2003). The tool is divided into constructs that analyze the pain intensity and the interference it can cause in the individual's life, both in physical and affective aspects (DWORKIN et al., 2005). Therefore, BPI is composed of self-applicable questions about the presence or absence of pain, followed by a numerical scale where the patient should quantify the severity and consequences caused by chronic pain (CLEELAND & RYAN, 1994; DWORKIN et al., 2005; FERREIRA et al., 2011).

DASH aims to evaluate the function and presence of symptoms of musculoskeletal origin in the upper limbs, identifying the difficulties during the activities, the severity, and the interference of these symptoms in daily life (FERRARI, 2009). It is structured with 30 self-administered questions that inform the subject's health status over the past week. Each item is assigned a value ranging from 1 for no difficulty or symptoms to 5 for functional disability or extremely severe symptoms (DRUMOND, 2006). Also, this instrument has two optional modules with four items each used to assess disability during musical/sports and work activities (BAADJOU et al., 2018).

Internal Consistency

The internal consistency of continuous variables was verified by Cronbach's alpha coefficient, while dichotomous variables related to the prevalence of musculoskeletal pain were analyzed using the Kuder-Richardson Formula 20 (KR-20). According to Lohr et al. (1996), alpha or KR-20 values greater than 0.70 are considered adequate. Streiner et al. (2015) complement that when the results obtained above 0.95 may indicate item redundancy. Besides, item-total correlation and changes in alpha or KR-20 value if the item is deleted were examined (DE VET et al., 2011).

Test-Retest Reliability

Temporal stability was analyzed using the Intraclass Correlation Coefficient (ICC) with its 95% confidence interval. Conforming to Kimberlin and Winterstein (2008), the interval between evaluations must be long enough that the values obtained in the last meeting are not affected by the previous measure. Neither can it be very distant to produce a change in the health status of the subject or that favors the memory bias. Generally, the interval between 2 days and two weeks is considered adequate for the reapplication of the tool (MARX et al., 2003). According to Terwee et al. (2007), ICC > 0.7 is recommended as a minimum standard for reliability analysis.

Validity

The absence of a gold standard instrument to evaluate the constructs addressed by MPIIQM-Br makes it impossible to analyze the criterion (concurrent) validity (FARIA, 2013; SOUZA et al., 2017). Thus, we opted for convergent and divergent (discriminative) validities as methods for assessing the psychometric capacity of the Brazilian version of MPIIQM. Therefore, the results regarding pain intensity and interference were compared item-by-item to the values obtained by the BPI (FERREIRA et al., 2011) and by the

DASH optional module (FERRARI, 2009). Thus, Spearman's rank correlation coefficient was used to verify the correlation between the selected instruments. According to Carlson & Herdman (2012), the recommended values for convergent validation of an item should be higher than 0.70, and coefficients below 0.50 should be avoided.

Factor Analysis

An exploratory factor analysis (EFA) was conducted in order to identify the number and characteristics of the factors that compose the MPIQM-Br. For this, we first analyzed the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) criterion and Bartlett's Sphericity Test to ensure that the sample was able to undergo AFE. Hair et al. (2009) recognize $KMO > 0.50$ and $p < 0.05$ as reference values. The principal component analysis (PCA), the principal axis factoring (PAF) and the maximum likelihood estimation (MLE) techniques were chosen to enhance the approaches previously performed by Berque, Gray & McFadyen (2014) and Möller (2018). According to Yong & Pearce (2013), in the oblique rotation methods, it is assumed that the factors are correlated, and for this reason, the direct oblimin rotation was used. Auxiliary criteria for determining factors were commonality > 0.40 (TAHERDOOST et al., 2014), cumulative variance $> 60\%$ (HAIR et al., 2009), factor loadings > 0.50 (DINI et al., 2014) and eigenvalues > 1.0 (CLINTON-MCHARG et al., 2016).

Additionally, partial confirmatory factor analysis was performed with absolute and incremental fit indices (GIGNAC, 2009), examining the Comparative Fit Index (CFI), the Normed-Fit Index (NFI), the Tucker Lewis Index (TLI), and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). Appropriate adjustment values were considered as $CFI / NFI / TLI > 0.90$ (SHELBY, 2011) and $RMSEA < 0.05$ (HAIR et al., 2009; SCHREIBER, 2006).

Statistical Analysis

The sociodemographic and occupational data of the orchestra musicians, as well as the semantic equivalence findings, were analyzed using descriptive statistics with frequency, central tendency (mean, median and mode) and dispersion measurements (standard deviation). Data normality was checked using Shapiro-Wilk W and Kolmogorov-Smirnov tests. All statistical analyses were conducted using the IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20.0.0 and Microsoft Office Excel 365 for Microsoft Windows 10. Lastly, the significance level was set at 5%.

RESULTS

Translation and Cross-Cultural Adaptation

The translation stage produced two independent versions (T1 and T2), later combined by reconciliation into only one Portuguese version (T12). At this time, slight differences were observed between the original instrument and its two translations. The most critical issues were the translation of the term “position”, infrequent in the Brazilian orchestral context, and the expression “shade in” changed to “color.”

The combined Portuguese version (T12) was back-translated into the English language by another two independent back-translators (BT1 and BT2). Here, a higher number of disagreements between them were recognized, especially in the items where there were adjustments of terms in the previous phase. All disagreements were resolved by consensus between the authors, the expert committee, and endorsement by Patrice Berque.

Conceptual, Idiomatic and Semantic Equivalences

The expert committee assessed conceptual equivalence in both the translation and back-translation phases. In the first stage, 17 of the 22 items obtained 100% agreement

between the terms. The major divergences were the colloquialism "gig" and other minor errors of textual coherence. In the back-translation stage, eleven items did not reach 100% agreement between the different versions. Again, question 8 was the item with the worst rating. To assess denotative semantic equivalence, related to the degree of literal similarity between terms in different versions, specialists should assign a score between zero (no equivalence) and 10 (fully equivalent) for each item. As a result, the overall mean was 9.54 (\pm 1.15).

Regarding the connotative semantic equivalence, a four-point Likert Scale was used to force the expert to give a positive (Unchanged and Partially Unchanged) or negative (Very Changed and Completely Changed) score. The specialist should judge whether the general idea of the sentence and the cultural, emotional affective reactions it invoked were the same in all versions. So, 82.96% of the experts admitted that the questions were unchanged, 16.3% little changed, 0.74% very changed, and no expert considered any item as completely changed.

The author Patrice Berque was invited to analyze the results of this step and agreed to use the term "color" to replace the expression "shade in" in item 13 because, according to him, the general instruction of the question was maintained.

Content Validity Ratio (CVR)

The total CVR of the questionnaire was 0.99, while the lowest individual CVR found was 0.8 for question 2. According to Coluci et al. (2015), the satisfactory validity rate among judges must be higher than 0.78 to evaluate items individually. For new instruments in general, there should be a minimum agreement of 0.80 and preferably greater than 0.90.

MPIIQM-Br Pretest

Thirty professional orchestra musicians (17 males) participated in the pretest stage. The average age was 27.2 years (± 3.1), and the average time of musical experience was 10.2 years (± 4.6). The instrumentalists took an average of seven minutes to complete the pretest version, and none of them marked the "I did not understand this item" answer option. This result demonstrates that the pretest version was easy to understand, rejecting a retest after modifications. Also, the reliability analysis of the prefinal version for the nine items related to pain intensity and interference revealed a Cronbach's alpha value = 0.827, which shows a high internal consistency that corroborates the finding of the original instrument (Cronbach's alpha = 0.88). Finally, table 1 summarizes the translation and cross-cultural adaptation stages.

Psychometric Properties

In total, 273 professional orchestra musicians participated in the validation stage of MPIIQM-Br. These artists live and perform in eight cities of the state of Rio de Janeiro - Brazil. The sample was unintentionally composed of a nearly equal number of participants between the sexes (137 men and 136 women), and the average age was 38.01 years (± 6.19). Strings were the most representative group (77.3%), especially the violinists (41%). Regarding their professional characteristics, the average time of musical experience was 25.9 years (± 6.12), and these instrumentalists played professionally in an orchestra for 18.75 years (± 5.94). Concerning the position in the orchestra, 66.3% (181) of the musicians reported work part-time with 22.25 hours (± 6.57) spent on rehearsals/performances and 20.51 hours (± 6.75) in extra-orchestral musical activities weekly.

The results of the pain intensity and interference dimensions were based on the participants who completed the questionnaire beyond item 12 (212 / 77,66%). Pain lifetime prevalence was alarmingly (93.8%). Also, the period prevalence was high, alternating between 63.7% for the last seven days, 72.9% last month, and 86.8% over the last year.

Internal Consistency

The internal consistency of the MPIQM-Br continuous variables was assessed separately for each subscale and all instrument by Cronbach's alpha coefficient (α), alpha value if item deleted, and corrected item-total correlation. Thus, questionnaire subscales presented high internal consistency with Cronbach's alpha coefficients of 0.851 (pain intensity dimension) and 0.878 (pain interference dimension), culminating in a value of 0.905 when considering the entire tool. If items deleted, both in the subscales and all instrument, the total alpha value was downgraded. This finding shows that the elements of the questionnaire are related to the same construct. Subsequently, the item-total correlations were higher than 0.30 in all analyzes, being considered suitable values (SOUZA et al., 2017). For dichotomous variables related to the prevalence of pain, the Kuder-Richardson value was 0.757. Also, the removal of one of the items would cause a decrease in the total value of KR-20. Finally, the KR-20 item-total correlations presented fair values ranging between 0.520 and 0.658.

Test-Retest Reliability

The 212 instrumentalists who completed the adapted questionnaire were eligible for the test-retest stage. Of these, 120 completed the MPIQM-Br again (response rate = 55.3%). The reapplication interval ranged from 4 to 11 days, justified by the inclusion of distant cities orchestras and due to the musicians' rehearsal schedule and performances.

The results of the intraclass correlation coefficient (ICC) showed high temporal stability, ranging from 0.766 (mood interference) to 0.838 (average pain intensity) for the individual items, and reaching 0.849 (95% CI = 0.832 - 0.865; $p < 0.001$) for the full scale. Table 2 presents internal consistency and temporal stability findings.

Validity

The absence of a gold standard instrument that approaches the constructs present in the MPIIQM-Br turns the criterion validity analysis unfeasible (FARIA, 2013; SOUZA et al., 2017). Thus, we opted for convergent and divergent validity as methods for assessing the MPIIQM-Br psychometric properties. For this purpose, item-by-item results were compared with the BPI and DASH optional module scores. In order to avoid a possible memory bias, data collection was performed at the same time.

Spearman's rank correlation coefficient ranged from 0.717 (pain interference in the usual technique) to 0.899 (lowest pain intensity). According to Carlson & Herdman (2012), the recommended values for the convergent validity of an item should be higher than 0.70, and coefficients below 0.50 should be avoided. Regarding the divergent validity, low levels of correlation were found, as expected, especially when comparing items of different constructs. All correlation analyses were statistically significant ($p < 0.05$) (Table 3).

Factor Analysis

The KMO test of 0.883 and the significant Bartlett Sphericity Test ($\chi^2 = 1576.907$; $df = 36$; $p < 0.0001$) demonstrate that the data could be factored. We opted for the principal component analysis (PCA), the principal axis factoring (PAF), and the maximum likelihood estimation (MLE), all with oblique rotation (direct *oblimin*), which resulted in two factors with eigenvalues greater than 1 (5.29 and 1.01, respectively). Together, these

factors explained 70.11% of the total variance of the model. Therefore, factor 1 was composed of four items related to pain intensity, while the five elements of factor 2 were related to pain interference.

According to the PCA, the communalities were greater than 0.5 and ranged from 0.529 (enjoyment of life) to 0.817 (worst pain). The pain intensity factor loadings ranging from 0.759 (pain now) to 0.886 (least pain). The items of the second factor showed factor loadings between 0.671 (playing as well as you would like) and 0.867 (using your usual technique). The PAF obtained more discrepant values, both in the communalities and in the factor loadings. The commonality values for pain intensity now (0.399) and enjoyment of life (0.342) presented the results below expectations. The factor loadings, according to PAF, ranged from 0.570 (pain now) to 0.919 (average pain) in factor 1. For the pain interference construct, the PAF factor loadings ranged from 0.576 (enjoyment of life) to 0.917 (using your usual technique). Finally, the MLE identified adequate factor loadings for both dimensions. An interesting MLE finding was the low communality of “pain now” (0.388) and “enjoyment of life” (0.415), corroborating the results of PAF. In reason to the PAF and MLE low commonalities, three new analyses were conducted in order to verify the matrix behavior with the exclusion of one or both items. However, in all simulations, the second factor was suppressed, and the percentage of explained variance decreased.

A partial confirmatory factor analysis (PCFA) was conducted according to the Gignac (2009) guidelines. Adequate incremental fit indexes of CFI (0.950) and NFI (0.940) were observed, while TLI was marginal (0.907). In contrast Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) beat the expected limit (0.12). All results of exploratory factor analysis and PCFA are shown in table 4.

DISCUSSION

Researchers from different countries and regions have been interested in adapting MPIIQM to their cultural and linguistic contexts, such as the study conducted by Möller et al. (2018) in Germany. However, the present study was the first effort to translate it into Brazilian Portuguese and to adapt it to the Brazilian cultural context. The processes of translation and cross-cultural adaptation respected and fulfilled all nine steps proposed by Guillemin et al. (1993), Beaton et al. (2000), and Wild et al. (2005).

The translation step produced two versions by independent translators after combined by consensus. In this phase, a difficulty found was the most appropriate option to translate the expression “shade in” in item 13. In the back-translation step, two other independent translators participated, and minor syntactic and concept discrepancies were found. In the German study, two native Germans participated as translators, one of them experienced in the administrative area and the other in the medical field, while two English natives were responsible for the back-translation step. According to Möller et al. (2018), all translators did not know each other, nor were they familiar with MPIIQM.

In the present study, the expert committee found a good conceptual, idiomatic, and semantic correspondence between the versions, with secondary differences corrected by consensus. In comparison, Möller et al. (2018) reported discrepancies only in terms such as "outside the orchestra's obligations", "pain and discomfort," and "completely interfered," but which were resolved by an accord between the authors and the specialists. In an item-by-item analysis, CVR ranged from 0.8 to 1.0, while the whole MPIIQM-Br CVR of 0.99. According to Coluci et al.

(2015), for the verification of the validity of a new instrument in general, there should be a minimum agreement of 0.80 and preferably higher than 0.90. This same methodology was used in the elaboration of the original version, where of the 14 items proposed to compose the assessment of pain intensity and interference, at least three had low CVR and were excluded.

To evaluate the dimensional structure of an instrument and the adequacy of its component items, we opted for PCA, PAF, and MLE techniques, with oblique rotation (direct oblimin). Berque, Gray, and McFadyen (2014) found factor loadings between 0.695 and 0.979 and communalities between 0.614 and 0.928 after adjustments. However, they preferred the PAF with oblimin rotation. On the other hand, PCA was the technique that obtained the best results in the present study with communalities higher than 0.5 and factor loadings ranging between 0.671 and 0.886. The PAF and MLE methods presented adequate factor loadings, but low communality (<0.40) in the items “pain now” and “enjoyment of life”. In parallel, the German version reported factor loadings between 0.59 and 0.94 but did not inform the extraction method nor the chosen rotation (MÖLLER et al., 2018).

According to Dini et al. (2014), factor loading values between 0.50 and 0.70 are considered significant, and those items with values higher than 0.70 indicate a well-defined structure. Based on the results of the PAF and MLE methods, new models were analyzed to verify whether the removal of one or both elements with low commonality would have a positive impact. Nevertheless, the second factor was suppressed, and the explained variance decreased. For this reason, we decided to retain the two primary factors, where higher factor loadings and communalities were obtained through the PCA. This discrepancy may be related to the sample size of the MPIQM three studies, considering the minimum recommended ratio for factor

analysis is 4: 1, while a 20: 1 ratio is preferable (MACCALLUM et al., 2001; OSBORNE & COSTELLO, 2004). Only the present study achieved this ideal proportion.

Partial confirmatory factor analysis (PCFA) aims to give a more prominent subsidy to the researcher, who conducted an exploratory method previously, about the plausibility of the model (GIGNAC, 2009). So, the incremental fit indices were evaluated, and found adequate values for CFI (0.950) and NFI (0.940), while TLI was marginal (0.907). According to Shelby (2011), an acceptable model needs to have CFI, NFI, and TLI higher than 0.90, whereas Schreiber (2006) admits values equal to or higher than 0.95. Regarding the absolute fit index, the RMSEA value surpassed the expected limit (0.12). So, removing the item “pain intensity now” would indicate an improvement in the incremental adjustment parameters (CFI = 0.977; NFI = 0.986; TLI = 0.950), but still without reaching an adequate absolute fit value (RMSEA = 0.095). Unfortunately, previous studies that approached the MPIIQM did not conduct a confirmatory factor analysis, even if partial, a fact that precludes comparing the findings of the present study.

Regarding the internal consistency of MPIIQM-Br, the subscales presented high internal consistency with Cronbach's alpha coefficients of 0.851 (pain intensity dimension) and 0.878 (pain interference dimension), culminating in $\alpha = 0.905$ the whole tool. According to Lohr et al. (1996), Streiner et al. (2015), and Terwee et al. (2007), values between 0.70 and 0.95 are considered appropriate. This finding agrees with Berque, Gray, and McFadyen's (2014) report, where both subscales obtained $\alpha = 0.91$, and the entire instrument reached $\alpha = 0.88$. Besides, the German version of Möller et al. (2018) also found high alpha coefficients ranging from 0.83 to 0.87. If one of the items was deleted, generally, there was an impact on lowering the total

alpha value. The original MPIIQM and its German adaptation described the same finding (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014; MÖLLER et al., 2018). In order to increase the psychometric assessment of MPIIQM, the KR-20 was used to verify the internal consistency of dichotomous variables related to the prevalence of pain (KR-20 = 0.757). In comparison, no previous studies with MPIIQM corroborate this result.

Of the 212 musicians eligible to participate in the analysis of temporal stability, 120 returned the questionnaire between 4 and 11 days after the first evaluation. This participation demonstrates a higher response rate than other studies (55.3%), although close to that obtained by the original version (51.3%) (BERQUE; GRAY; MCFADYEN, 2014), but far from the German adaptation (37.7%) (MÖLLER et al., 2018). As a result, the ICC demonstrated high temporal stability of the MPIIQM-Br, ranging from 0.766 (mood interference) to 0.838 (average pain intensity) for the individual items, and reaching 0.849 (95% CI = 0.832 - 0.865; $p < 0.001$) for the full scale. Similarly, Möller et al. (2018) found that MPIIQM-G presented high ICC for both the individual items and for the complete instrument (0.79 - 0.92). Furthermore, Berque, Gray, and McFadyen (2014) obtained adequate values for the pain intensity factor (ICC = 0.78 - 0.82). However, the pain interference subscale reached moderate coefficients ranging from 0.56 to 0.76.

Currently, there is not an absolute criterion that covers all the dimensions approached by MPIIQM-Br. So, a construct validity analysis was chosen for evaluating the psychometric property of the Brazilian version questionnaire (REICHENHEIM & MORAIS, 2007; SOUZA et al., 2017). Thus, the BPI and the DASH optional module were the tools taken as comparison measures. There were strong item-by-item correlations between the findings of the MPIIQM-Br subscales ($\rho = 0.717 - 0.899$) when compared to their respective converging elements. Regarding

the divergent validity, low correlation levels were found, as expected, substantially when related to items of different constructs. Similarly, Möller et al. (2018) used BPI and DASH during the MPIIQM-G validation step and reported strong correlation coefficients. However, the results presented by the Fatigue Severity Scale showed no correlation between the intensity (0.25) and pain interference (0.23) subscales. Finally, the original version of MPIIQM did not undergo a convergent and divergent validity analysis.

Limitations

The present study has some limitations. First, the sample composed exclusively of professional orchestra musicians makes it impossible to generalize our findings to other musical contexts, such as instrumentalists of children's and youth orchestras. Also, the participants included were residents and active in only one region of Brazil, even considered that the state of Rio de Janeiro represents one of the most prominent national centers of culture, internationally recognized. Other limitation concern that severely impaired instrumentalists possible not be covered in the present study due to their absences. Regarding the validation step, although the response rates in the test-retest phase were higher than previous studies with MPIIQM, it was still possible to have the most satisfactory levels. However, the analysis of temporal stability was not weakened since the number of participants was higher than recommended in the literature. Moreover, the replication time may have been responsible for memory bias, although the maximum interval was 11 days. Finally, the results obtained by partial confirmatory factor analysis indicate that the MPIIQM model subdivided into two factors may not be the most appropriate option.

Recommendations

Therefore, we recommended future studies focusing on improving the analysis of MPIQM's psychometric properties, mainly through more robust confirmatory factor analysis as well as its predictive validity (sensitivity and specificity). As the musical universe is not restricted to the orchestral context, it is also suggested to conduct researches that attempt to validate this tool for other at-risk populations, such as college musicians, popular instrumentalists, and music education professionals.

CONCLUSION

The MPIIQM-Br is a transcultural equivalent, reliable, and valid tool. Thus, it is proper for obtaining epidemiological data in the context of music health, concerning the musculoskeletal pain intensity and pain interference among Brazilian professional orchestra musicians.

FUNDING/SUPPORT

No specific funding was given for this study

DECLARATION OF INTEREST

The authors report no conflicts of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author Mr. Kochem is thankful for the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - National Council for the Improvement of Higher Education) by the scholarship granted.

REFERENCES

Ackermann, Bronwen, et al. "Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia." *Medical Problems of Performing Artists* 27.4 (2012): 181.

Ackermann, Bronwen. "Development of a new instrument for measuring the musculoskeletal load and physical health of professional orchestral musicians." *Medical problems of performing artists* 25.3 (2010): 95-101.

Baadjou, Vera, et al. "Psychometric properties of the performing arts module of the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire." *Disability and rehabilitation* 40.24 (2018): 2946-2952.

Beaton, Dorcas E., et al. "Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures." *Spine* 25.24 (2000): 3186-3191.

Berque, Patrice, Heather Gray, and Angus McFadyen. "Development and psychometric evaluation of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for professional orchestra Musicians." *Manual therapy* 19.6 (2014): 575-588.

Carlson, Kevin D., and Andrew O. Herdman. "Understanding the impact of convergent validity on research results." *Organizational Research Methods* 15.1 (2012): 17-32.

Cleeland, C. S., and K. M. Ryan. "Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory." *Annals, Academy of Medicine, Singapore* (1994).

Clinton-McHarg, Tara, et al. "Psychometric properties of implementation measures for public health and community settings and mapping of constructs against the consolidated framework for implementation research: a systematic review." *Implementation Science* 11.1 (2016): 1-22.

- Coluci, Marina Zambon Orpinelli, Neusa Maria Costa Alexandre, and Daniela Milani. "Construção de instrumentos de medida na área da saúde." *Ciência & Saúde Coletiva* 20 (2015): 925-936.
- Corrêa, L. A., dos Santos, L. T., Paranhos Jr, E. N. N., Albertini, A. I. M., Parreira, P. D. C. S., & Nogueira, L. A. C. (2018). Prevalence and risk factors for musculoskeletal pain in keyboard musicians: a systematic review. *PM&R* 10.9 (2018): 942-950.
- Coster, W. J., and M. C. Mancini. "Recomendações para a tradução e adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em Terapia Ocupacional." *Rev Ter Ocup Univ São Paulo* 26.1 (2015): 50-7.
- de Oliveira, Camila Frabetti Campos, and Flora Maria Gomide Vezzà. "A saúde dos músicos: dor na prática profissional de músicos de orquestra no ABCD paulista." *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* 35.121 (2010): 33-40.
- de Vet, Henrica CW, et al. *Measurement in medicine: a practical guide*. Cambridge University Press, 2011.
- Dini, Ariane Polidoro, et al. "Validade e confiabilidade de um instrumento de classificação de pacientes pediátricos." *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 22.4 (2014): 598-603.
- Dommerholt, Jan. "Performing arts medicine—instrumentalist musicians Part I—General considerations." *Journal of bodywork and movement therapies* 13.4 (2009): 311-319.
- Drumond, Adriana Silva. "Exploração do disabilities arm, shoulder and hand (DASH) através da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) e da análise rasch." (2006).

Dworkin, Robert H., et al. "Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations." *Pain* 113.1 (2005): 9-19.

Epstein, Jonathan, Ruth Miyuki Santo, and Francis Guillemin. "A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus." *Journal of clinical epidemiology* 68.4 (2015): 435-441.

Faria, Sheilla de Oliveira. *Adaptação transcultural e validação da versão em português de questionário de qualidade de vida para pacientes com câncer em cuidados paliativos no contexto cultural brasileiro*. Diss. Universidade de São Paulo, 2013.

Ferrari, Andrea Lepos. *Adaptação transcultural do questionário cultural study of musculo-skeletal and other symptoms and associated disability CUPID Questionnaire*. Diss. Universidade de São Paulo, 2009.

Ferreira, Karine A., et al. "Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain." *Supportive Care in Cancer* 19.4 (2011): 505-511.

Fry, Hunter JH. "Incidence of overuse syndrome in the symphony orchestra." *Med Probl Perform Art* 1.2 (1986): 51-55.

Gignac, Gilles E. "Partial confirmatory factor analysis: Described and illustrated on the NEO-PI-R." *Journal of Personality Assessment* 91.1 (2009): 40-47.

Gjersing, Linn, John RM Caplehorn, and Thomas Clausen. "Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations." *BMC medical research methodology* 10.1 (2010): 13.

Guillemin, Francis, Claire Bombardier, and Dorcas Beaton. "Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines." *Journal of clinical epidemiology* 46.12 (1993): 1417-1432.

Hair, Joseph F., et al. *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora, 2009.

Kim, Jung-Yong, et al. "Prevalence of playing-related musculoskeletal disorders in traditional Korean string instrument players." *Medical problems of performing artists* 27.4 (2012): 212.

Kimberlin, Carole L., and Almut G. Winterstein. "Validity and reliability of measurement instruments used in research." *American journal of health-system pharmacy* 65.23 (2008): 2276-2284.

Kochem, Frederico Barreto, and Julio Guilherme Silva. "Prevalence of playing-related musculoskeletal disorders in string players: A systematic review." *Journal of manipulative and physiological therapeutics* 41.6 (2018): 540-549.

Kok, Laura M., et al. "A comparative study on the prevalence of musculoskeletal complaints among musicians and non-musicians." *BMC musculoskeletal disorders* 14.1 (2013): 9.

Kok, Laura M., et al. "The occurrence of musculoskeletal complaints among professional musicians: a systematic review." *International archives of occupational and environmental health* 89.3 (2016): 373-396.

Lamontagne, Valérie, and Claude Bélanger. "Development and validation of a questionnaire on musculoskeletal pain in musicians." *Medical problems of performing artists* 27.1 (2012): 37.

Lawshe, Charles H. "A quantitative approach to content validity 1." *Personnel psychology* 28.4 (1975): 563-575.

Leaver, Richard, E. Clare Harris, and Keith T. Palmer. "Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras." *Occupational Medicine* 61.8 (2011): 549-555.

Lohr, Kathleen N., et al. "Evaluating quality-of-life and health status instruments: development of scientific review criteria." *Clinical therapeutics* 18.5 (1996): 979-992.

MacCallum, Robert C., et al. "Sample size in factor analysis: The role of model error." *Multivariate Behavioral Research* 36.4 (2001): 611-637.

Marx, Robert G., et al. "A comparison of two time intervals for test-retest reliability of health status instruments." *Journal of clinical epidemiology* 56.8 (2003): 730-735.

Mokkink, Lidwine B., et al. "Protocol of the COSMIN study: COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments." *BMC Medical Research Methodology* 6.1 (2006): 2.

Möller, Dirk, Nikolaus Ballenberger, and Christoff Zalpour. "The German version of the musculoskeletal pain intensity and interference questionnaire for musicians (MPIIQM-G): Translation and validation in professional orchestral musicians." *Musculoskeletal Science and Practice* 37 (2018): 1-7.

Monaco, Edoardo, et al. "Patologie muscolo-scheletriche nei musicisti del" teatro dell'Opera" di Roma [Musculoskeletal diseases among musicians of the" teatro dell'Opera" of Rome]." *G Ital Med Lav Ergon* 34.2 (2012): 158-63.

Moura, Rita de Cássia R., Sissy Veloso Fontes, and Márcia M. Fukujima. "Doenças ocupacionais em músicos: uma abordagem fisioterapêutica." *Revista Neurociências* 8.3 (2000): 103-107.

Nascimento, E. do, and VLM de Figueiredo. "WISC-III e WAIS-III: alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil." *Psicologia: Reflexão e Crítica* 15.3 (2002): 603-612.

Osborne, Jason W., and Anna B. Costello. "Sample size and subject to item ratio in principal components analysis." *Practical assessment, research & evaluation* 9.11 (2004): 8.

Ranelli, Sonia MSc. "Prevalence of playing-related musculoskeletal symptoms and disorders in children learning instrumental music." *Medical Problems of Performing Artists* 23.4 (2008): 178-185.

Reichenheim, Michael Eduardo, and Claudia Leite Moraes. "Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia." *Revista de Saúde Pública* 41 (2007): 665-673.

Reis, Elizabeth. "Estatística multivariada aplicada." Edições Sílabo (2001).

Schreiber, James B., et al. "Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review." *The Journal of educational research* 99.6 (2006): 323-338.

Shelby, Lori B. "Beyond Cronbach's alpha: Considering confirmatory factor analysis and segmentation." *Human dimensions of wildlife* 16.2 (2011): 142-148.

Silva, Anabela G., F. M. Lã, and Vera Afreixo. "Pain prevalence in instrumental musicians: a systematic review." *Med Probl Perform Art* 30.1 (2015): 8-19.

Sousa, Maria Helena de, and Nilza Nunes da Silva. "Estimativas obtidas de um levantamento complexo." *Revista de Saúde Pública* 37 (2003): 662-670.

Sousa, Valmi D., and Wilaiporn Rojjanasrirat. "Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline." *Journal of evaluation in clinical practice* 17.2 (2011): 268-274.

Souza, Ana Cláudia de, Neusa Maria Costa Alexandre, and Edinêis de Brito Guirardello. "Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade." *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 26 (2017): 649-659.

Streiner, David L., Geoffrey R. Norman, and John Cairney. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford University Press, USA, 2015.

Szwarcwald, Célia Landmann, and Giseli Nogueira Damacena. "Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados." *Revista Brasileira de Epidemiologia* 11 (2008): 38-45.

Taherdoost, H. A. M. E. D., S. H. A. M. S. U. L. Sahibuddin, and N. E. D. A. Jalaliyoon. "Exploratory factor analysis; concepts and theory." *Advances in Applied and Pure Mathematics* 375382 (2014).

Terwee, Caroline B., et al. "Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires." *Journal of clinical epidemiology* 60.1 (2007): 34-42.

Turk, Dennis C., et al. "Core outcome domains for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations." *Pain* 106.3 (2003): 337-345.

Wild, Diane, et al. "Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation." *Value in health* 8.2 (2005): 94-104.

Yong, An Gie, and Sean Pearce. "A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis." *Tutorials in quantitative methods for psychology* 9.2 (2013): 79-94.

Zaza, Christine. "Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review of incidence and prevalence." *Cmaj* 158.8 (1998): 1019-1025.

TABLES

Table 1. Translation and cross-cultural stages result according to the expert's committee.

ORIGINAL	MPIIQM-Br	Conceptual Equivalence ^a	Connotative Equivalence ^b
1. What is your age? ____ years	1. Qual é a sua idade? ____ anos	80%	100%
2. Gender: <input type="checkbox"/> Male <input type="checkbox"/> Female	2. Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	100%	100%
3. What instrument do you play in the orchestra?	3. Qual instrumento você toca na orquestra?	100%	100%
4. With respect to your position in the orchestra, do you work: <input type="checkbox"/> Full time <input type="checkbox"/> Part time	4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha: <input type="checkbox"/> Período Integral <input type="checkbox"/> Meio Período	80%	80%
5. For how many years have you played your instrument? ____ years	5. Há quantos anos você toca seu instrumento? ____ anos	80%	80%
6. For how many years have you played professionally in an orchestra? ____ years	6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? ____ anos	80%	80%
7. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument in the orchestra (this includes rehearsals, performances, recordings)? ____ hours per week	7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? ____ horas por semana	100%	100%
8. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument outside orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? ____ hours per week	8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das atividades da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? ____ horas por semana.	80%	80%
<i>Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed". This definition does not include mild transient aches and pains.</i>	Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como "dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado". Esta definição não inclui transtornos e dores leves.	100%	80%
9. Have you ever had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	9. Você já teve alguma vez dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	100%	100%
10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last 12 months? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	10. Você teve nos últimos 12 meses dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	100%	100%
11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed during the last month (4 weeks)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	11. Você teve no último mês (4 semanas) dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	100%	80%
12. Currently (in the past 7 days), do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	12. Nos últimos 7 dias, você teve dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	100%	80%
<i>If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.</i>	Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, continue respondendo ao questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou envie-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.	80%	80%

13. On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.	13. No mapa corporal abaixo, PINTe cada uma das áreas em que você sente dor/problemas. Marque UM X na área onde a dor é PIOR.	100%	80%
The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 18.	As próximas quatro questões estão relacionadas APENAS à DOR. Por favor, responda com referência somente à área marcada com X no mapa corporal. Caso contrário, vá diretamente à questão 18.	100%	80%
14. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its worst in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	14. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	100%	100%
15. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its least in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	15. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	80%	80%
16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on average in the last week. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	16. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a média da sua dor na última semana. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	100%	80%
17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have right now. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No Pain / Pain as bad as you can imagine	17. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dor / Pior dor que você consiga imaginar	100%	100%
The remainder of the survey relates to both PAIN and/or PROBLEMS.	O restante do questionário refere-se à DOR e/ou aos PROBLEMAS.	80%	80%
For each of the following, circle the one number that describes how, during the past week, pain/problems have interfered with your:	Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu:	80%	80%
18. Mood 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Does not interfere / Completely interferes	18. Humor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere / Interfere completamente	80%	100%
19. Enjoyment of life 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Does not interfere / Completely interferes	19. Prazer de viver 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não interfere / Interfere completamente	80%	100%
For each of the following, during the past week, as a result of your pain/problems, did you have any difficulty (please circle ONE number):	Para cada um dos tópicos seguintes (favor circular apenas UM número), considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para:	80%	80%
20. Using your usual technique for playing your instrument? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable	20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	100%	100%
21. Playing your musical instrument because of your symptoms? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable	21. Tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	100%	100%
22. Playing your musical instrument as well as you would like? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No difficulty / Unable	22. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Sem dificuldade / Incapaz de fazer	100%	100%

^a = Percentage of "Yes" answers; ^b = Percentage of "Unchanged" answers.

Table 2. Internal consistency and temporal stability of the MPIQM-Br.

ITEM	TEST-TOTAL CORRELATION	CRONBACH'S α IF DELETED	ICC	95% CI	P-VALUE
MPIQM-Br ($\alpha = 0.905$)			0.849	0.832 – 0.865	$p < 0.001$
Worst pain	0.782	0.903	0.822	0.754 – 0.872	$p < 0.001$
Least pain	0.609	0.893	0.817	0.734 – 0.873	$p < 0.001$
Average pain	0.738	0.903	0.838	0.775 – 0.884	$p < 0.001$
Pain right now	0.550	0.889	0.806	0.699 – 0.872	$p < 0.001$
Mood	0.765	0.906	0.766	0.681 – 0.831	$p < 0.001$
Enjoyment of life	0.542	0.889	0.809	0.737 – 0.863	$p < 0.001$
Using your usual technique	0.753	0.889	0.826	0.758 – 0.876	$p < 0.001$
Playing due to the symptoms	0.753	0.891	0.818	0.749 – 0.870	$p < 0.001$
Playing as well as you like	0.731	0.887	0.830	0.765 – 0.879	$p < 0.001$
MPIQM-Br / PAIN PREVALENCE DIMENTION (KR-20 = 0.757)					
DICOTOMIC ITEM	TEST-TOTAL CORRELATION		KR-20 IF DELETED		
Lifetime prevalence	0.520		0.739		
12-Month prevalence	0.607		0.678		
4-Weeks prevalence	0.658		0.639		
7-Days prevalence	0.531		0.734		

ICC = Intraclass Correlation Coefficient; 95% CI = Confidence Interval; KR-20 = Kuder-Richardson Formula 20.

Table 3. Construct validity (convergent and divergent) of the MPIIQM-Br correlated with Brief Pain Inventory (BPI) and Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) optional module.

	BPI Worst pain	BPI Least pain	BPI Average pain	BPI Pain now	BPI Mood	BPI Enjoy. Life	DASH Usual technique	DASH Playing pain	DASH Playing well
MPIIQM-Br Worst pain	$\rho =$ 0.886*	$\rho =$ 0.457*	$\rho =$ 0.476*	$\rho =$ 0.283*	$\rho =$ 0.241*	$\rho =$ 0.081	$\rho =$ 0.224*	$\rho =$ 0.293*	$\rho =$ 0.200*
MPIIQM-Br Least pain	$\rho =$ 0.411*	$\rho =$ 0.889*	$\rho =$ 0.416*	$\rho =$ 0.308*	$\rho =$ 0.255*	$\rho =$ 0.119	$\rho =$ 0.216*	$\rho =$ 0.167*	$\rho =$ 0.134
MPIIQM-Br Average pain	$\rho =$ 0.552*	$\rho =$ 0.478*	$\rho =$ 0.861*	$\rho =$ 0.318*	$\rho =$ 0.164*	$\rho =$ 0.090	$\rho =$ 0.228*	$\rho =$ 0.290*	$\rho =$ 0.177*
MPIIQM-Br Pain now	$\rho =$ 0.286*	$\rho =$ 0.285*	$\rho =$ 0.368*	$\rho =$ 0.887*	$\rho =$ 0.106	$\rho =$ 0.191*	$\rho =$ 0.150**	$\rho =$ 0.172**	$\rho =$ 0.023
MPIIQM-Br Mood	$\rho =$ 0.283*	$\rho =$ 0.285*	$\rho =$ 0.193*	$\rho =$ 0.203*	$\rho =$ 0.804*	$\rho =$ 0.479*	$\rho =$ 0.329*	$\rho =$ 0.432*	$\rho =$ 0.267*
MPIIQM-Br Enjoyment of Life	$\rho =$ 0.009	$\rho =$ 0.039	$\rho =$ 0.090	$\rho =$ 0.216*	$\rho =$ 0.357*	$\rho =$ 0.878*	$\rho =$ 0.246*	$\rho =$ 0.218*	$\rho =$ 0.032
MPIIQM-Br Usual technique	$\rho =$ 0.218*	$\rho =$ 0.152**	$\rho =$ 0.225*	$\rho =$ 0.162**	$\rho =$ 0.392*	$\rho =$ 0.335*	$\rho =$ 0.717*	$\rho =$ 0.504*	$\rho =$ 0.415*
MPIIQM-Br Playing because pain	$\rho =$ 0.283*	$\rho =$ 0.241*	$\rho =$ 0.191*	$\rho =$ 0.254*	$\rho =$ 0.480*	$\rho =$ 0.286*	$\rho =$ 0.426*	$\rho =$ 0.833*	$\rho =$ 0.377*
MPIIQM-Br Playing as well as you like	$\rho =$ 0.240*	$\rho =$ 0.156*	$\rho =$ 0.177*	$\rho =$ 0.125	$\rho =$ 0.308*	$\rho =$ 0.198*	$\rho =$ 0.373*	$\rho =$ 0.441*	$\rho =$ 0.748*

MPIIQM-Br = Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians – Brazilian Version; BPI = Brief Pain Inventory; DASH = Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand – optional module; ρ = Spearman's rank correlation coefficient; * $p < 0.01$; ** $p < 0.05$.

Table 4. Results of the exploratory factor analysis and partial confirmatory factor analysis of the MPIIQM-Br.

EXPLORATORY FACTOR ANALYSIS						
ITEM	FACTOR 1 Eigenvalue 5.29 Explained Variance = 58.9%			FACTOR 2 Eigenvalue 1.01 Explained Variance = 11.2%		
	Pain Intensity			Pain Interference		
	PAF	PCA	MLE	PAF	PCA	MLE
Worst pain	0.845	0.760	0.889			
Least pain	0.760	0.886	0.735			
Average pain	0.919	0.833	0.922			
Pain right now	0.570	0.759	0.538			
Mood				0.702	0.752	0.656
Enjoyment of life				0.576	0.800	0.574
Using your usual technique				0.917	0.867	0.900
Playing because of symptoms				0.876	0.823	0.899
Playing as well as you like				0.660	0.671	0.670
PARTIAL CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS						
MODEL	Incremental Fit Indices			Absolute Fit Index		
	CFI	NFI	TLI	RMSEA		
2 original factors	0.950	0.940	0.907	0.12		
2 factors without pain right now	0.977	0.968	0.950	0.09		
2 factors without enjoyment of life	0.954	0.946	0.901	0.13		
2 factors without the items above	0.981	0.976	0.952	0.10		

PAF: principal axis factoring; PCA: principal component analysis; MLE: maximum likelihood estimation; Rotation method: *Oblimin* with Kaiser Normalization.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As etapas de tradução e adaptação transcultural foram integralmente concluídas e evidenciaram que o MPIIQM-Br é um instrumento equivalente conceitual, idiomática e semanticamente à sua versão original. Além disso, verificou-se que os elementos que compõem essa ferramenta apresentam boa validade de conteúdo. No que tange à equivalência de mensuração (validação), constatou-se elevada consistência interna e estabilidade temporal da versão adaptada, bem como fortes correlações na análise de sua validade de constructo convergente. Já quanto à estrutura dimensional e de itens componentes do MPIIQM-Br, a análise fatorial exploratória demonstrou um instrumento organizado em dois fatores (intensidade e interferência da dor). Contudo, os resultados da análise fatorial confirmatória parcial indicaram que o modelo proposto necessita de adequações. Diante desses achados, conclui-se que o MPIIQM-Br é uma ferramenta adaptada transculturalmente, válida e confiável para a avaliação da dor musculoesquelética em músicos profissionais de orquestras brasileiros. Sugere-se que estudos futuros aprimorem a análise das capacidades psicométricas do MPIIQM-Br, especialmente por meio de uma análise fatorial confirmatória mais robusta, bem como sua validade preditiva (sensibilidade e especificidade). Por fim, novas pesquisas devem considerar a validação dessa ferramenta para outros contextos musicais não orquestrais.

9. PUBLICAÇÕES DURANTE O DOUTORADO

9.1 Artigo 1: KOCHEM, F. B.; SILVA, J. G. Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in String Players: A Systematic Review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 41, n. 6, jul., 2018.

ARTICLE IN PRESS

Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in String Players: A Systematic Review

Frederico Barreto Kochem, PT, MSc, and Julio Guilherme Silva, PT, PhD

ABSTRACT

Objective: This systematic review aimed to assess the methodological quality of articles about the prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs) in string players and to identify the rate of prevalence and associated factors of PRMD.

Methods: Cross-sectional studies describing data on separate string players published in 5 different languages between January 1, 1980, and January 31, 2014, were included. The following databases were searched: MEDLINE, scielo, and LILACS. Other sources and reference lists of published papers also were searched. The Loney Scale was used by 2 independent reviewers to evaluate the methodological quality, and only studies that achieved high scores were included.

Results: Of 1910 retrieved articles, 34 cross-sectional studies were selected for methodological assessment. However, only 8 studies reached satisfactory methodological quality scores. The prevalence rate of PRMD was alarmingly high, ranging from 64.1% to 90%. Women and older musicians were more affected in comparison to other instrumentalists. There seems to be a predominance of symptoms in the left upper limb in violinists and violists, whereas cellists and bassists report injuries in the right upper limb.

Conclusions: Professional and amateur string players are subject to development of PRMD. Low response rates were the most observed source of bias, and there is still a lack of publications with high methodological quality in the literature. (*J Manipulative Physiol Ther* 2018;xx:1-10)

Key Indexing Terms: *Musculoskeletal Diseases; Prevalence; Occupational Diseases*

INTRODUCTION

Music can bring out emotions associated with leisure and wellbeing. However, it is difficult for the audience to imagine that the musicians are subject to occupational hazards as they play and perform.¹ Playing an instrument is a very complex task, and a professional musical career carries high physical and psychological demands.² On average, instrumentalists play 1300 hours annually in nonergonomic postures associated with conductor's pressure, performance anxiety, and a competitive work environment.^{3,4} Furthermore, musicians have to practice individually and frequently teach

and perform in chamber groups.⁵ For these reasons, instrumental musicians are subject to a high risk of developing musculoskeletal diseases.⁶

The clinical symptoms include pain and functional limitations. These injuries can compromise their ability to continue playing their instrument(s) permanently and can even end a musician's career prematurely.⁷ Publications that report on health problems and complaints of musicians date back to the 18th century.⁸ One of the first reported cases was Robert Schumann's focal dystonia. A brilliant pianist in his younger years, he was forced by the disease to interrupt his instrumental career to become a composer.⁹ Despite these early reports, it was only in the 1980s that performing arts medicine emerged as a medical specialty. This increased interest was due to an alarmingly high number of injured musicians and the creation of journals concentrating on these artists' problems.¹⁰⁻¹²

Many definitions of occupational diseases have been debated in the literature. Presently, the most accepted term used for music-related injuries is playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs).¹³ The concept of PRMD is any "pain, weakness, lack of control, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level you are accustomed to."¹⁴ Recent

Rehabilitation Sciences Program, Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, Brazil.

Corresponding author: Julio Guilherme Silva, PT, PhD, Rehabilitation Sciences Program, Centro Universitário Augusto Motta, Praças das Nações, no. 34, Bonsucesso, Rio de Janeiro, RJ, Brazil CEP 21041-010. Tel.: +55 21 98121 4557. (e-mail: jgsilva@hucff.ufrj.br).

Paper submitted January 30, 2017; in revised form August 8, 2017; accepted November 14, 2017. 0161-4754

© 2018 by National University of Health Sciences. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2018.05.001>

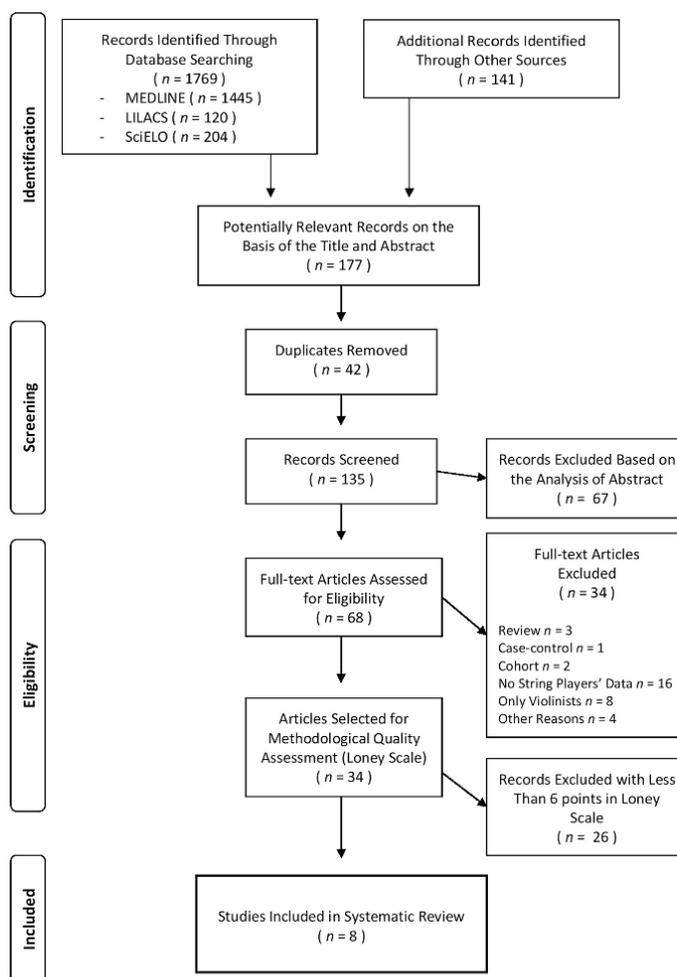


Fig 1. PRISMA flow diagram. PRISMA, preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis.

studies have indicated high prevalence rates of PRMD ranging from 44.7% to 93%, especially in string players.¹⁵⁻²⁰ Symptoms begin to appear when the musician increases the intensity and duration of his or her musical practice. Usually, pain is the artist's first symptom.⁴ It is believed that the etiology of PRMD is multifactorial and can be associated with poor posture, nonergonomic instrument techniques, use of excessive force, and insufficient rest.⁷ In addition, the aspects of instrument shape and size, the duration of rehearsals, and workplace environment can contribute to the development of PRMD.²¹

Conservatories and music colleges need early actions aiming at health promotion and prevention of PRMD. These activities may prepare musicians for subsequent professional demands, protect them from further injuries, and improve their performance.²² Furthermore, it is essential that health professionals understand the instrumentalists' routine and workloads for precise evaluation of their symptoms and appropriate treatment of PRMD.²³

Thus, the aim of this systematic review was to assess the methodological quality of articles about prevalence of

Table 1. *The Methodological Scoring System Used to Rate Included Studies*

Loney Scale Questions ²⁵	Scoring Criteria Used
1. Are the study design and sampling method appropriate for the research question?	Cross-sectional design and described study population (1 point)
2. Is the sampling frame appropriate?	Prevalence estimates of PRMD were referenced (1 point)
3. Is the sample size adequate?	Sample size ≥ 33 participants (prevalence estimated = 65%; relative precision = 25%; 95% CI) (1 point)
4. Are objective, suitable, and standard criteria used for measurement of the health outcome?	Reliable and standard measurement instrument (1 point)
5. Is the health outcome measured in an unbiased fashion?	Reported the steps taken to reduce bias (1 point)
6. Is the response rate adequate? Are refusers described?	It was considered an adequate response rate $\geq 80\%$, and refusers were described (1 point)
7. Are the estimates of prevalence given with confidence intervals (CI) and in detail by subgroup, if appropriate?	Presented CI for odds ratio and subgroup analysis (1 point)
8. Are the study participants and the setting described in detail and similar to those of interest to you?	Study participants described (1 point)
Total Score	8 points

CI, confidence interval; PRMD, playing-related musculoskeletal disorders.

PRMD in string players. A further objective was to identify the prevalence rate and associated factors of PRMD.

METHODS

This systematic review was described in accordance with the preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis.²⁴

Eligibility Criteria

This study included cross-sectional (prevalence) studies that were published between January 1, 1980, and January 31, 2014, and that described the data of separate string players. There was no restriction on the level of playing ability or grades; accepted articles included amateur (student) and professional musicians. Eligible studies also must have described the data collection methods. Accepted articles were published in English, Portuguese, French, Italian, or Spanish. Aiming to increase the methodological rigor of this systematic review, only studies that had achieved a score ≥ 6 points according to the Loney Scale were included. Papers without abstracts were excluded.

Search Strategy

The following databases were searched from November 2013 to February 2014: MEDLINE, sciELO, and LILACS. In addition, other sources and reference lists of published papers were searched. The search terms used were musicians; musculoskeletal; musculoskeletal disease; prevalence; frequency; incidence; orchestra; pain; PRMD; string

players; instrumentalists. Furthermore, the following Boolean search strings were used:

- ("musculoskeletal diseases" OR "musculoskeletal" AND ("diseases" OR "musculoskeletal diseases" OR "musculoskeletal") AND ("disorders" OR "musculoskeletal disorders") AND ("musicians"))
- ("musician" OR "musician's" OR "musicians") AND ("musculoskeletal diseases")
- ("musician" OR "musician's" OR "musicians") AND ("occupational diseases")
- ("musician" OR "musicians") AND ("prevalence" OR "frequency" OR "incidence")
- ("string players") AND ("prevalence" OR "frequency" OR "incidence")

Study Selection

The initial search returned 1910 published abstracts. Then 177 potentially relevant papers were identified, and 42 duplicates were excluded. The second stage of the selection strategy involved the examination of each of the 135 screened abstracts and the application of eligibility criteria. In the next stage, 68 full article texts were assessed, and 34 studies were excluded. Finally, 34 articles were selected for methodological quality assessment. However, only 8 studies that had fulfilled a minimum of 6 Loney Scale²⁵ points were included ($n = 8$). Two investigators independently performed all stages (Fig 1).

Data Extraction

The following information was extracted: author's name, publication year, country, sample size, the number

Table 2. Selected Studies for Methodological Quality Assessment

Author/Year	Country	Sample (n)	Prevalence	Loney Scale Score
Paarup et al ⁵¹	Denmark	216	76.4%	7 (Good)
Paarup et al ³⁶	Denmark	342	90%	7 (Good)
Leaver et al ⁶	England	243	86%	6 (Good)
Ranelli et al ³⁵	Australia	731	77%	6 (Good)
Steinmetz et al ⁵⁰	Germany	408	89.5%	6 (Good)
Abrú-Ramos and Micheo ⁴⁹	Puerto Rico	75	81.3%	6 (Good)
Kaufman-Cohen and Ratzon ⁴⁷	Israel	59	83%	6 (Good)
Yeung et al ⁴⁸	Hong Kong	39	64%	6 (Good)
Steinmetz et al ³⁴	Germany	408	47%	5 (Regular)
Ackermann et al ³⁹	Australia	377	84%	5 (Regular)
Zetterberg et al ³¹	Sweden	227	89%	5 (Regular)
Kok et al ⁴	Netherlands	83	89.2%	5 (Regular)
Barton et al ¹⁸	USA	97	64.9%	5 (Regular)
Álvarez et al ⁴⁰	Spain	48	68.7%	5 (Regular)
Fotiadis et al ³⁷	Greece	147	81.6%	5 (Regular)
Monaco et al ¹	Italy	65	50.7%	5 (Regular)
Trelha et al ⁴¹	Brazil	45	77.8%	5 (Regular)
Kaneko et al ³⁸	Brazil	241	65%	4 (Regular)
Brandfonbrener ¹⁹	USA	330	79%	4 (Regular)
Roset-Llobet et al ²³	Spain	1639	77.9%	4 (Regular)
Burkholder and Brandfonbrener ²⁹	USA	314	84.4%	4 (Regular)
Gupill et al ³²	USA	108	87.7%	4 (Regular)
Middlestadt and Fishbein ³³	USA	1378	66%	4 (Regular)
Joubrel et al ⁴³	France	141	76.6%	3 (Regular)
Mazzoni et al ²⁰	Brazil	29	93%	3 (Regular)
Larsson et al ⁴⁵	USA	660	77%	3 (Regular)
Brown ³⁰	USA	36	66%	3 (Regular)
Caldron et al ⁴²	USA	250	59%	3 (Regular)

Table 2. (cont)

Author/Year	Country	Sample (n)	Prevalence	Loney Scale Score
Fry ²⁸	Australia	1249	9.3%	3 (Regular)
Andrade & Fonseca ⁴⁴	Brazil	419	88%	3 (Regular)
Mathews and Mathews ²⁷	England	29	55.1%	3 (Regular)
Dawson ¹⁷	USA	329	44.7%	2 (Poor)
Lederman ⁴⁶	USA	1353	64%	2 (Poor)
Fry ⁵	Australia	485	64%	1 (Poor)

of string players included, description of data collection methods, prevalence rate, response rate, string player outcomes, and associated factors related to PRMD.

Assessment of Methodological Quality

The assessment of methodological quality was performed using the Loney Scale.²⁵ Loney et al²⁵ established a guideline for critical appraisal of published articles concerning a health condition prevalence or incidence. This scale consists of 8 questions subdivided into 3 domains: validity of the study methods, interpretation, and applicability of the results.²⁶ Each methodological scoring criterion was previously determined by authors and is listed in Table 1. Two independent evaluators participated in this step, and disagreements were resolved by consensus. The maximum score possible was 8, and the studies were classified as poor methodological quality (0 to 2 points), regular methodological quality (3 to 5 points), or good methodological quality (6 to 8 points).

RESULTS

A total of 1910 citations were retrieved. These papers were assessed for eligibility in several stages, as outlined in the flow diagram (Fig 1). The most frequent reasons for exclusion were no data on string players and samples composed of only violinists. Finally, 34 reports were selected for methodological quality assessment, with 28 English-language studies, 3 Portuguese-language studies, 1 Spanish-language study, 1 Italian-language study, and 1 French-language study.

The studies' methodological quality was shown to be regular (Table 2). Twenty-three of 34 evaluated articles using the Loney Scale²⁵ were classified as regular methodological quality,^{1,4,18-20,23,27-45} 3 studies as poor methodological quality,^{5,17,46} and 8 as good methodological quality.^{6, 35, 36, 47-51} The main methodological faults,

according to the Loney Scale, were inadequate response rate (29 papers), biased health outcome (27 papers), the absence of confidence intervals (CIs) and detailed subgroups (25 papers), and nonstandardized criteria for measurement of health outcome (21 papers).

The sample size of the included articles ranged from 39 to 731 professional orchestra musicians and music students.^{6,35,36,47-51} These artists reported ages ranging from 7 to 69 years, and the average length of time practicing music ranged from 4.7 to 26.5 years. Most of the study samples were composed of string players, except for 1 article in which pianists prevailed.³⁵ Regarding the PRMD, the prevalence rate was measured during different times. Three studies found the PRMD lifetime prevalence rate ranging from 77% to 89.5%.^{35,49,50} For a 12-month prevalence, 4 articles detected a rate ranging from 64.1% to 90%.^{6,34,43,48} Only 1 study evaluated the musician's symptoms over the last week, and the prevalence rate found was 76.4%.⁵¹

DISCUSSION

Instrumentalists are workers who are exposed to several occupational hazards during their artistic practice, particularly the risk of developing PRMDs. The consequences of these injuries can result in permanent performance impairment or can even end one's musical career prematurely.⁵⁻⁷ However, there is still a lack of publications with high methodological quality in the literature, and these studies have been given little emphasis with regard to reducing the potential sources of bias. For this reason, only 8 of 34 selected articles of methodological quality assessment achieved satisfactory scores according to the Loney Scale (≥ 6 points) (Table 3).

The prevalence rate of PRMD ranged from 64.1% to 90%, and most musicians reported symptoms in the last 12 months before data collection.^{6,36,47,48} According to Kaufman-Cohen and Ratzon,⁴⁷ 66% of the 39 string players surveyed reported upper-limb pain in the last year. In a study by Steinmetz et al,⁵⁰ which involved a sample of 408 instrumental musicians with 229 string players, 90.3% of upper string players (violinists and violists) and 90.6% of lower string players (cellists and bassists) reported more than 5 painful body areas due to artistic practice. Likewise, Abréu-Ramos and Micheo⁴⁹ found that 93.3% of lower string players reported the presence of PRMD at some point in their careers, and 83.6% of musicians surveyed believed that the cause of these injuries were their musical activity.

The most commonly affected body regions among string players were upper limbs and vertebral column. According to Kaufman-Cohen and Ratzon,⁴⁷ 61% of musicians reported shoulder pain. However, there seems to be a predominance of symptoms in the upper left limb in upper

string players, whereas lower string players report injuries in the upper right limb. Similarly, the results found by Ranelli et al³⁵ corroborate this hypothesis. Violin and viola players reported mostly pain in the neck, followed by the left shoulder, left elbow, and left hand. In contrast, the most frequent pain regions among cellists and bassists were the lumbar spine, right shoulder, right elbow, right hand, and the left elbow. One possible explanation for this difference is that the left arm of upper string players functions to sustain the weight of the instrument, with a predominance of static postures. In addition, the presence of symptoms in the right arm of lower string players can be related to the bow handgrip and bowing techniques.^{35,49} However, there is a discrepancy between these musculoskeletal symptoms and clinical findings in the same regions, which shows the fluctuating nature of musculoskeletal injuries.⁵¹

The development of PRMD occurs for a variety of reasons.⁴⁸ According to Leaver et al,⁶ there are occupational and nonoccupational factors. The results of their study with 243 musicians revealed that nonoccupational factors, such as sex, age, the somatizing tendency (using the Brief Symptom Inventory), and mood (using the Short-Form-36 Questionnaire), are reliable predictors of pain. Women were more often affected than men, especially regarding neck pain (odds ratio [OR] 2.0, 95% CI 1.2-3.3, $P < .05$) and shoulder pain (OR 2.2, 95% CI 1.3-3.8, $P < .05$). Older musicians commonly reported elbow pain, particularly those aged from 40 to 50 years (OR 3.3, 95% CI 1.3-7.9, $P < .05$) and those older than 50 years (OR 4.1, 95% CI 1.6-9.8, $P < .05$). A high somatizing score was a predictor of pain in all body regions with an OR ranging from 2.5 for wrist pain (95% CI 1.2-4.9, $P < .05$) to 5.5 for shoulder pain (95% CI 2.7-11.0, $P < .05$). Also, a low mood score was related to neck pain (OR 2.8, 95% CI 1.6-4.9, $P < .05$) and shoulder pain (OR 2.1, 95% CI 1.2-3.6, $P < .05$). Corroborating these findings, Paarup et al³⁶ observed that most of the analyzed painful regions in women were statistically significant for 12-month prevalence (OR 6.5, 95% CI 2.3-18.2, $P < .0001$) and weekly prevalence (OR 3.0, 95% CI 1.9-4.5, $P < .0001$). According to Steinmetz et al,⁵⁰ performance anxiety also was a significant factor associated with PRMD development in neck (OR 1.67, 95% CI 1.00-2.78, $P < .05$), left shoulder (OR 1.99, 95% CI 1.28-3.09, $P < .05$), right elbow (OR 1.85, 95% CI 1.12-3.06, $P < .05$), left elbow (OR 2.18, 95% CI 1.28-3.72, $P < .05$), right wrist (OR 1.95, 95% CI 1.21-3.14, $P < .05$), and left wrist (OR 1.99, 95% CI 1.28-3.09, $P < .05$). The amount of time spent playing or practicing one's musical instrument seems to be related to the presence of pain.⁵⁰ As reported by Ranelli et al,³⁵ an increase of 1 hour in a musician's training causes a 5% to 7% rise in the PRMD OR of lifetime prevalence ($P = .014$) and monthly prevalence ($P = .001$).

An important source of bias among the included articles was the response rate, which ranged from 23% to 90.4%. Studies with low response rates are prone to selection bias, resulting from the fact that musicians who have experienced

Table 3. Included Articles Description

Author/Year	Total Sample (n); Age (y)	String Players (n [%])	Methods	Prevalence	String Players Outcomes	Conclusion	Loney Score
Paarup et al ⁵¹	216; 20-69	136 (62)	The musicians rated their complaints on an examiner-blinded scheme to assess the prevalence of perceived symptoms. Later, these participants were examined for clinical findings in the neck, back, and upper limbs.	76.4% (Weekly)	75% of upper strings players and 80% of lower string players presented clinical findings in the neck.	The most common of perceived symptoms areas were neck, back, and shoulders. There was a discrepancy between perceived symptoms and clinical findings. Should not be considered a diagnostic stand-alone test.	7 points
Paarup et al ³⁶	342; 37-50	208 (60)	The questionnaire was designed to assess the prevalence of playing-related musculoskeletal disorders; 441 musicians from 6 symphony orchestras were invited, with 342 answering the questionnaire (response rate 78%).	90% (Annual)	Lower-string players had a significantly higher odds ratio of symptoms in neck and back for more than 30 days.	Compared to a sample of the general workforce, symphonic musicians had a higher prevalence of musculoskeletal problems.	7 points
Leaver et al ⁶	243; 23-64	151 (62)	A questionnaire concerning mental health, musculoskeletal symptoms, physical activities at work, and musical habits was used. Fourteen orchestras were invited (response rate 51%).	86% (Annual)	The odds ratio of low back pain was 50% lower in brass players than in string players.	Somatizing tendency was the primary associated factor, but stage fright has less impact.	6 points
Ranelli et al ³⁵	731; 7-17	199 (27)	Instrumental music students of government schools were invited. The Young Peoples Activity Questionnaire was used to assess playing-related musculoskeletal disorders.	77% (Lifetime)	Upper-string players reported problems in the neck and left upper limb. Lower-string players reported problems in the right upper limb.	Sex, age, playing time, and instrument played were associated with prevalence of reported symptoms in children musicians.	6 points
Steinmetz et al ⁵⁰	408; mean, 43.9 (SD ±10.3)	229 (56)	Although 720 professional orchestral musicians were approached, only 408 were included in the sample (response rate 57%). A questionnaire was designed for sociodemographic and physical data.	89.5% (Lifetime)	String players, particularly violinists, were the most affected instrument group, with 50% of musicians indicating more than 5 pain regions.	Female sex and stage fright were proven to be predictors of musculoskeletal pain.	6 points
Abréu-Ramos & Micheo ⁴⁹	75; Mean, 37.9 (SD ±9.9)	47 (62)	The musicians answered a questionnaire concerning demographic data, musical habits, and playing-related musculoskeletal disorders. Later, an upper-body clinical examination was performed.	81.3% (Lifetime)	Violin and viola players reported a high percentage of neck and left shoulder pain. However, cello and bass players reported a higher prevalence of right upper limb symptoms.	Musicians have a high prevalence of upper-body musculoskeletal problems. String players and female participants were the most commonly affected groups.	6 points
Kaufman-Cohen & Ratzon ⁴⁷	59; 26-66	39 (66)	The Standardized Nordic Questionnaire, Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand and NIOSH Generic Job Stress Questionnaire were used. The RULA was used for clinical examination.	83% (Annual)	61% of the string players reported shoulder pain. The RULA score was significantly higher among string players in comparison to wind players.	The RULA score and the perceived physical environment were the 2 strongest statistical predictors for musculoskeletal problems.	6 points
Yeung et al ⁴⁸	39; not reported	25 (64)	The questionnaire was designed to obtain demographic data, playing habits, musculoskeletal symptoms and non-playing-related musculoskeletal symptom information.	64.1% (Annual)	The most common areas of symptoms were shoulder/ upper arm (52%) and neck (32%).	Younger and less-experienced musicians were more likely to develop symptoms. Regular exercises appear as a preventive factor.	6 points

NIOSH, National Institute for Occupational Safety and Health; RULA, rapid upper limb assessment; SD, standard deviation.

PRMD are more interested in taking part than asymptomatic musicians. Because of the absence of a gold standard method for diagnosing PRMD, and because of the considerable variability of musicians' age and occupation, it is hard to compare the results found in the included studies. Because cross-sectional studies only make associations between associated factors and outcomes and no causal inferences can be drawn, they should be interpreted with caution.

Limitations

The search strategy used may not have retrieved all relevant papers. To minimize this potential source of bias, searches were conducted in multiple databases, with thorough hand-searching and checking reference lists. Another limitation concerns the language in which the articles were published. This systematic review included studies in 5 languages, but relevant publications in German, Croatian, and Dutch languages may have been discarded because the authors were not fluent in these languages.

Another significant limitation of this systematic review concerns the level of evidence from included studies. Only cross-sectional studies were eligible for this review because these are the most appropriate study designs to report the prevalence of a health condition. In the cross-sectional study design, data concerning each participant is recorded at 1 point in time, often from a questionnaire. Thus, the prevalence of the outcome can be established, and some associations might be observed.⁵² However, according to Krithikadatta⁵³ and Melnyk and Fineout-Overholt,⁵⁴ descriptive studies have a low level of evidence. McNair and Lewis⁵² affirm that the "information gained from the cross-sectional study is often a starting point that provides the impetus to use a more powerful design to substantiate the initial findings." Including only cross-sectional studies has provided a better comparison between them, and the most common biases found in prevalence studies can be observed. Future research should be conducted using reliable and validated measurement instruments, identifying and avoiding sources of bias (mainly low response rates), and using appropriate statistical tests. Thus, preventive actions and therapeutic methods focused on musicians will be designed and performed.

CONCLUSION

Musicians are workers who are subject to development of PRMDs, especially string players. The PRMD prevalence rate is high, ranging from 44% to 90.3%. These impairments are associated with intrinsic musician factors, such as sex, age, and psychosocial characteristics, or are related to extrinsic factors, such as work environment and instrument shape. However, there is still a lack of high-methodological-quality studies about performing arts medicine.

FUNDING SOURCES AND CONFLICTS OF INTEREST

This study was funded by Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM/Laboratory of Human Movement). No conflicts of interest were reported for this study.

CONTRIBUTORSHIP INFORMATION

Concept development (provided idea for the research): F.B.K., J.G.S.

Design (planned the methods to generate the results): F.B.K., J.G.S.

Supervision (provided oversight, responsible for organization and implementation, writing of the manuscript): F.B.K., J.G.S.

Data collection/processing (responsible for experiments, patient management, organization, or reporting data): F.B.K., J.G.S.

Analysis/interpretation (responsible for statistical analysis, evaluation, and presentation of the results): F.B.K., J.G.S.

Literature search (performed the literature search): F.B.K., J.G.S.

Writing (responsible for writing a substantive part of the manuscript): F.B.K., J.G.S.

Critical review (revised manuscript for intellectual content, this does not relate to spelling and grammar checking): F.B.K., J.G.S.

Practical Applications

- String players are workers who are subject to development of playing-related musculoskeletal disorders.
- The prevalence of these disorders is high among musicians.
- There is a lack of high-methodological-quality studies about performing arts medicine.

REFERENCES

1. Monaco E, Vincenzo V, Catarinozzi E, Rossi M, Prestigiacomo C. Musculoskeletal diseases among musicians of the "Teatro dell'Opera" of Rome. *G Ital Med Lav Ergon*. 2012;34(2):158-163.
2. Steinmetz A, Seidel W, Muche B. Impairment of postural stabilization systems in musicians with playing-related musculoskeletal disorders. *J Manipulative Physiol Ther*. 2010;33(8):603-611.

3. Laitinen HM, Toppila EM, Olkinuora PS, Kuisma K. Sound exposure among the Finnish national opera personnel. *Appl Occup Environ Hyg.* 2003;18:177-182.
4. Kok LM, Vlieland TPMV, Fiocco M, Nelissen RGHH. A comparative study on the prevalence of musculoskeletal complaints among musicians and non-musicians. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14:9.
5. Fry HJH. Incidence of overuse syndrome in the symphony orchestra. *Med Probl Perform Art.* 1986;1(2):51-55.
6. Leaver R, Harris EC, Palmer KT. Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras. *Occup Med (Lond).* 2011;61(8):549-555.
7. Hansen PA, Reed K. Common musculoskeletal problems in the performing artist. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2006;17(4):789-801.
8. Dommerholt J. Performing arts medicine – instrumentalists musicians part I – general considerations. *J Bodyw Mov Ther.* 2009;13(4):311-319.
9. Altenmüller E. Robert Schumann's focal dystonia. In: Bogousslavsky J, Boller F, eds. *Neurological Disorders in Famous Artists.* Basel, Switzerland: Karger; 2005:179-188.
10. Dawson W. The bibliography of performing arts medicine: a five-year retrospective review. *Med Probl Perform Art.* 2003;18(1):27-32.
11. Dawson W. Performing arts medicine – a bibliographic retrospective of the early literature: an historical examination of bibliographic references pre-1975. *Med Probl Perform Art.* 2013;28(1):47-53.
12. Harman SE. The evolution of performing arts medicine. In: Sataloff RT, Brandfonbrener AG, Lederman RJ, eds. *Performing Arts Medicine.* 3rd ed. Narberth, PA: Science & Medicine; 2010:1-24.
13. Almonacid-Canseco G, Gil-Beltrán I, López-Jorge I, Bolancé-Ruiz I. Musculoskeletal disorders in professional musicians: a review of literature. *Med Segur Trab.* 2013;59(230):124-145.
14. Zaza C, Charles C, Muszynski A. The meaning of playing-related musculoskeletal disorders to classical musicians. *Soc Sci Med.* 1998;47(12):2013-2033.
15. Lee HS, Park HS, Yoon JO, et al. Musicians' medicine: musculoskeletal problems in string players. *Clin Orthop Surg.* 2013;5(3):155-160.
16. Dommerholt J. Performing arts medicine – instrumentalists musicians part II – examination. *J Bodyw Mov Ther.* 2010;14(1):65-72.
17. Dawson W. Upper extremity overuse in instrumentalists. *Med Probl Perform Art.* 2001;16(2):66-71.
18. Barton R, Killian C, Bushee M, et al. Occupational performance issues and predictors of dysfunction in college instrumentalists. *Med Probl Perform Art.* 2008;23(2):72-78.
19. Brandfonbrener AG. History of playing-related pain in 330 university freshman music students. *Med Probl Perform Art.* 2009;24(1):30-36.
20. Mazzoni CF, Vieira A, Guthier C, Perdição D, Marçal MA. Incidence evaluation of musculoskeletal complaints in string players. Paper presented at: 14^o Congresso Brasileiro de Ergonomia; 2006. Curitiba, Brazil.
21. Frank A, Müllen CA. Playing-related musculoskeletal complaints among musicians: prevalence and risk factors. *Rev Bras Reumatol.* 2007;47(3):188-196.
22. Zander MF, Voltmer E, Spahn C, Mus D. Health promotion and prevention in higher music education: results of a longitudinal study. *Med Probl Perform Art.* 2010;25(2):54-65.
23. Roset-Llobet J, Rosinés-Cubells D, Saló-Orfila JM. Identification of risk factors for musicians in Catalonia (Spain). *Med Probl Perform Art.* 2000;15(4):167-174.
24. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ.* 2009;339:332-336.
25. Loney P, Chambers L, Bennet K, Roberts J, Stratford P. Critical appraisal of the health research literature: prevalence or incidence of a health problem. *Chronic Dis Can.* 1998;19(4):170-176.
26. Shamliyan T, Kane RL, Dickinson S. A systematic review of tools used to assess the quality of observational studies that examine incidence or prevalence and risk factors for diseases. *J Clin Epidemiol.* 2010;63(10):1061-1070.
27. Mathews JA, Mathews W. A survey of rheumatic disorders in orchestral musicians. *Med Probl Perform Art.* 1993;8(1):14-15.
28. Fry HJH. Prevalence of overuse (injury) syndrome in Australian music schools. *Br J Ind Med.* 1987;44(1):35-40.
29. Burkholder KR, Brandfonbrener AG. Performance-related injuries among student musicians at a specialty clinic. *Med Probl Perform Art.* 2004;19(3):116-122.
30. Brown AN. Musculoskeletal misuse among youth symphony string players. *Med Probl Perform Art.* 1997;12(1):15-18.
31. Zetterberg C, Backlund H, Karlsson J, Werner H, Olsson L. Musculoskeletal problems among male and female music students. *Med Probl Perform Art.* 1998;13(4):160-166.
32. Guptill C, Zaza C, Paul S. An occupational study of physical playing-related injuries in college music students. *Med Probl Perform Art.* 2000;15(2):86-90.
33. Middlestadt SE, Fishbein M. The prevalence of severe musculoskeletal problems among male and female symphony orchestra string players. *Med Probl Perform Art.* 1989;4(1):41-48.
34. Steinmetz A, Zeh A, Delank KS, Peroz I. Symptoms of craniomandibular dysfunction in professional orchestra musicians. *Occup Med (Lond).* 2014;64(1):17-22.
35. Ranelli S, Straker L, Smith A. Playing-related musculoskeletal problems in children learning instrumental music: the association between problem location and gender, age, and music exposure factors. *Med Probl Perform Art.* 2011;26(3):123-139.
36. Paarup HM, Baelum J, Holm JW, Manniche C, Wedderkopp N. Prevalence and consequences of musculoskeletal symptoms in symphony orchestra musicians vary by gender: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011;12:223.
37. Fotiadis DG, Fotiadou EG, Kokaridas DG, Mylonas AC. Prevalence of musculoskeletal disorders in professional symphony orchestra musicians in Greece. *Med Probl Perform Art.* 2013;28(2):91-95.
38. Kaneko Y, Lianza S, Dawson WJ. Pain as an incapacitating factor in symphony orchestra musicians in São Paulo, Brazil. *Med Probl Perform Art.* 2005;20(4):168-174.
39. Ackermann B, Driscoll T, Kenny DT. Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia. *Med Probl Perform Art.* 2012;27(4):181-187.
40. Álvarez N, Aybar A, Martínez A, Burgués A. Incidence and risk factors for neck pain in Spanish orchestras musicians. *Maffre Med.* 2007;18(1):27-35.
41. Trelha CS, Carvalho RP, Franco SS, et al. Art and health: frequency of musculoskeletal symptoms in musicians of the symphonic orchestra of the state university of Londrina. *Semin: Ciências Biológicas e da Saúde.* 2004;25(1):65-72.
42. Caldron PH, Calabrese LH, Clough JD, Lederman RJ, Williams G, Leatherman J. A survey of musculoskeletal

- problems encountered in high-level musicians. *Med Probl Perform Art.* 1986;1(4):136-139.
43. Joubrel I, Robineau S, Pétrilli S, Gallien P. Musculoskeletal disorders in instrumental musicians: epidemiological study. *Ann Réadaptation Méd Phys.* 2001;44(2):72-80.
 44. Andrade EQ, Fonseca JGM. Artist-athlete: reflections on the use of the body in the performance of string instruments. *Per Musi.* 2000;2:118-128.
 45. Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS, Kollia GD. Nature and impact of musculoskeletal problems in a population of musicians. *Med Probl Perform Art.* 1993;8(3):73-76.
 46. Lederman RJ. Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle Nerve.* 2003;27(5):549-561.
 47. Kaufman-Cohen Y, Ratzon NZ. Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occup Med (Lond).* 2011;61(2):90-95.
 48. Yeung E, Chan W, Pan F, et al. A survey of playing-related musculoskeletal problems among professional orchestral musicians in Hong Kong. *Med Probl Perform Art.* 1999;14(1):43-47.
 49. Abréu-Ramos AM, Micheo WF. Lifetime prevalence of upper-body musculoskeletal problems in a professional-level symphony orchestra: age, gender and instrument-specific results. *Med Probl Perform Art.* 2007;22(3):97-104.
 50. Steinmetz A, Scheffer I, Esmer E, Delank KS. Frequency, severity and predictors of playing-related musculoskeletal pain in professional orchestral musicians in Germany. *Clin Rheumatol.* 2015;34(5):965-973.
 51. Paarup HM, Baelum J, Manniche C, Holm JW, Wedderkopp N. Occurrence and co-existence of localized musculoskeletal symptoms and findings in work-attending orchestra musicians – an exploratory cross-sectional study. *BMC Res Notes.* 2012; 5:541.
 52. McNair P, Lewis G. Levels of evidence in medicine. *Int J Sports Phys Ther.* 2012;7(5):474-481.
 53. Krithikadatta J. Research methodology in dentistry: part I - the essentials and relevance of research. *J Conserv Dent.* 2012;15(5):1173-1176.
 54. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based Practice in Nursing & Healthcare: A Guide to Best Practice.* Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

9.2 Artigo 2: KOCHEM, F. B.; SILVA, J. G. Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in Brazilian Violin Players. *Medical problems of performing artists*, v. 32, n. 1, fev., 2017.

Article

Prevalence and Associated Factors of Playing-Related Musculoskeletal Disorders in Brazilian Violin Players

Frederico Barreto Kochem, MSc, PT, and Julio Guilherme Silva, PhD, PT

OBJECTIVE: To investigate the prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMD) and associated factors among violinists from the state of Rio de Janeiro, Brazil. **METHODS:** This cross-sectional study included 106 violinists from eight cities in the state of Rio de Janeiro. Sociodemographic and musical characteristic data, pain symptoms, and upper-limb functionality were collected using the DASH and the Standardized Nordic Questionnaires. The associations between musculoskeletal complaints and possible predictors were analyzed by binary logistic regression. **RESULTS:** Of the 106 surveyed violin players, 86.8% reported at least one painful area in the last 12 months and 77.4% in the last week. These symptoms were responsible for the temporary interruption of musical activity in 8.1% of musicians. More than 50% of violinists showed dysfunctional upper limbs according to the DASH optional module. Women were more likely to develop musculoskeletal disorders (OR 4.4, CI 1.9-10.0, $p < 0.001$). In addition, older musicians were more likely to report pain in the last 7 days (OR 3.3, CI 1.1-10.97; $p = 0.04$) and also had higher scores on the DASH (OR 1.8, CI 1.1-3.1; $p = 0.01$). Other factors associated with the development of PRMD were body mass index, practice hours per week, and final DASH score. **CONCLUSION:** Violinists living and working in the state of Rio de Janeiro have a high prevalence of PRMD, especially women and older musicians. *Med Probl Perform Art* 2017; 32(1):27-32.

Playing a musical instrument is one of the most complex tasks that humans can perform.¹ To achieve this goal, musicians must develop a variety of skills, both common and uncommon, beginning in childhood, such as dexterity, musicality, acute hearing, emotional expression, accuracy,

Mr. Kochem is a PhD candidate in Rehabilitation Sciences at Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, Brazil, and Dr. Guilherme Silva is Professor, Rehabilitation Sciences Program, Centro Universitário Augusto Motta, and Adjunct Professor, Physical Therapy Department, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.

The authors declare no funding or conflicts of interest related to this study.

Address for correspondence: Dr. Julio Guilherme Silva, Rehabilitation Sciences Program, Lab. of Human Movement Analysis, Centro Universitário Augusto Motta, Praças das Nações, no 34, Bonsucesso, Rio de Janeiro, CEP 21041-010, Brazil. Tel +55 21 98121-4557. jgsilva@hucff.ufrj.br.

*<https://doi.org/10.21091/mppa.20171006>
© 2017 Science & Medicine. www.sciandmed.com/mppa*

and concentration.²⁻⁴ Furthermore, the professional musician's routine requires strenuous practice on non-ergonomic instruments and these artists are subjected to psychological pressure from conductors and audience.^{5,6} For this reason, musicians are workers at high risk of developing playing-related musculoskeletal disorders (PRMD).⁷ These disorders may be responsible for permanent impairment of artistic activity or even the premature end of a career.⁸

Publications that report on complaints and illness of instrumentalists date back to the 18th century.⁹ According to Altenmüller,¹⁰ the brilliant pianist Robert Schumann suffered from a focal dystonia, which forced him to interrupt his ambitions of a prominent instrumental career to become a composer. Despite these early reports, performing arts medicine only arose as a medical specialty in the 1980s, when the alarmingly high number of injured musicians spurred the foundation of associations interested in these artists' problems.⁹⁻¹¹

Recent worldwide studies have shown a high prevalence of PRMD among orchestral musicians sometimes exceeding 80%.¹²⁻¹⁹ Berque et al.¹⁸ evaluated 101 Scottish professional orchestra instrumentalists, of whom 78 (77.2%) reported pain related to their musical performance at some point in their career. Similarly, a Portuguese study conducted by Sousa et al.¹⁹ indicated that PRMD symptoms were present in 84.8% of professional orchestra musicians assessed, especially in the shoulder, cervical, and lumbar regions. Corroborating these findings are other studies done in different countries such as Denmark,^{16,20} France,²¹ The Netherlands,⁵ Puerto Rico,¹² Greece,²² Germany,¹⁷ South Africa,²³ Australia,^{4,13} and the United States,²⁴ demonstrating how global this problem is.

The etiology of these disorders appears to be multifactorial and includes intrinsic factors such as gender, musical habits, and insufficient break periods, as well as external ones such as instrument shape and size, work environment, and repertoire.²⁵⁻²⁷ According to Leaver et al.,²⁸ non-occupational factors such as gender, age, somatizing tendency, and mood were shown to be reliable predictors of pain. Corroborating these findings, Paarup et al.¹⁶ observed that women related more painful areas than men. Furthermore, the amount of time spent playing a musical instrument and psychological aspects such as performance anxiety were important factors associated with the development of PRMD.¹⁷ Regarding extrinsic factors, instrument type seems

to be related to musculoskeletal disorders, with a systematic review by Baadjou et al.²⁹ demonstrating that upper string players, especially violinists, are more likely to experience symptoms when compared with other instrumentalists.

The violin is a string instrument that originated in the early 16th century in Italy. Its sound is produced by rubbing the bow across the strings to make them vibrate.³⁰ Thus, the violinist must adopt an asymmetric and biomechanically unfavorable posture, presenting significant physical demand in both upper limbs.^{31,32} While the right elbow and wrist constantly alternate between flexion and extension to control the bow movements, the left hand performs freely and rapidly up-and-down movements along the violin's fingerboard to permit the fingers to correctly press each string.^{31,33} Moreover, the muscles of the neck-shoulder region may be overworked during violin performance due to repetitive and sustained movements of raising the left shoulder and leftward rotation and lateral flexion of the neck.^{34,35}

Knowledge of musicians' working life and physical demands are still very limited, particularly among health professionals. Additionally, there is a lack of studies that demonstrated if violinists in Brazil present similar complaints as those referred by musicians from other countries. Therefore, this study aimed to investigate the prevalence of PRMD among violin players living in the state of Rio de Janeiro, Brazil. A further objective was to compare sociodemographic and musical data by gender to investigate associated risk factors.

METHODS

This paper was described in accordance with the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement.³⁶ The Research Ethics Committee of the University Center Augusto Motta/UNISUAM approved this study (CAEE 22965313.5.0000.5235). All musicians received and signed the consent form, and participation was voluntary.

Study Design and Sample

This research was a cross-sectional study consisting of a cluster sample. The sample was composed of 106 violinists residing in the state of Rio de Janeiro, Brazil, and data collection was conducted from July 2015 to January 2016.

The selection of cities and orchestra participants was randomized to avoid origin bias. First, those cities that had full-time professional orchestras were inserted as potential fields of study and were divided by region. After randomization, 10 orchestras from eight distinct cities were selected. Then, the orchestras' artistic administrations were contacted to explain the objectives and research procedure. Later, a lecture was performed during the rehearsals for the participants' recruitment and distribution of the questionnaire and consent forms to those interested in participating. The questionnaires were collected on the same day, and to avoid faulty data, each

questionnaire was checked upon delivery. If there were double or blank answers, the violin player was asked to make corrections.

Violinists eligible for the study were required to have a minimum of 2 years of musical studies, a minimum of 3 hrs/wk of reported instrument practice, and to consider the violin his/her main instrument. Musicians with a prior history of orthopedic surgery in the upper limbs and spine or those with disabling comorbidities were excluded.

Questionnaires

Independent Variables: A self-administered questionnaire containing 23 questions was designed to verify if the musician met the pre-established inclusion criteria and to collect independent variables. All participants reported sociodemographic data (gender, age, height, weight, body mass index [BMI], education, smoking habit, alcohol consumption and physical activity, musical characteristics, years of study, weekly instrument practice, and violin accessories used) and the presence of painful symptoms and musculoskeletal disorders related to musical performance.

Dependent Variables: For the pain and musculoskeletal disabilities assessment, two instruments were used: Standardized Nordic Questionnaire (SNQ) and Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH).

The SNQ aims to analyze and standardize the measurement of musculoskeletal symptoms to enable comparison of different studies.³⁷ This questionnaire consists of a human diagram divided into nine anatomical regions. The respondent reports the presence of pain in each region in the last 12 months and in the last 7 days.³⁸ The SNQ was adapted to and validated for the Brazilian population.³⁹

The DASH questionnaire evaluates upper limb function and the occurrence of musculoskeletal symptoms.⁴⁰ This instrument is structured with 30 self-administered questions and has an optional performing arts module.¹⁴ Scores range from 0 = absence of dysfunction to 100 = severe dysfunction.⁴¹ The SNQ was adapted to and validated for the Brazilian population by Orfale et al. (2005)⁴² and is considered reliable.

Statistical Methods

To calculate the sample size, the prevalence of PRMD was estimated at 65% with a relative precision of 25% and 0.1% significance level. Thus, the minimum necessary number of musicians was 93.

Sociodemographic data were analyzed using descriptive statistics with measures of central tendency (mean and median) and measures of dispersion (standard deviation [SD], minimum and maximum values). Associations between dependent and independent variables were estimated using logistic regression. Prevalence odds ratio (OR) were calculated with 95% confidence interval (CI) and the level of significance was $p < 0.05$. Statistical analyses were performed using IBM SPSS version 20.0 for Microsoft Windows (IBM-SPSS, Armonk, NY, USA).

TABLE 1. Comparison of Sociodemographic and Musical Characteristics by Gender

	Men (n=57)			Women (n=49)			U-Test (p-Value)*
	Mean	95% CI	SD	Mean	95% CI	SD	
Age (yrs)	24	22–26	8.5	23	19–26	11.3	0.09
BMI (kg/m ²)	24.4	23.1–25.6	4.6	22.6	21.3–23.9	4.5	0.01
Musical practice (yrs)	12.8	10.6–15.1	8.4	11.2	7.8–14.5	11.6	0.02
Playing time (hrs/wk)	22.6	20.0–25.3	10.0	26.3	22.2–30.4	14.2	0.26

* Mann-Whitney U-test for two independent samples.

RESULTS

Musician Characteristics

All 10 selected orchestras agreed to participate. A total of 130 violin players were approached and 106 of these signed the consent form (81.5%). No participants were excluded due to not meeting the eligibility criteria.

The sample consisted of 57 males (53.8%) and 49 females (46.2%) with an average age of 23.9 yrs (SD 9.9). Right-handed violinists prevailed, and more than half of the sample had already entered or completed college. For BMI, 56.6% of respondents had an adequate weight (18.5–25 kg/m²), 11.3% were underweight (<18.5 kg/m²), and 32.1% were as overweight or obese (>25 kg/m²). The practice of physical activity in the last 3 months was reported by 65.1% of respondents, especially walking and recreational cycling (32.1%).

The average years of violin instrumental experience was 12.1 yrs (SD 10) and an average of 23.3 playing hrs/wk (12.2) was reported. Compared by gender, there was no statistical difference in the variables age and playing time per week, as shown in Table 1. Besides the violin, 64.2% of musicians reported playing other musical instruments, mostly piano (17%) and viola (13.2%).

Prevalence of PRMD

The results obtained by the SNQ revealed that 86.8% of the violin players had at least one painful region in the last 12 months and 77.4% in the last week from data collection (Table 2). The most frequently affected regions in both periods were the neck, thoracic area, right and left shoulders, and left wrist/hand (Fig. 1). These impairments were responsible for absenteeism and temporary interruption of musical activity by 8.1% of respondents (SD 4.1). However, despite a large number of affected musicians, only 10.3% of these (SD 4.2) consulted healthcare professionals for diagnosis and treatment of symptoms.

The DASH questionnaire and its performing arts module (DASH-PAM) were applied to verify the presence of musculoskeletal disabilities of the upper limbs. The mean DASH score obtained was 10.6 points (SD 8.6), while the optional module presented a higher mean score of 17.6 points (19.8). According to the American Academy of Orthopedic Surgeons,⁴³ the normative average scores on

this instrument are 10.1 (SD 14.6) for the main DASH questionnaire and 9.75 (22.7) for the DASH-PAM. In this way, 42.5% and 51.9% of the sample with higher values presented musculoskeletal disabilities, according to the results of the DASH and DASH-PAM, respectively.

Associated Factors of PRMD

The main factors associated with the development of PRMD were gender, age, BMI, playing time per week, and DASH and DASH-PAM final scores. Results showed that women were more likely than men to report musculoskeletal symptoms related to musical performance in the neck, thoracic area, right elbow, and right wrist/hand (Table 3). In addition, women musicians were more likely to report more painful regions in the last 12 months (OR 2.2, CI 1.0–4.8, $p=0.04$) according to SNQ results. Also, women presented greater risk to develop musculo-skeletal disabilities (OR 4.4, CI 1.9–10.0, $p<0.001$) according to the DASH score.

Regarding age, the results indicated that older musicians were more likely to complain about musculoskeletal symptoms in the last 7 days (OR 3.3, CI 1.05–10.97, $p=0.04$) and have higher scores on the DASH questionnaire (OR 1.8, CI 1.1–3.1, $p=0.01$). Concerning BMI, musicians with BMI <25 kg/m² were more likely to present left hand pain in the last year (OR 1.88, CI 1.03–3.46, $p=0.02$). Musicians who played <21 hrs/wk reported more right hand pain in the last 7 days (OR 2.2, CI 1.09–4.63, $p=0.02$).

According to the DASH score, violinists who scored >10.1 points were more likely to develop PRMD in the last 12 months (OR 3.7, CI 1.6–8.6, $p=0.002$) and in the last 7 days (OR 3.6, CI 1.1–11.3, $p=0.02$). Also, the results of DASH-PAM revealed that violin players who scored >9.75 points were four times more likely to present symptoms in the last 12 months (CI 1.8–9.2, $p=0.001$) and eight times

TABLE 2. Number of Musicians Reporting Painful Regions on SNQ

	Last 12 Months		Last 7 Days	
	n	%	n	%
No pain	14	13.2%	24	22.6%
1–3 painful regions	36	34.0%	48	45.3%
4–6 painful regions	40	37.7%	25	23.6%
7–9 painful regions	13	12.3%	7	6.6%
10–12 painful regions	3	2.8%	2	1.9%
Total	106	100.0%	106	100.0%

Data given as n and %.

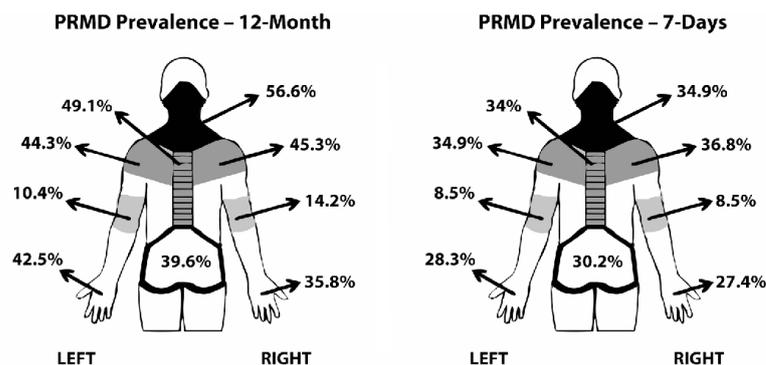


FIGURE 1. PRMD prevalence by region in the last 12 months and 7 days.

more likely in the last 7 days (CI 1.7–38.9, $p=0.007$). Other analyzed factors such as smoking, regular alcohol consumption, use of violin accessories, and physical activity were not statistically significant.

DISCUSSION

The results of this study revealed an alarmingly high prevalence of PRMD among violin players, especially in the neck, thoracic area, and upper limbs. More than 50% of the musicians reported four or more concomitant painful regions in the last year. Consequently, some violinists were forced to temporarily stop their artistic activity due to pain. The main associated factors were gender, age, BMI, playing time per week, and DASH scores.

Recent studies have shown a high global prevalence of PRMD in orchestral musicians corroborating the finding of the present study.^{5,16,17,28} Steinmetz et al. (2015)¹⁷ studied the prevalence of musculoskeletal symptoms among 408 German musicians, and 89.5% of these reported pain related to their musical performance in the last year. More than 40% of the surveyed artists had five or more painful regions, especially violinists. A Dutch research study conducted by Kok et al. (2013)⁵ with 83 orchestral musicians found a prevalence rate of PRMD of 89.2% in the last 12 months, and the most affected areas were the neck, shoulders, elbows, wrists/hands, and thoracic spine. Leaver et al. (2011)²⁸ assessed the presence of musculoskeletal complaints in 243 British elite musicians, and 86% of these reported painful episodes, mainly in the neck, shoulders, and lower back. There was also a greater female involvement.

Paarup et al. (2011)¹⁶ verified that women were more likely to develop PRMD in the last 12 months (OR 6.5, CI 2.3–18.2, $p<0.001$) and in the last week (OR 3.0, CI 1.9–4.5, $p<0.001$). According to Dawson (2001),⁴⁴ this increased susceptibility may be related to three different factors: First, women have about 15% less muscle strength when compared to men; the smaller hand size of females causes local stress depending on the instrument size; and these factors

can affect endurance and muscle strength interfering in musical performance. In addition, Barton et al. (2008)⁴⁵ and Fillingim (2003)⁴⁶ include the higher prevalence of joint hypermobility among women and hormonal aspects.

Regarding age, the results showed that older musicians are more likely to complain of musculoskeletal symptoms in the last 7 days (OR 3.3, CI 1.05–10.97, $p=0.04$). Corroborating this finding, Leaver et al. (2011)²⁸ observed that musicians over 50 years old were more affected by elbow pain (OR 4.1, CI 1.6–9.8). According to Abreu-Ramos and Micheo (2007),¹² besides the aging issues, this fact can be explained because older musicians are usually section leaders, which require that they play more difficult passages and for longer periods when compared to their coworkers.

BMI was also a perceived associated factor in the development of PRMD. In this study, 56.6% of respondents had adequate weight (18.5–25 kg/m²), 11.3% were underweight (<18.5 kg/m²), and 32.1% were overweight or obese (>25 kg/m²). Ackermann et al. (2012)¹³ observed similar results in research with 377 Australian orchestral musicians of whom 37.5% were classified as overweight or obese. According to Zaza and Farewell (1997),⁴⁷ an increase in BMI is associated with higher chances of developing musculoskeletal disorders related to musical activity. The present study found that violinists who had a BMI <25 kg/m² were more likely to report painful symptoms in the left hand (OR 1.88, CI 1.03–3.46, $p=0.02$). A possible explanation may be the relationship of lower BMI and lower muscular tropism. The upper left limb of the violin player has a more static action supporting the instrument weight, and thus, a low BMI may result in a lower muscle endurance interfering in the artistic performance.

Regarding playing time per week, our findings indicated that violin players who practice <21 hrs/wk were more affected by right hand pain in the last 7 days (OR 2.2, CI 1.09–4.63, $p=0.02$). A likely reason for this is that violinists who played >21 hrs/wk reported more instrumental experience (mean 12.3 yrs, SD 7.5) than those with lower weekly practice (11.9 yrs, 11.7). Thus, expert musicians

TABLE 3. Prevalence Odds Ratio for Musculoskeletal Symptoms by Gender

Painful Region	Men (n=57)	Last 12 Months Women (n=49)		Last 7 Days Women (n=49)	
	OR	OR (95% CI)	p-Value*	OR (95% CI)	p-Value*
Neck	1.0	2.2 (1.0–5.0)	0.04*	2.7 (1.1–6.1)	0.01*
Thoracic spine	1.0	2.1 (0.9–4.6)	0.05	2.9 (1.2–6.9)	0.01*
Right shoulder	1.0	1.5 (0.7–3.3)	0.27	1.9 (0.8–4.2)	0.11
Left shoulder	1.0	1.6 (0.7–3.5)	0.20	1.9 (0.8–4.3)	0.11
Right elbow	1.0	3.8 (1.1–12.9)	0.03*	4.5 (0.9–23.2)	0.06
Left elbow	1.0	2.2 (0.6–8.0)	0.23	2.5 (0.5–10.6)	0.21
Right wrist/hand	1.0	2.4 (1.0–5.5)	0.02*	3.6 (1.4–9.1)	0.005*
Left wrist/hand	1.0	1.4 (0.6–3.0)	0.38	1.7 (0.7–4.2)	0.17
Lower back	1.0	0.7 (0.3–1.7)	0.57	1.4 (0.6–3.4)	0.35

Odds ratios (OR) are results of logistic regression. *Values with statistical significance ($p < 0.05$).

have a more technical domain of the instrument which can limit the development of PRMD.

The DASH questionnaire and DASH-PAM scores were shown to be associated with the presence of musculoskeletal pain in the last 12 months and 7 days. According to the American Academy of Orthopedic Surgeons,⁴³ the normative values for these instruments are 10.1 and 9.75 points, respectively. Our results found that violin players who scored >10.1 points on the DASH questionnaire were three times more likely to develop PRMD. Likewise, violinists with >9.75 points on the DASH-PAM showed up to eight times more likelihood to report musculoskeletal pain related to musical performance. Consistent with the Monaco et al. (2012)²⁵ study of 65 professional musicians from the *Teatro dell'Opera* in Rome, it was observed that DASH-PAM better discriminates symptomatic musicians than the DASH questionnaire.

Strengths and Limitations

This was the first study to approach violinists from different orchestras and cities in the state of Rio de Janeiro, one of the largest cultural centers of Latin America. Moreover, it allowed a comparison of these artists with professionals worldwide, demonstrating how global PRMD is. Another strong point related to the randomization of cities and participating orchestras, reducing selection bias. However, this research study had some limitations. First, a cross-sectional design does not prove causal relationships between outcomes and associated factors. Furthermore, all data collection performed by self-administered questionnaires is subject to recall bias. In an attempt to minimize this, questions concerning events or conditions that had occurred within a maximum of 12 months were prioritized. Anonymity was guaranteed to all participants, aiming to prevent interference in the work environment due to participation.

Longitudinal studies should be conducted to understand the causal and temporal dimensions of each risk factor related to the occurrence of musculoskeletal disorders among musicians. Future research should give attention to the use of reliable and appropriate instruments to survey musician populations and take steps to minimize biases,

particularly low response rates. Only then will the development of preventive and interventionist actions be possible.

CONCLUSION

The prevalence of PRMD among Brazilian violin players is alarmingly high, both in the last 12 months (86.8%) and last 7 days (77.4%). The most reported painful regions were the neck, thoracic spine, and upper limbs. As a consequence, some violinists were forced to interrupt their musical activity due to musculoskeletal pain. The main associated factors related to PRMD were gender, age, BMI, playing time per week, and DASH final scores. These results reinforce that musicians all over the world are very susceptible to occupational disorders.

Mr. Kochem thanks the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, National Council for the Improvement of Higher Education) for the scholarship granted.

REFERENCES

- Steinmetz A, Seidel W, Muche B. Impairment of postural stabilization systems in musicians with playing-related musculoskeletal disorders. *J Manip Physiol Ther* 2010; 33(8):603–11. doi: 10.1016/j.jmpt.2010.08.006
- Dommerholt J. Performing arts medicine: instrumentalist musicians pt 1—general considerations. *J Bodyw Mov Ther* 2009; 13(4): 311–9. doi: 10.1016/j.jbmt.2009.02.003
- Dawson WJ. How and why musicians are different from nonmusicians: a bibliographic review. *Med Probl Perform Art* 2011; 26(2):65–78.
- Ranelli S, Straker L, Smith A. Playing-related musculoskeletal problems in children learning instrumental music: the association between problem location and gender, age, and music exposure factors. *Med Probl Perform Art* 2011; 26(3):123–39.
- Kok LM, Vlieland TPMV, Fiocco M, Nelissen RGHH. A comparative study on the prevalence of musculoskeletal complaints among musicians and non-musicians. *BMC Musculoskelet Disord* 2013; 14(9). doi: 10.1186/1471-2474-14-9
- Clark T, Lisboa T. Training for sustained performance: moving toward long-term musician development. *Med Probl Perform Art* 2013; 28(3):159–68.
- Foxman I, Burgel BJ. Musician health and safety: preventing playing-related musculoskeletal disorders. *AAOHN J* 2006; 54:309–16.
- Hansen PA, Reed K. Common musculoskeletal problems in the performing artist. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2006; 17(4):789–801.

9. Dawson W. Performing arts medicine—a bibliographic retrospective of the early literature: an historical examination of bibliographic references pre-1975. *Med Probl Perform Art* 2013; 28(1):47–53.
10. Altenmüller E, Robert Schumann's focal dystonia. In: Bogovslavsky J, Boller F, eds. *Neurological Disorders of Famous Artists*. *Front Neurol Neurosci* 2005; 9:179–88.
11. Dawson W. The bibliography of performing arts medicine: a five-year retrospective review. *Med Probl Perform Art* 2003; 18(1):27–32.
12. Abréu-Ramos AM, Micheo WF. Lifetime prevalence of upper-body musculoskeletal problems in a professional-level symphony orchestra: age, gender and instrument-specific results. *Med Probl Perform Art* 2007; 22(3):97–104.
13. Ackermann B, Driscoll T, Kenny DT. Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia. *Med Probl Perform Art* 2012; 27(4):181–7.
14. Kaufman-Cohen Y, Ratzon NZ. Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occup Med (Lond)* 2011; 61(2):90–5. doi: 10.1093/occmed/kqq196
15. Kim JY, Kim MS, Min SN, et al. Prevalence of playing-related musculoskeletal disorders in traditional Korean string instrument players. *Med Probl Perform Art* 2012; 27(4):212–8.
16. Paarup HM, Baelum J, Holm JW, et al. Prevalence and consequences of musculoskeletal symptoms in symphony orchestra musicians vary by gender: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord* 2011; 12(223). doi: 10.1186/1471-2474-12-223
17. Steinmetz A, Scheffer I, Esmer E, Delank KS. Frequency, severity and predictors of playing-related musculoskeletal pain in professional orchestral musicians in Germany. *Clin Rheumatol* 2015; 34(5):965–73. doi: 10.1007/s10067-013-2470-5
18. Berque P, Gray H, McFadyen A. Playing-related musculoskeletal problems among professional orchestra musicians in Scotland: a prevalence study using a validated instrument, the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIIQM). *Med Probl Perform Art* 2016; 31(2):78–86. doi: 10.21091/mppa.2016.2015.
19. Sousa CM, Machado JP, Greten HJ, Coimbra D. Occupational diseases of professional orchestra musicians from northern Portugal: a descriptive study. *Med Probl Perform Art* 2016; 31(1):8–12. doi: 10.21091/mppa.2016.1002.
20. Paarup HM, Baelum J, Manniche C, et al. Occurrence and co-existence of localized musculoskeletal symptoms and findings in work-attending orchestra musicians—an exploratory cross-sectional study. *BMC Res Notes* 2012; 5:541. doi: 10.1186/1756-0500-5-541
21. Joubrel I, Robineau S, Pétrilli S, Gallien P. Pathologies de l'appareil locomoteur du musicien: étude épidémiologique [Musculoskeletal disorders in instrumental musicians: epidemiological study]. *Ann Réadaptation Méd Phys* 2001; 44(2):72–80.
22. Fotiadis DG, Fotiadou EG, Kokaridas DG, Mylonas AC. Prevalence of musculoskeletal disorders in professional symphony orchestra musicians in Greece. *Med Probl Perform Art* 2013; 28(2):91–5.
23. Ajidahun AT, Phillips J. Prevalence of musculoskeletal disorders among instrumental musicians at a center for performing arts in South Africa. *Med Probl Perform Art* 2013; 28(2):96–9.
24. Brandfonbrener AG. History of playing-related pain in 330 university freshman music students. *Med Probl Perform Art* 2009; 24(1):30–6.
25. Monaco E, Vincenzo V, Catarinuzzi E, et al. Patologie muscoloscheletriche nei musicisti del "Teatro dell'Opera" di Roma [Musculoskeletal diseases among musicians of the "Teatro dell'Opera" of Rome]. *G Ital Med Lav Ergon* 2012; 34(2):158–63.
26. Wu SJ. Occupational risk factors for musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review. *Med Probl Perform Art* 2007; 22(2):43–51.
27. Roset-Llobet J, Rosinés-Cubells D, Saló-Orfila JM. Identification of risk factors for musicians in Catalonia (Spain). *Med Probl Perform Art* 2000; 15(4):167–74.
28. Leaver R, Harris EC, Palmer KT. Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras. *Occup Med (Lond)* 2011; 61(8):549–55. doi: 10.1093/occmed/kqr129
29. Baadjou VA, Roussel NA, Verbunt JA, et al. Systematic review: risk factors for musculoskeletal disorders in musicians. *Occup Med (Lond)* 2016; 66(8): 614–622. doi: 10.1093/occmed/kqw052.
30. Nelson SM. *The Violin and Viola: History, Structure, Techniques*. New York: Dover; 2003; pp 1–15.
31. Bowie E, Brimer K, Kidder M, et al. Median and ulnar nerve conduction studies in young adult violinists. *Med Probl Perform Art* 2000; 15(3):123–8.
32. de Araújo NCK, Cárdua MCG, Másculo FS, Lucena NMG. Analysis of the frequency of postural flaws during violin performance. *Med Probl Perform Art* 2009; 24(3):108–12.
33. Visentin P, Li S, Tardif G, Shan G. Unraveling mysteries of personal performance style: biomechanics of left-hand position changes (shifting) in violin performance. *PeerJ*. 2015; 1(3):e1299. doi: 10.7717/peerj.1299.
34. Tulchinsky E, Riola L. A biomechanical motion analysis of the violinist's bow arm. *Med Probl Perform Art* 1994; 9(4):119–24.
35. Park KN, Kwon OY, Ha SM, et al. Comparison of electromyographic activity and range of neck motion in violin students with and without neck pain during playing. *Med Probl Perform Art* 2012; 27(4):188–92.
36. Elm E, Altman DG, Egger M, et al. The strengthening of reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* 2008; 61:344–9.
37. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom Å, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18:233–7.
38. Palmer K, Smith G, Kellingray S, Cooper C. Repeatability and validity of an upper limb and neck discomfort questionnaire: the utility of the standardized Nordic questionnaire. *Occup Med* 1999; 49:171–5.
39. Pinheiro FA, Tróccoli B, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como Medida de Morbidade [Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool]. *Rev Saude Públ* 2002; 36(3):307–12.
40. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG): development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of arm, shoulder and hand). *Am J Ind Med* 1996; 29:602–8.
41. Kennedy CA, Beaton DE, Solway S, et al. *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH): The DASH and QuickDASH Outcome Measure User's Manual*, 3rd ed. Toronto: Institute for Work & Health, 2011.
42. Orfale AG, Araújo PMP, Ferraz MB, Natour J. Cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire [transl. Br. Portuguese]. *Braz J Med Biol Res* 2005; 38(2):293–302. doi: 10.1590/S0100-879X2005000200018
43. Hunsaker FG, Cioffi DA, Amadio PC, et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons outcomes instruments: normative values from the general population. *J Bone Joint Surg (Am)* 2002; 84A(2):208–15.
44. Dawson W. Upper extremity overuse in instrumentalists. *Med Probl Perform Art* 2001; 16(2):66–71.
45. Barton R, Killian C, Bushue M, et al. Occupational performance issues and predictors of dysfunction in college instrumentalists. *Med Probl Perform Art* 2008; 23(2):72–8.
46. Fillingim RB. Sex-related influences on pain: a review of mechanisms and clinical implications. *Rehabil Psychol* 2003; 48:165–74.
47. Zaza C, Farewell VT. Musicians' playing-related musculoskeletal disorders: an examination of risk factors. *Am J Ind Med* 1997; 32:292–300.

Accepted 7-Oct-2016

Published online 1-Mar-2017

<https://doi.org/10.21091/mppa.2017.1006>

REFERÊNCIAS

- ABRÉU-RAMOS, Antonio; MICHEO, William. Lifetime Prevalence of Upper-Body Musculoskeletal Problems in a Professional-level Symphony Orchestra: age, gender, and instrument-specific results. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 22, n. 3, set., 2007.
- ACKERMANN, Bronwen; DRISCOLL, Tim. Development of a New Instrument for Measuring the Musculoskeletal Load and Physical Health of Professional Orchestral Musicians. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 25, n. 3, p. 95 – 101, set., 2010.
- ACKERMANN, Bronwen; DRISCOLL, Tim; KENNY, Dianna. Musculoskeletal Pain and Injury in Professional Orchestral Musicians in Australia. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 27, n. 4, p. 181 – 187, dez., 2012.
- AJIDAHUN, Adedayo Tunde; PHILLIPS, Julie. Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Instrumental Musicians at a Center for Performing Arts in South Africa. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 28, n. 2, jul., 2013.
- ALI, Amira Mohammed; GREEN, Joseph. Factor structure of the depression anxiety stress Scale-21 (DASS-21): Unidimensionality of the Arabic version among Egyptian drug users. **Substance abuse treatment, prevention, and policy**, v. 14, n. 1, p. 1 – 8, 2019.
- ALTENMÜLLER, Eckart. Robert Schumann's Focal Dystonia. **Frontiers in Neurology and Neuroscience: Neurological disorders in famous artists** v. 19, p. 179 – 188. Basel: Karger, 2005.
- ANDRADE, Edson Queiroz de; FONSECA, João Gabriel. Artista-atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na *performance* de instrumentos de cordas. **PER MUSI – Revista Acadêmica de Música**, v. 2, p. 118 – 128, Belo Horizonte, 2000.
- BAADJOU, V. A. E.; ROUSSEL, N. A.; VERBUNT, J. A. M. C. F.; SMEETS, R. J. E. M.; DE BIE, R. A. Systematic review: risk factors for musculoskeletal disorders in musicians. **Occupational Medicine**, v. 66, n. 8, p. 614 – 622, 2016.
- BAADJOU, V. A.; BIE, R.; GUPTILL, C.; SMEETS, R. J. Psychometric properties of the performing arts module of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. **Disabilities and Rehabilitation**, v. 40, n. 24, dez., 2018.
- BAADJOU, V. A.; VERBUNT, J. A.; VAN EIJSDEN-BESSELING, M. D.; HUYSMANS, S. M.; SMEETS, R. J. The Musician as (In)Active Athlete?: Exploring the Association Between Physical Activity and Musculoskeletal Complaints in Music Students. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 30, n. 4, dez., 2015.

BADIA, X. et al. Validation of the Spanish version of the Brief Pain Inventory in patients with oncological pain. **Medicina clinica**, v. 120, n. 2, p. 52 – 59, 2003.

BADIA, X.; ALONSO, J. Re-scaling the Spanish version of the sickness impact profile: An opportunity for the assessment of cross-cultural equivalence. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 48, n. 7, p. 949 – 957, 1995.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M. B. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Reports Measures. **SPINE**, v. 25, n. 24, p. 3186 – 3191, 2000.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M. B. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of Health Status Measures. **American Academy of Orthopaedic Surgeons**, 1998.

BERQUE, P.; GRAY, H.; MCFADYEN, A. Development and Psychometric Evaluation of the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians. **Manual Therapy**, v. 19, p. 575 – 588, 2014.

BERRY, J. W.; POORTINGA, Y. H.; SEGALL, M. H.; DASEN, P. R. **Cross-cultural psychology: research and applications**. Editora *Cambridge University Press*, Nova Iorque, 1992.

BESSA, N. M. Validade: o conceito, a pesquisa, os problemas de provas geradas pelo computador. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 18, n. 37, p. 115 – 156, 2007.

BRACHER, E. S. B. Adaptação e Validação da Versão em Português da Escala Graduada de Dor Crônica para o Contexto Cultural Brasileiro. Tese (Doutorado em Ciências) da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRASIL – Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações: CBO. Brasília, 2002.

BRASIL. Lei 3.857 de 22 de dezembro de 1960. Cria a Ordem dos Músicos do Brasil e Dispõe sobre a Regulamentação do Exercício da Profissão de Músico e dá outras providências. Brasília, 1960.

BRISLIN, R. W. Comparative research methodology: cross-cultural studies. **International Journal of Psychology**, v. 11, n. 3, p. 215 – 229, 1976.

CAMARGOS, F. F. O.; DIAS, R. C.; DIAS, J. M. D.; FREIRE, M. T. F. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos Brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n.3, p. 237 – 243, 2010.

CARACENI, A. et al. A validation study of an Italian version of the Brief Pain Inventory (Breve Questionario per la Valutazione del Dolore). **Pain**, v. 65, n. 1, p. 87 – 92, 1996.

CARLSON, K. D.; HERDMAN, A. O. Understanding the Impact of Convergent Validity on Research Results. **Organizational Research Methods**, v. 15, n. 1, p. 17 – 32, 2012.

CARVALHO, A.; ALEXANDRE, N. Sintomas Osteomusculares em Professores do Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n.1, p. 35 – 41, 2006.

CARVALHO, R. Regência Musical: teorias e estudos práticos. Fundação Cultural Monsenhor Chaves: Teresina, 1997.

CLEELAND, C. S.; RYAN, K. M. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. **Annals, Academy of Medicine**, v. 23, n. 2, p. 129 – 138, Singapore, 1994.

CLINTON-MCHARG, T. et al. Psychometric properties of implementation measures for public health and community settings and mapping of constructs against the consolidated framework for implementation research: a systematic review. **Implementation Science**, v. 11, n. 1, p. 1 – 22, 2016.

COHEN, Paul R. Empirical methods for artificial intelligence. Cambridge, MA: MIT press, 1995.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, M. N. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925 – 936, mar., 2015.

COSTER, W. J.; MANCINI, M. C. Recomendações para a tradução e adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em Terapia Ocupacional. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 26, n.1, p. 50 – 57, 2015.

DAENEN, Liesbeth; ROUSSEL, Nathalie; CRAS, Patrick; NIJS, Jo. Sensorimotor incongruence triggers sensory disturbances in professional violinists: an experimental study. **Rheumatology**, v. 49, p. 1281 – 1289, 2010.

DAMÁSIO, Bruno Figueiredo. Uso da Análise Fatorial Exploratória em Psicologia. **Revista Avaliação Psicológica**, v. 11, n. 2, p. 213 – 228, ago., 2012.

DANCEY, C.; REIDY, J.; ROWE, R. Estatística sem matemática para as ciências da saúde. Porto Alegre: Penso, 2017.

DAWSON, William. Performing Arts Medicine – A Bibliographic Retrospective of the Early Literature – An Historical Examination of Bibliographic Reference Pre-1975. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 28, n.1, p. 47 – 54, mar., 2013.

DAWSON, William. The Bibliography of Performing Arts Medicine – A Five-year Retrospective Review. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 18, n. 1, mar., p. 27 – 32, 2003.

DE VET, H. C. W.; TERWEE, C. B.; MOKKINK, L. B.; KNOL, D. L. Measurement in medicine: a practical guide. Ed. Cambridge University Press, Cambridge, p. 1 – 338, 2011.

DERRY, Kate L.; BAYLISS, Donna M.; OHAN, Jeneva L. Measuring grandiose and vulnerable narcissism in children and adolescents: The narcissism scale for children. **Assessment**, v. 26, n. 4, p. 645 – 660, 2019.

DINI, A. P.; ALVES, D. F.; OLIVEIRA, H. C.; GUIRARDELLO, E. B. Validade e confiabilidade de um instrumento de classificação de pacientes pediátricos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 5, São Paulo, 2014.

DOMMERHOLT, Jan. Performing Arts Medicine – Instrumentalist Musicians Part I – General Considerations. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v. 13, p. 311 – 319, 2009.

DRUMOND, Adriana Silva. Exploração do *Disabilities Arm, Shoulder and Hand* (DASH) Através da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e da Análise Rasch. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

DWORKIN, R. H. et al. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. **Pain**, v. 113, n. 1, p. 9 – 19, 2005.

EATON, Kim et al. The parents' self-stigma scale: Development, factor analysis, reliability, and validity. **Child Psychiatry & Human Development**, v. 50, n. 1, p. 83 – 94, 2019.

EPSTEIN, J.; SANTO, R. M.; GUILLEMIN, F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 68, p. 435 – 441, 2015.

FARIA, S. O. Adaptação Transcultural e Validação da Versão em Português de Questionário de Qualidade de Vida para Pacientes com Câncer em Cuidados Paliativos no Contexto Cultural Brasileiro. Dissertação (Mestrado em Ciências – Programa de Medicina Preventiva) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

FEITOSA, M. C.; SOARES, L. S.; BELEZA, C. M. F.; DA SILVA, G. R. F.; LEITE, I. R. L. O Uso de Escalas/Testes como Instrumentos de Coleta de Dados em Pesquisas Quantitativas em Enfermagem. **Sanare – Revista de Políticas Públicas**, v. 13, n. 2, p. 92 – 97, 2014.

FERRARI, Andrea Lepos. Adaptação Transcultural do Questionário Cultural *Study of Musculo-skeletal and other Symptoms and Associated Disability – CUPID Questionnaire*. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FERREIRA, K. R. Tradução e Adaptação Transcultural do Instrumento “Questionário de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde do Linfedema dos Membros Superiores”. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) do Centro Universitário Augusto Motta, 2014.

FERREIRA, K.; TEIXEIRA, M. J.; MENDONZA, T.; CLEELAND, C. S. Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain. **Support Care Cancer**, v. 19, p. 505 – 511, 2011.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Brito; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião pública**, v. 16, n. 1, p. 160 – 185, 2010.

FOTIADIS, D. G.; FOTIADOU, E. G.; KOKARIDAS, D. G.; MYLONAS, A. C. Prevalence of musculoskeletal disorders in professional symphony orchestra musicians in Greece. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 28, n. 2, p. 91 – 95, 2013.

FREIDSON, Eliot; CHAMBOREDON, Jean-Claude; MENGER, Pierre-Michel. Les professions artistiques comme défi à l'analyse sociologique. **Revue française de sociologie**, v. 27, n. 3, p. 431 – 443, 1986.

FRY, Hunter. Incidence of Overuse Syndrome in the Symphony Orchestra. **Medical Problems of Performing Artists**, n. 1, p. 51 – 55, jun., 1986.

GASENZER, Elena R.; KLUMPP, Marie-Juliana; PIEPER, Dawid; NEUGEBAUER, Edmund A. M. The prevalence of chronic pain in orchestra musicians. **German Medical Science**, v. 15, jan., 2017.

GIGNAC, G. E. Partial confirmatory factor analysis: Described and illustrated on the NEO-PI-R, **Journal of Personality Assessment**, v. 91, n. 1, p. 40 – 47, 2009.

GIUSTI, E.; BEFI-LOPES, D. M. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 20, n. 3, jul./set., 2008.

GJERSING, L.; CAPLEHORN, J. R. M.; CLAUSEN, T. Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. **BMC medical research methodology**, v. 10, n. 1, p. 13, 2010.

GLÓRIA, J. C. R.; BALESTRA, A. Â.; IASBIK, N. S.; DOUGLAS-DE-OLIVEIRA, D. W. Prevalence of Orofacial Changes in Wind Instrumentalists. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 33, n. 1, p. 1 – 5, 2018.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. E. Cross-cultural Adaptation of Health-related Quality of Life Measures: literature review and proposed guidelines. **Journal Clinical Epidemiology**, v. 46, n. 12, p. 1417 – 1432, 1993.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise Multivariada de Dados*. Ed. Bookman: Porto Alegre, 2009.

HANSEN, Pamela; REED, Kristi. Common Musculoskeletal Problems in Performing Artist. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 17, p. 789 – 801, 2006.

HARMAN, Susan E. The Evolution of Performing Arts Medicine. *Performing Arts Medicine*, 3 ed., Science & Medicine, Narberth – Estados Unidos da América, p. 1 – 24, 2010.

HASAN, Syed Shahzad et al. The validity of personal disturbance scale (DSSI/sAD) in people with diabetes mellitus, using longitudinal data. **Personality and Individual Differences**, v. 72, p. 182 – 188, 2015.

HENSON, Robin K.; ROBERTS, J. Kyle. Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. **Educational and Psychological measurement**, v. 66, n. 3, p. 393 – 416, 2006.

HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. “Equivalence” and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. **Quality of Life Research**, v. 6, n. 3, p. 237 – 247, 1997.

HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. **Quality of Life Research**, v. 7, n. 4, p. 323 – 335, 1998.

IIDA, Itiro. *Ergonomia: projeto e produção*. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2005.

ILARI, Beatriz. Quando o músico pensa em deixar a profissão: um estudo comparativo entre instrumentistas brasileiros e canadenses. **Em Pauta**, v. 13, n. 21, p. 71, 2002.

ISER, B. P. M.; CLARO, R. M.; MOURA, E. C.; MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis obtidos por inquérito telefônico - VIGITEL Brasil - 2009. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, supl. 1, p. 90 – 102, 2011.

JOUBREL, I.; ROBINEAU, S.; PÉTRILLI, S.; GALLIEN, P. Pathologies de l'appareil locomoteur du musicien: étude épidémiologique. **Annales De Readaptation Et De Medecine Physique**, v. 44, n. 2, p. 72 – 80, 2001.

KALYADINA, S. A. et al. Russian Brief Pain Inventory: validation and application in cancer pain. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 35, n. 1, p. 95 – 102, 2008.

KANEKO, Y.; LIANZA, S.; DAWSON, W. J. Pain as an incapacitating factor in symphony orchestra musicians in São Paulo, Brazil. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 20, n. 4, p. 168 – 174, 2005.

KENDALL, PHILIP C.; MARRS-GARCIA, A.; NATH, S. R.; SHELDRIK, R. C. Normative comparisons for the evaluation of clinical significance. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 67, n. 3, p. 285, 1999.

KIM, Jung-Yong; KIM, Mi-Sook; MIN, Seung-Nam; CHO, Young-Jin; CHOI, Junhyeok. Prevalence of Playing-Related Musculoskeletal Disorders in Traditional Korean String Instrument Players. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 27, n. 4, dez., 2012.

KIMBERLIN, C. L.; WINTERSTEIN, A. G. Validity and reliability of measurement instruments used in research. **American journal of health-system pharmacy**, v. 65, n. 23, p. 2276 – 2284, 2008.

KOCHEM, Frederico Barreto; SILVA, Julio Guilherme. Prevalence of playing-related musculoskeletal disorders in string players: A systematic review. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**, v. 41, n. 6, p. 540 – 549, 2018.

KOCHEM, Frederico; SILVA, Julio Guilherme. Prevalence and Associated Factors of Playing-Related Musculoskeletal Disorders in Brazilian Violin Players. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 32, n. 1, mar., 2017.

KOK, L. M.; HUISSTEDE, B. M.; VOORN, V. M.; SCHOONES, J. W., NELISSEN, R. G. The occurrence of musculoskeletal complaints among professional musicians: a systematic review. **International archives of occupational and environmental health**, v. 89, n. 3, p. 373 – 396, 2016.

KOK, Laura; VLIELAND, Theodora; FIOCCO, Marta; NELISSEN, Rob. A comparative study on the prevalence of musculoskeletal complaints among musicians and non-musicians. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 14, n. 9, 2013.

KOTTNER, J. et al. Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) were proposed. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 64, p. 96 – 106, 2011.

KUORINKA. I.; JONSSON, B.; KILBOM, A.; VINTERBERG, H.; BIERING-SØRENSEN, F.; ANDERSSON, G.; JØRGENSEN, K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, v. 18, n. 3, p. 233 – 237, 1987.

LAITINEN, H. M.; TOPPILA, E. M.; OLKINUORA, P. S.; KUISMA, K. Sound exposure among the Finnish national opera personnel. **Applied Occupational and Environmental Hygiene**, v. 18, p. 177 – 182, 2003.

LAMONTAGNE, Valérie; BÉLANGER, Claude. Development and Validation of a Questionnaire on Musculoskeletal Pain in Musicians. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 27, n. 1, mar., p. 37 – 42, 2012.

LAWSHE, C. H. A quantitative approach to content validity. **Personnel psychology**, v. 28, n. 4, p. 563 – 575, 1975.

LEAVER, Richard; HARRIS, Clare; PALMER, Keith. Musculoskeletal pain in elite professional musicians from British symphony orchestras. **Occupational Medicine**, v. 61, n. 8, dez., 2011.

LIMA, Ronise Costa. Distúrbios Funcionais Neuromusculares Relacionados ao Trabalho: Caracterização Clínico-Ocupacional e Percepção de Risco de Violinistas de Orquestra. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

LOHR, K. N.; AARONSON, N. K.; ALONSO, J.; BURNAM, M. A.; PATRICK, D. L.; PERRIN, E. B.; ROBERTS, J. S. Evaluating quality-of-life and health status instruments: development of scientific review criteria. **Clinical therapeutics**, v. 18, n. 5, p. 979 – 992, 1996.

LONSDALE, K.; BOON, O. K. Playing-Related Health Problems Among Instrumental Music Students at a University in Malaysia. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 31, n. 3, set., p. 151 – 159, 2016.

LYNN, M. R. Determination and Quantification of Content Validity. **Nursing Research**, v. 35, n. 6, p. 382 – 386, 1986.

MACCALLUM, R. C.; WIDAMAN, K. F.; PREACHER, K. J.; HONG, S. Sample size in factor analysis: The role of model error. **Multivariate Behavioral Research**, v. 36, n. 4, p. 611-637, 2001.

MARCHIONNI, N.; FERRUCCI, L.; BALDASSERONI, S.; FUMAGALLI, S.; GURALNIK, J. M.; BONAZINGA, M.; CECCHI, F.; MASOTTI, G. Item re-scaling of an Italian version of the Sickness Impact Profile: Effect of age and profession of the observers **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 50, n. 2, p. 195 – 201, 1997.

MARTINS, G. A. Sobre confiabilidade e validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios-RBGN**, v. 8, n. 20, p. 1 – 12, 2006.

MARX, R. G.; MENEZES, A.; HOROVITZ, L.; JONES, E. C.; WARREN, R. F. A comparison of two time intervals for test-retest reliability of health status instruments. **Journal of clinical epidemiology**, v. 56, n. 8, p. 730 – 735, 2003.

MAZZONI, C. F.; VIEIRA, A.; GUTHIER, C.; PERDIÇÃO, D. MARÇAL, M. A. Incidence evaluation of musculoskeletal complaints in string players. ABERGO - 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia, Curitiba, 2006.

MEDAGLIA, J. Música Maestro! Do canto gregoriano ao sintetizador. Ed. Globo: São Paulo, 2008.

MOKKINK, L. B.; TERWEE, C. B.; KNOL, D. L.; STRATFORD, P. W.; ALONSO, J.; PATRICK, D. L.; BOUTER, L. M.; DE VET, H. C. W. Protocol of the COSMIN study: CONsensus-based Standards for the selection of health Measurement INSTRUMENTS. **BMC Medical Research Methodology**, v. 6, n. 2, 2006.

MÖLLER, D.; BALLEMBERGER, N.; ZALPOUR, C. The German version of the musculoskeletal pain intensity and interference questionnaire for musicians (MPIQM-G): Translation and validation in professional orchestral musicians. **Musculoskeletal science & practice**, v. 37, p. 1 – 7, 2018.

MONACO, E.; VINCENZO, V.; CATARINOZZI, E.; ROSSI, M.; PRESTIGIACOMO, C. Patologie muscolo-scheletriche nei musicisti del “Teatro dell’Opera” di Roma. **Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia**, v. 32, n. 2, p. 158 – 163, Roma, 2012.

MONTEIRO, G. T. R.; DA HORA, H. R. M. Pesquisa em saúde pública: como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados. Editora Appris, Curitiba, 2013.

MOURA, Rita de Cássia dos Reis; FONTES, Sissy Veloso; FUKUJIMA, Marcia Maiumi. Doenças Ocupacionais em Músicos: Uma Abordagem Fisioterapêutica. **Revista Neurociências**, v. 8, n. 3, p. 103 – 107, São Paulo, 2000.

MÜHLEN, Carlos Alberto Von; FRANK, Annemarie. Queixas Músculoesqueléticas em Músicos: Prevalências e Fatores de Risco. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n. 3, maio/jun., 2007.

MYSTAKIDOU, Kyriaki et al. Greek brief pain inventory: validation and utility in cancer pain. **Oncology**, v. 60, n. 1, p. 35 – 42, 2001.

NASCIMENTO, E.; FIGUEIREDO, V. L. WISC-III e WAIS-III: alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 3, p. 603 – 612, 2002.

NAWROCKA, Agnieszka; MYNARSKI, Wladyslaw; POWERSKA-DIDKOWSKA, Aneta; GRABARA, Malgorzata; GARBACIAK, Wieslaw. Musculoskeletal Pain Among Polish Music School Students. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 29, n. 2, jul., 2014.

OLIVEIRA, Camila Frabetti Campos de; VEZZÁ, Flora Maria Gomide. A saúde dos músicos: dor na prática profissional de músicos de orquestra no ABCD paulista. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 35, n. 121, p. 33 – 40, jan./jun., São Paulo, 2010.

OLIVEIRA, I. S.; COSTA, L. D. C. M.; FAGUNDES, F. R. C.; CABRAL, C. M. N. Evaluation of cross-cultural adaptation and measurement properties of breast cancer-specific quality-of-life questionnaires: a systematic review. **Quality of Life Research**, v. 24, n. 5, p. 1179 – 1195, 2014.

OSBORNE, J. W.; COSTELLO, A. B. Sample size and subject to item ratio in principal components analysis. **Practical assessment, research & evaluation**, v. 9, n. 11, p. 8, 2004.

PAARUP, Helene; BAELUM, Jesper; HOLM, Jonas; MANNICHE, Claus; WEDDERKOPP, Niels. Prevalence and consequences of musculoskeletal symptoms in symphony orchestra musicians vary by gender: a cross-sectional study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 12, n. 223, 2011.

PAARUP, Helene; BAELUM, Jesper; HOLM, Jonas; MANNICHE, Claus; WEDDERKOPP, Niels. Occurrence and co-existence of localized musculoskeletal symptoms and findings in work-attending orchestra musicians – an exploratory cross-sectional study. **BMC Research Notes**, v. 5, p. 541, 2012.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, p. 992 – 999, 2009.

PASQUALI, L. Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. Editora Vozes Limitada, Petrópolis, 2017.

PETRUS, Ângela Márcia; ECHTERNACHT, Eliza. Dois violinistas e uma orquestra: diversidade operatória e desgaste músculoesquelético. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 29, n. 109, p. 31 – 36, São Paulo, 2004.

PINHEIRO, Fernanda Amaral; TRÓCCOLI, Bartholomeu; CARVALHO, Cláudio Viveiros. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como Medida de Morbidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n.3, p. 307 – 312, 2002.

RADBRUCH, L. et al. Validation of the German version of the Brief Pain Inventory. **Journal of pain and symptom management**, v. 18, n. 3, p. 180 – 187, 1999.

RANELLI, Sonia; STRAKER, Leon; SMITH, Anne. Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Symptoms and Disorders in Children Learning Instrumental Music. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 23, n. 4, dez., 2008.

REICHENHEIM, M. E.; MORAES, C. L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p. 665 – 673, 2007.

REIS, E. Estatística Multivariada Aplicada. Ed. Sílabo: Lisboa – Portugal, 1997.

ROACH, K. E. Measurement of health outcomes: reliability, validity and responsiveness. **JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics**, v. 18, n. 6, p. 8 – 12, 2006.

RODRÍGUEZ-ROMERO, Beatriz; PÉREZ-VALIÑO, Coral; AGEITOS-ALONSO, Beatriz; PÉRTEGA-DÍAZ, Sonia. Prevalence and Associated Factors for Musculoskeletal Pain and Disability Among Spanish Music Conservatory Students. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 31, n. 4, dez., 2016.

SCHREIBER, J. B.; NORA, A.; STAGE, F. K.; BARLOW, E. A.; KING, J. Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. **The Journal of educational research**, v. 99, n. 6, p. 323 – 337, 2006.

SEGNINI, L. R. P. Os Músicos e seu Trabalho: diferenças de gênero e raça. **Tempo Social – Revista de Sociologia da USP**, v. 26, n. 1, 2014.

SERRALTA, F. B.; CONY, F.; CEMBRANEL, Z.; GREYSON, B.; SZOBOT, C. M. Equivalência semântica da versão em português da Escala de Experiência de Quase-Morte. **Revista Psico-USF**, v. 15, n. 1, p. 35 – 46, 2010.

SHELBY, L. B. Beyond Cronbach's alpha: Considering confirmatory factor analysis and segmentation. **Human dimensions of wildlife**, v. 16, n. 2, p. 142 – 148, 2011.

SILVA, Anabela G.; LÃ, F. M.; AFREIXO, Vera. Pain prevalence in instrumental musicians: a systematic review. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 30, n. 1, p. 8 – 19, 2015.

SIMÕES, J. R. Ser músico e viver da música no Brasil: um estudo da trajetória do Centro Musical Porto-Alegrense (1920-1933). Dissertação (Mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SMILDE, R. A Profissão Musical e o Músico Profissional: uma reflexão. **Revista Em Pauta**, v. 19, n. 32/33, p. 110 – 117, 2008.

SOUSA, V. D.; ROJJANASRIRAT, W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 17, p. 268 – 274, 2010.

SOUZA, A. C.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 3, p. 649 – 659, Brasília, 2017.

SOUZA, M. H.; SILVA, N. N. Estimativas obtidas de um levantamento complexo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, p. 662 – 670, 2003.

SOUZA, S.; BORGES, L. O. A Profissão de Músico Conforme Apresentada em Jornais Paraibanos. **Revista Psicologia & Sociedade**, v. 22, n. 1, p. 157 – 168, 2010.

STANEK, J. L.; KOMES, K. D.; MURDOCK, F. A. A Cross-Sectional Study of Pain Among U.S. College Music Students and Faculty. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 32, n. 1, mar., 2017.

STEINMETZ, A.; SCHEFFER, I.; ESMER, E.; DELANK, K. S. Frequency, severity and predictors of playing-related musculoskeletal pain in professional orchestral musicians in Germany. **Clinical Rheumatology**, jan., 2014.

STREINER, D. L.; NORMAN, G. R.; CAIRNEY, J. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. Oxford University Press, Oxford, 2015.

SZWARCWALD, C. L.; DAMACENA, G. N. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 38 – 45, 2008.

TAHERDOOST, H.; SAHIBUDDIN, S.; JALALIYOON, N. Exploratory Factor Analysis; Concepts and Theory. **Advances in Pure and Applied Mathematics**, p. 375 – 382, 2014.

TERWEE, C. B.; BOT, S. D.; DE BOER, M. R.; VAN DER WINDT, D. A.; KNOL, D. L.; DEKKER, J.; BOUTER, L. M.; DE VET, H. C. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 60, n. 1, p. 34 – 42, jan., 2007.

TRELHA, C. S.; CARVALHO, R. P.; FRANCO, S. S.; NAKAOSKI, T.; BROZA, T. P.; FÁBIO, T. L. Arte e saúde: frequência de sintomas musculoesqueléticos em músicos de orquestra sinfônica da universidade estadual de Londrina. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 25, n. 1, p. 65 – 72, 2004.

TURK, D. C. et al. Core outcome domains for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. **Pain**, v. 106, n. 3, p. 337 – 345, 2003.

UKI, J.; MENDOZA, T.; CLEELAND, C. S.; NAKAMURA, Y.; TAKEDA, F. A brief cancer pain assessment tool in Japanese: the utility of the Japanese Brief Pain Inventory—BPI-J. **Journal of pain and symptom management**, v. 16, n. 6, p. 364 – 373, 1998.

WANG, X. S. et al. Validation study of the Chinese version of the Brief Fatigue Inventory (BFI-C). **Journal of pain and symptom management**, v. 27, n. 4, p. 322 – 332, 2004.

WILD, D.; GROVE, A.; MARTIN, M.; EREMENCO, S.; MCELROY, S; VERJEE-LORENZ, A.; ERIKSON, P. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. **Value Health**, v. 8, n. 2, p. 94 – 104, 2005.

WILLIAMS, B.; ONSMAN, A.; BROWN, T. Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. **Australasian Journal of Paramedicine**, v. 8, n. 3, 2010.

YONG, A. G.; PEARCE, S. A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. **Tutorials in quantitative methods for psychology**, v. 9, n. 2, p. 79 – 94, 2013.

ZAZA, Christine. Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review of incidence and prevalence. **Canadian Medical Association**, v. 158, p. 1019 – 1025, 1998.

ZETTERBERG, C.; BACKLUND, H.; KARLSSON J.; WERNER, H.; OLSSON, L. Musculoskeletal problems among male and female music students. **Medical Problems of Performing Artists**, v. 13, n. 4, p. 160 – 166, 1998.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Tradução, Adaptação Transcultural e Validação do Instrumento “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” para Músicos Brasileiros.

Pesquisador Responsável: Frederico Barreto Kochem (Fisioterapeuta–CREFITO 182000-F)

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação

Telefone para contato: (24) 98156-9166 (Frederico Kochem - Fisioterapeuta) e (21) 3882-9797 (Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação UNISUAM)

E-mail: frederico_kochem@hotmail.com

Prezado(a) musicista, o(a) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: “Tradução, Adaptação Transcultural e Validação do Instrumento *Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians* para Músicos Brasileiros”. O objetivo deste trabalho é traduzir para a língua portuguesa um questionário que busca avaliar a presença de dor musculoesquelética e a interferência que esta causa na atuação profissional de músicos de orquestra. Sabe-se que a rotina do instrumentista profissional é muito desgastante, tornando os músicos trabalhadores muito expostos à lesões devido ao exercício profissional. No entanto, existem poucas ferramentas de avaliação desenvolvidas especialmente para analisar as queixas dos musicistas, o que justifica a tradução e a adaptação deste questionário para o contexto cultural brasileiro. Abaixo segue uma descrição detalhada desta pesquisa para que o(a) Sr.(a) possa avaliar se participará ou não voluntário(a).

Procedimentos do Estudo: esta pesquisa será realizada em dois encontros, agendados de acordo com sua disponibilidade. No primeiro deles, o(a) Sr.(a) irá responder a versão traduzida do questionário anteriormente citado. Este é composto por 22 perguntas de múltipla-escolha sobre seus dados pessoais (idade, gênero), hábitos musicais, presença e intensidade da dor e a interferência destes sintomas na sua vida social e profissional. O preenchimento completo deste questionário tem duração entre 5min e 10min. No segundo encontro, o(a) Sr.(a) deverá responder novamente o mesmo questionário para podermos analisar possíveis diferenças ocorridas entre a primeira e a segunda avaliação. Este procedimento é importante para verificarmos se a versão traduzida do questionário está de acordo com sua versão original em inglês. Além disso, no segundo encontro também serão respondidos outros instrumentos a fim de verificar como está sua saúde física e mental. O preenchimento dos questionários tem duração total entre 10min e 15min.

Desconfortos ou riscos: o presente estudo não representa nenhum risco à saúde do(a) musicista. Contudo, o(a) mesmo pode sentir-se constrangido(a) mediante alguma pergunta contida no questionário referente à sua vida pessoal. A qualquer momento o(a)

Sr.(a) poderá interromper sua participação, ou retirar seu consentimento, caso haja necessidade.

Benefícios esperados: o(a) Sr.(a) não terá nenhum benefício direto pela participação neste estudo. No entanto, os resultados obtidos ajudarão na compreensão dos problemas físicos que os musicistas apresentam, bem como irão colaborar para a correta avaliação dos instrumentistas, orientando medidas de tratamento mais eficazes.

Acompanhamento e Assistência: a qualquer etapa do estudo, para esclarecimento de dúvidas, os participantes terão acesso ao pesquisador no endereço: Praça das Nações, 34 - Bonsucesso, Rio de Janeiro, CEP 21041-010 ou através do telefone: (24) 98156-9166 (Frederico Kochem) e (21) 3882-9797 (Ramal – 1012 / Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação UNISUAM).

Confidencialidade: Garantimos que todas as informações a serem recebidas durante o estudo serão sigilosas e não permitirão a identificação de nenhum participante. Os dados serão utilizados pelos pesquisadores envolvidos no projeto para fins científicos e não será permitido o acesso a terceiros, garantindo assim proteção de seus dados. Além disso, em momento algum será divulgado o nome da orquestra em que o(a) musicista atua. No término do estudo, o(a) Sr.(a) será informado(a) sobre os resultados da pesquisa. Uma via deste termo ficará com o(a) Sr.(a) para que possa consultá-lo a qualquer momento.

Custos: Para participação na pesquisa o(a) musicista não terá qualquer tipo de despesas pessoais em qualquer etapa do trabalho, como também não haverá compensação financeira relacionada à sua participação. Caso o(a) participante se sinta lesado(a) por algum dano referente à esta pesquisa, o pesquisador responsável assume a garantia de indenização.

Este termo de consentimento livre e esclarecido segue as diretrizes estabelecidas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Eu,

_____ ,

RG nº _____ declaro ter sido informado(a) e concordo em participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa acima descrito. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados e seus possíveis desconfortos, as garantias de sigilo e dos esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação não aplica qualquer tipo de despesa. Poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento antes, durante ou mesmo depois, sem penalidades, prejuízos ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ (cidade) , _____ de _____ de _____

Nome do participante

Assinatura do participante

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Apêndice B – Palestra: “Da Ansiedade à Distonia: A profissão de músico vista sob o foco da saúde do trabalhador”

17/05/2019

DA ANSIEDADE À DISTONIA:
A profissão de músico vista sob o foco da saúde do trabalhador



Me. Frederico Barreto Kochem

DOUTORADO UNISUAM

1

É um prazer conhecê-los!

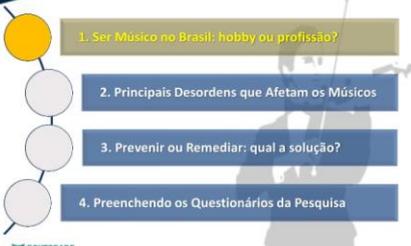


Frederico Barreto Kochem

Doutorando em Ciências da Reabilitação
Mestre em Ciências da Reabilitação
Pós-graduado em Saúde e Segurança do Trabalho
Graduado em Fisioterapia
Oboísta e Flautista

2

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?



2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

DOUTORADO UNISUAM

3

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?



DOUTORADO UNISUAM

4

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?



DOUTORADO UNISUAM DOMMERHOLT, 2009

5

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Rotina do Músico

- ✓ 10.000 h ou 6 anos de estudo (GALVÃO, 2006)
- ✓ 1.300 h por ano de prática orquestral (KOK et al., 2013)
- ✓ Cobranças rígidas dos maestro (KOK et al., 2013)
- ✓ Forte concorrência profissional (KOK et al., 2013)
- ✓ Poucas oportunidades de trabalho formal (FEITOSA, 2010)
- ✓ Baixa remuneração (FEITOSA, 2010)
- ✓ Preconceito - “Música é um hobby” (ALVARENGA, 2013)

DOUTORADO UNISUAM

6

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Dispêndio Energético

Atividade	Gasto Energético
Tocar Cello, Flauta e Violão (sentado)	160 Kcal/h
Tocar Violino, Piano e Trompete (sentado)	200 Kcal/h
Tocar Rock na Guitarra (em pé)	240 Kcal/h
Tocar Trombone (sentado)	280 Kcal/h
Tocar Percussão (sentado)	320 Kcal/h

Cálculo estimado para músico do sexo masculino com 80 Kg e taxa metabólica basal de 2000 Kcal/dia.

DOUTORADO UNISUAM AINSWORTH, 2011

7

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Músico no Brasil

O fato de esta profissão ser **regulamentada** e citada na **Classificação Brasileira de Ocupações** demonstra a **importância do músico** na sociedade brasileira, uma vez que a diversidade musical aqui encontrada exerce papel de atrativo turístico e associa à imagem do brasileiro a de um **povo alegre e festivo**.



DOUTORADO UNISUAM SOUZA E BORGES, 2010

8

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Músico no Brasil



O artista convive com **constantes tensões** entre o fazer musical e a **comercialização** do seu trabalho, sem grandes oportunidades de trabalho formal e tampouco contratos de longo prazo.

DOUTORADO UNISUAM SEGNINI, 2014; SMILDE, 2008

9

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Músico no Brasil

O músico geralmente não possui um **emprego vitalício**, mas sim, uma carreira marcada por **trabalhos simultâneos** ou **sucessivos** nas **diversas áreas de atuação** no meio musical, ou seja, de múltiplos papéis.



DOUTORADO UNISUAM SMILDE, 2008

10

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Músico no Brasil

O instrumentista profissional deve **trabalhar** em diferentes contextos para garantir sua subsistência, contemplando a função de artista, compositor, professor, mentor, treinador e líder. **As melhores oportunidades estão nas orquestras sinfônicas.**



DOUTORADO UNISUAM SEGNINI, 2014; SMILDE, 2008

11

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Estas características tornam o musicista um trabalhador com **risco elevado** para o desenvolvimento de **desordens neuromusculoesqueléticas** (LIMA, 2007).



(FRY, 1988; ACKERMANN et al., 2012)

DOUTORADO UNISUAM

12

17/05/2019

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

Mas todo músico tem os mesmos sintomas?



DOUTORADO UNISUAM

13

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Violinista



Regiões Mais Acometidas
Pescoço
Ombro Esquerdo

É o músico **mais cobrado** pois carrega todo o **impacto emotivo** da mensagem musical.

DOUTORADO UNISUAM

14

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Cellista



Regiões Mais Acometidas
Lombar
Ombro Direito

São encarregados das partes **graves** da música e só podem tocar **sentados**.

DOUTORADO UNISUAM

15

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Pianista



Regiões Mais Acometidas
Mãos
Lombar

Além de exigir uma postura sentada **sem apoio**, demanda de grande **força** e **rapidez** nas mãos, podendo tocar até **1200 notas** por minuto.

DOUTORADO UNISUAM

16

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Flautista



Regiões Mais Acometidas
Mão Esquerda
Ombro Direito

É o instrumento **mais agudo** da orquestra e toca principalmente passagens **rápidas**.

DOUTORADO UNISUAM

17

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Oboísta



Regiões Mais Acometidas
Mão Direita
Ombro Direito

É um instrumento que exige **alta resistência** sendo comumente associado a ocorrência de **glaucoma**, devido o aumento da **pressão intraocular** ocasionado pela **manobra de Valsalva**.

DOUTORADO UNISUAM

18

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Fagotista



Regiões Mais Acometidas

- Mãos
- Lombar

É o instrumento **mais grave** dos sopros exigindo **grandes quantidades de ar**. Seu peso aproximado é de **8 Kg**.

DOUTORADO UNISUAM

19

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

O Percussionista



Regiões Mais Acometidas

- Mãos
- Ombros

São os instrumentos que mais exigem **movimentos repetitivos e força das mãos**.

DOUTORADO UNISUAM

20

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

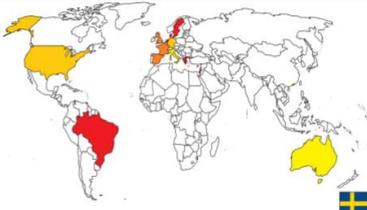
4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

DOUTORADO UNISUAM

21

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Prevalência Mundial de Dor em Músicos



- 50% - 59,9%: Itália, Alemanha, Rússia, Austrália, Espanha, Reino Unido, França, Suécia, Israel, Dinamarca, Holanda, Portugal, Brasil, Espanha, Grécia, Polónia, México
- 60% - 69,9%
- 70% - 79,9%
- ≥ 80%

DOUTORADO UNISUAM

22

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Prevalência de dor musculoesquelética em instrumentistas

ESTUDO	N	PREVALÊNCIA	PRINCIPAL REGIÃO DE DOR
PAARUP et al. (2011)	342	90%	Cervical (64%)
STEINMETZ et al. (2014)	408	89,5%	Cervical (72,8%)
KOK et al. (2013)	83	89,2%	Cervical e Ombros (78,3%)
ZETTERBERG et al. (1998)	227	89%	Cervical e Ombros (92,1%)
LEAVER et al. (2011)	243	86%	Cervical (56%)
FOTIADIS et al. (2013)	147	81,6%	Cervical (51,6%)
ABRÉU-RAMOS; MICHEO (2007)	75	81,3%	Cervical (64%)
TRELHA et al. (2004)	45	77,8%	Cervical (46,7%)
JOUBREI et al. (2001)	141	76,6%	Cervical (60,8%)
PAARUP et al. (2012)	216	76,4%	Cervical (64,8%)

DOUTORADO UNISUAM

23

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Prevalência em Violinistas Fluminenses

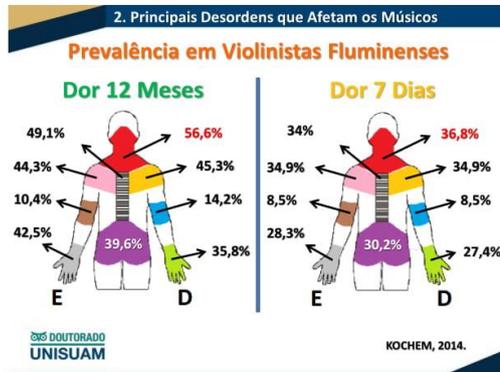


- Campos
- Macaé
- Maricá
- Rio de Janeiro
- Teresópolis
- Petrópolis
- Barra Mansa
- Volta Redonda

KOCHEM, 2014.

DOUTORADO UNISUAM

24



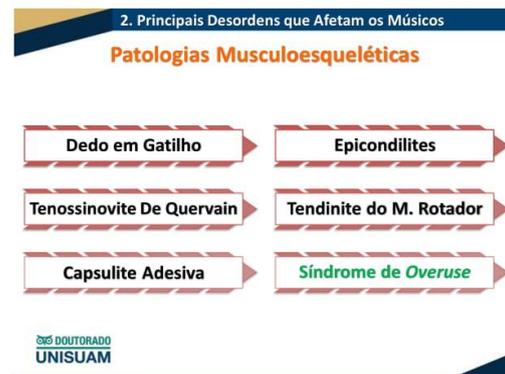
25



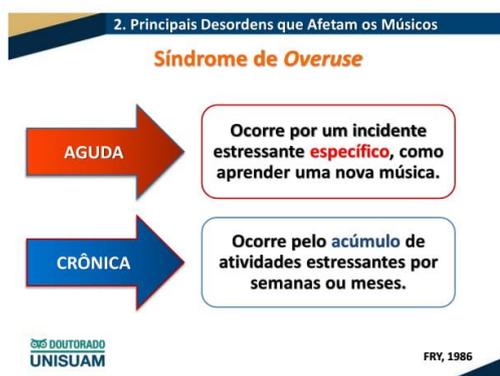
26



27



28



29

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Classificação sugerida por Fry (1986)

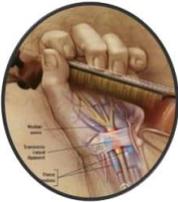
Classificação	Sintomas
Grau I	Dor unifocal durante a prática do instrumento que termina após a atividade musical.
Grau II	Dor multifocal durante a prática do instrumento. Sinais mínimos de dor durante a pressão do tecido. Eventualmente, breve fraqueza ou perda de controle. Sem distúrbios durante outras atividades da mão.
Grau III	Dor multifocal persistente também na ausência do instrumento. Outras atividades da mão agora são dolorosas . Eventual fraqueza, perda de controle, perda de resposta muscular ou habilidade.
Grau IV	Como o grau III. Todas as atividades normais da mão são dolorosas – trabalhos caseiros, dirigir o carro, escrever, abrir portas, pentear os cabelos, vestir-se, lavar roupa; no entanto, essas atividades são possíveis quando a dor é tolerada .
Grau V	Como o grau IV. A dor impede a utilização da mão .

30

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Patologias Neurológicas

- Síndrome do Túnel do Carpo
- Radiculopatias Cervicais
- Neuropatia Ulnar
- Distonia Focal



MACFARLANE, 2009

DOUTORADO UNISUAM

31

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Distonia Focal

É uma **desordem** desencadeada por um **ato motor específico**, manifestando perda do **controle motor voluntário** durante movimentos extensivamente treinados.

Aproximadamente, entre **1% e 4%** dos músicos irão desenvolvê-la. Sua etiologia é **desconhecida**.

ALTENMÜLLER, 2010

DOUTORADO UNISUAM

32

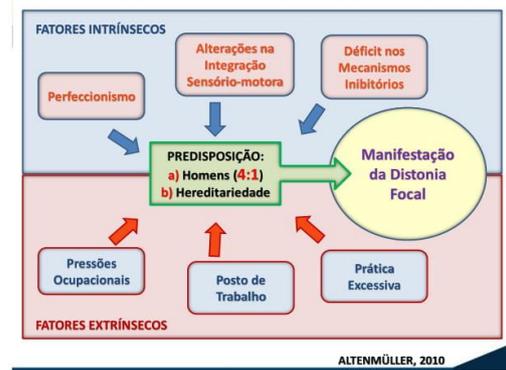
2. Principais Desordens que Afetam os Músicos



ALTENMÜLLER, 2010

DOUTORADO UNISUAM

33



34

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Adaptações Instrumentos



ALTENMÜLLER, 2010

DOUTORADO UNISUAM

35

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Patologias Mentais

- Depressão
- Ansiedade de Palco



DOUTORADO UNISUAM

36

17/05/2019

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Ansiedade de Palco

Também conhecida como **medo de palco**, **ansiedade da performance musical** e **palcofobia**, a ansiedade de palco é uma experiência de acentuada e persistente **apreensão** relacionada à prática musical.

Esta moléstia compreende a um subtipo da **fobia social** e sua severidade pode variar de acordo com os **estímulos** que incidem sobre estes artistas.

DOUTORADO
UNISUAM

DORNELLAS, 2012; KENNY, 2008

37

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Quais estímulos são estes?



- Apresentações
- Solos
- Masterclass
- Provas para orquestras
- Festivais de música
- Gravações

DOUTORADO
UNISUAM

DORNELLAS, 2012

38

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Prevalência da Ansiedade de Palco



No Brasil, pesquisas evidenciaram que **mais de 30%** dos músicos brasileiros são acometidos pela ansiedade de palco.

DOUTORADO
UNISUAM

BASTOS, 2012; MIRANDA, 2013

39

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

Ansiedade de Palco

“Nada é mais devastador para o artista do que não ter a chance de estar no palco devido à ansiedade”.

(PLAUT, 1990)

A **persistência** do estado ansioso pode gerar **consequências graves** à performance, até mesmo culminando no **encerramento precoce** da carreira musical

DOUTORADO
UNISUAM

LISTON et al., 2003

40

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?

2. Principais Desordens que Afetam os Músicos

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

DOUTORADO
UNISUAM

41

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

O Problema já Começa na Infância

DOUTORADO
UNISUAM

42

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Symptoms and Disorders in Children Learning Instrumental Music

Sonia Ranelli, MS, Leon Straker, PhD, and Anne Smith, PhD

Age (years)	Prevalence (Males)	Prevalence (Females)
7-9	~0.5	~0.4
10-11	~0.6	~0.5
12	~0.6	~0.6
13	~0.6	~0.7
14	~0.6	~0.8
15-17	~0.8	~0.8

DOUTORADO UNISUAM

43

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

A Doutrina da Dor

Professor 1: "Eu acho impossível [não ter dor], porque eu sinto dor!"

Professor 2: "Meu dedo, você pode ver que ele é um pouco deformado em relação aos demais, este é um pouco achatado"

Professor 3: "Tenho que tomar beta-bloqueador para não tremer, porque se eu tremer um pouquinho com o arco é o momento de chacota, o momento de ser ridicularizado"

DOUTORADO UNISUAM

VEZZA, 2013

44

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

A Doutrina da Dor

Professor 4: "Ontem mesmo eu percebi que a aula terminou em dor. Era uma música mais difícil, uma dificuldade maior..."

Professor 5: "A dor é uma coisa boa!"

DOUTORADO UNISUAM

VEZZA, 2013

45

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

A Informalidade Prejudica

DOUTORADO UNISUAM

46

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

Mas como o fisioterapeuta pode atuar?

DOUTORADO UNISUAM

47

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

DOUTORADO UNISUAM

48

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

Desenvolvendo novas pesquisas

ARTICLE IN PRESS

Prevalence of Playing-related Musculoskeletal Disorders in String Players: A Systematic Review

Frederico Sampaio Kuchem, PT, MSc, and João Guilherme Sika, PT, PhD

Abstract

Objective: This systematic review aimed to assess the methodological quality of articles about the prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs) in string players across different levels of performance and instrument families (string).

Methods: The research was conducted following the PRISMA protocol using electronic databases (MEDLINE, Scopus, and Web of Science) to identify relevant articles. The following keywords were used: "string players", "PRMD", "prevalence", and "string players". The search was limited to English and peer-reviewed articles published between 2000 and 2018. The search was conducted in a systematic manner, and the results were analyzed based on the PRISMA protocol.

Results: Of 10,000 articles, 100 were selected for full-text screening. After screening, 10 articles were included in the final review. The prevalence of PRMDs in string players was found to be 10.5%.

Conclusion: The prevalence of PRMDs in string players is 10.5%. The most common PRMDs were tendinitis and carpal tunnel syndrome.

Key Words: Prevalence; Musculoskeletal Disorders; String Players; Systematic Review.

ARTICLE

Prevalence and Associated Factors of Playing-Related Musculoskeletal Disorders in Brazilian Violin Players

Frederico Sampaio Kuchem, MSc, PT and João Guilherme Sika, PhD, PT

ABSTRACT: The prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs) in string players across different levels of performance and instrument families (string) was assessed. The prevalence of PRMDs in string players was found to be 10.5%. The most common PRMDs were tendinitis and carpal tunnel syndrome.

KEY WORDS: Prevalence; Musculoskeletal Disorders; String Players; Systematic Review.

UNISUAM DOUTORADO

49

3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?

Uma Reflexão



UNISUAM DOUTORADO

50

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

1. Ser Músico no Brasil: hobby ou profissão?
2. Principais Desordens que Afetam os Músicos
3. Prevenir ou Remediar: qual a solução?
4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

UNISUAM DOUTORADO

51

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Vocês gostariam de ajudar os estudos na área da Saúde do Músico?



UNISUAM DOUTORADO

52

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

UNISUAM DOUTORADO

TERMO DE CONSENTIMENTO EM FAVOR DO PARTICIPANTE

Eu, **[nome do participante]**, de **[cidade]**, **[estado]**, **[país]**, sou participante voluntário desta pesquisa e concordo em fornecer meus dados pessoais para fins de identificação e contato, bem como em participar das atividades previstas no projeto de pesquisa. Eu concordo em ser entrevistado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando. Eu concordo em ser fotografado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando. Eu concordo em ser entrevistado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando. Eu concordo em ser fotografado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando.

UNISUAM DOUTORADO

53

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

UNISUAM DOUTORADO

TERMO DE CONSENTIMENTO EM FAVOR DO PARTICIPANTE

Eu, **[nome do participante]**, de **[cidade]**, **[estado]**, **[país]**, sou participante voluntário desta pesquisa e concordo em fornecer meus dados pessoais para fins de identificação e contato, bem como em participar das atividades previstas no projeto de pesquisa. Eu concordo em ser entrevistado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando. Eu concordo em ser fotografado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando. Eu concordo em ser entrevistado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando. Eu concordo em ser fotografado(a) e em fornecer informações sobre minha rotina musical e sobre os sintomas que estou experimentando.

UNISUAM DOUTORADO

54

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO MÚSICO

Iniciais: _____

Escolaridade: Ensino fundamental / Ensino médio / Superior incompleto / Superior completo / Especialista / Mestre / Doutor

Altura: _____ metros (aproximado)

Peso: _____ Kg (aproximado)

Lado Dominante: Destro / Canhoto / Ambidestro

Qual é a maneira que você mais utiliza para carregar o case do seu instrumento? (marque um X)

Pela alça na mão esquerda Pela alça na mão direita Com duas alças como mochila No ombro direito No ombro esquerdo

Nos últimos três meses você praticou algum esporte? Sim Não

Qual o esporte ou exercício físico que você mais pratica? **Apenas 1 opção**

Caminhada Hidroginástica Basquetebol Caminhada em esteira Ginástica em geral Voleibol Corrida Natação Tênis Corrida em esteira Artes marciais e luta Outros Musculação Bicicleta Ginástica aeróbica Futebol

UNISUAM

55

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Você pratica este exercício ou esporte pelo menos uma vez por semana? Sim Não

No dia que você pratica este exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?

Menos que 10 minutos Entre 10 e 29 minutos Uma hora ou mais

Você fuma?

Sim, diariamente / Sim, ocasionalmente (menos que diariamente) / Não

Quantos cigarros por dia?

1 - 4 / 5 - 9 / 10 - 14 / 15 - 19 / 20 - 29 / 30 - 39 / 40 ou mais

Você costuma consumir bebidas alcoólicas?

Sim / Não (Se sim, informe item 23)

Com que frequência você costuma consumir bebidas alcoólicas?

1 a 2 dias por semana Menos que um dia por semana 3 a 4 dias por semana Mais que um dia por mês 5 a 6 dias por semana Todos os dias

UNISUAM

56

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIIQM-Br) – Versão Brasileira

1. Qual é a sua idade? _____ anos

2. Gênero: Masculino Feminino

3. Qual instrumento você toca na orquestra? _____

4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha:

Período Integral Período Parcial

5. Há quantos anos você toca seu instrumento? _____ anos

6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? _____ anos

7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento na orquestra (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? _____ horas por semana

8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento fora das atividades da orquestra (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos solo, exemplificação durante aula, cachês, outros)? _____ horas por semana

UNISUAM

57

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como "dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado". Esta definição não inclui transtornos e dores leves.

9. Você já teve alguma vez dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? Sim Não

10. Você teve nos últimos 12 meses dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? Sim Não

11. Você teve no último mês (4 semanas) dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? Sim Não

12. Nos últimos 7 dias, você teve dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? Sim Não

UNISUAM

58

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

13. No mapa corporal abaixo, PINTE cada uma das áreas em que você sente dores/problemas. Marque UM X na área onde a dor é PIOR.

Mapa Corporal

59

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

14. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua pior dor na última semana.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dor Pior Dor que Você Consiga Imaginar

15. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua menor dor na última semana.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dor Pior Dor que Você Consiga Imaginar

16. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a média da sua dor na última semana.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dor Pior Dor que Você Consiga Imaginar

17. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente agora.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dor Pior Dor que Você Consiga Imaginar

60

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

18. Humor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não Interfere										Interfere Completamente

19. Prazer de Viver

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não Interfere										Interfere Completamente

Para cada um dos tópicos seguintes (favor circular apenas UM número), considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problema para:

20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dificuldade										Incapaz de Fazer

21. Tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dificuldade										Incapaz de Fazer

22. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dificuldade										Incapaz de Fazer

61

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Eventos de Vida Produtores de Estresse:

Nesta parte, nós gostaríamos de saber sobre fatos ocorridos na sua vida que, infelizmente, se proporcionaram momentos de estresse NOS ÚLTIMOS 12 MESES. Neste período, você passou por:

ENPE 1 - Problema grave de saúde? Sim Não

ENPE 2 - Internação hospitalar? Sim Não

ENPE 3 - Dificuldades financeiras? Sim Não

ENPE 4 - Morte de parente próximo? Sim Não

ENPE 5 - Mudança forçada de moradia? Sim Não

ENPE 6 - Rompimento de relação amorosa? Sim Não

ENPE 7 - Vitória de análio ou resibo? Sim Não

ENPE 8 - Vitória de agressão física? Sim Não

62

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Questionário Short-Form 8 para Qualidade de Vida

1. Em geral, você diria que sua saúde nas últimas quatro semanas é:

Excelente	Muito boa	Boa	Ruim	Muito ruim
-----------	-----------	-----	------	------------

2. Durante as últimas quatro semanas, de que maneira sua saúde física limitou sua capacidade de realizar atividades físicas (como caminhar e subir escadas)?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Não consegui realizar
------------------	--------------	---------------	----------	-----------------------

3. Durante as últimas quatro semanas, quanta dificuldade você teve para realizar suas atividades diárias, tanto em casa quanto fora dela, devido sua saúde física?

Nenhuma	Pouca	Moderadamente	Bastante	Não consegui realizar
---------	-------	---------------	----------	-----------------------

4. Quanta dor no corpo você teve nas últimas quatro semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito Grave
---------	------------	------	----------	-------	-------------

63

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

5. Durante as últimas quatro semanas, quanta energia você teve?

Muita	Bastante	Alguma	Pouca	Nenhuma
-------	----------	--------	-------	---------

6. Durante as últimas quatro semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, vizinhos, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Não consegui me relacionar
------------------	--------------	---------------	----------	----------------------------

7. Durante as últimas quatro semanas, o quanto você ficou incomodado devido a problemas emocionais (como sentir-se ansioso, deprimido ou irritado)?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
------------------	--------------	---------------	----------	--------------

8. Durante as últimas quatro semanas, quanto seus problemas pessoais e emocionais o impediram de continuar trabalhando, estudando ou realizar atividades diárias?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Não consegui realizar
------------------	--------------	---------------	----------	-----------------------

64

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

Como preencher o K-MPAI

Hoje o tempo está agradável!

DISCORDO PLENAMENTE	DISCORDO NA MAIOR PARTE	DISCORDO EM PARTE	NEM DISCORDO NEM CONCORDO	CONCORDO EM PARTE	CONCORDO NA MAIOR PARTE	CONCORDO PLENAMENTE
6	5	4	3	2	1	0

65

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

1. Geralmente sinto que tenho minha vida sob controle.	6	5	4	3	2	1	0
2. Confio facilmente em outras pessoas.	6	5	4	3	2	1	0
3. Às vezes me sinto deprimido sem saber por quê.	0	1	2	3	4	5	6
4. Acho difícil reunir forças para realizar tarefas.	0	1	2	3	4	5	6
5. Preocupação excessiva é característica comum em minha família.	0	1	2	3	4	5	6
6. Frequentemente, sinto que a vida não tem muito a me oferecer.	0	1	2	3	4	5	6
7. Quanto mais preparo uma peça para uma apresentação, mais cometo erros graves.	0	1	2	3	4	5	6
8. Sinto dificuldades em depender de outras pessoas.	0	1	2	3	4	5	6
9. Meus pais frequentemente eram compreensivos e atenciosos com relação às minhas demandas.	6	5	4	3	2	1	0
10. Tenho sensações de pânico antes ou durante as apresentações.	0	1	2	3	4	5	6
11. Nunca posso prever se minha apresentação será um sucesso.	0	1	2	3	4	5	6
12. Antes ou durante uma apresentação, sinto garganta e boca secarem.	0	1	2	3	4	5	6
13. Frequentemente, sinto que não tenho tanto valor quanto indivíduos.	0	1	2	3	4	5	6
14. Durante uma apresentação, começo a pensar se não vou conseguir até o fim da peça.	0	1	2	3	4	5	6
15. Penso sobre como eu posso ter avaliado interfere em minha apresentação.	0	1	2	3	4	5	6
16. Antes ou durante uma apresentação, sinto mal-estar estomacal ou vertigem.	0	1	2	3	4	5	6
17. Mesmo nas apresentações mais importantes, tenho confiança de que me sairei bem.	6	5	4	3	2	1	0
18. Frequentemente me preocupo com uma reação negativa da plateia.	0	1	2	3	4	5	6
19. Às vezes me sinto ansioso sem motivo aparente.	0	1	2	3	4	5	6
20. Desde o início de minha carreira musical, lembro-me de estar sempre nervoso em apresentações.	0	1	2	3	4	5	6

66

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

21. Preocupo-me que uma má apresentação possa arruinar minha carreira.	0	1	2	3	4	5	6
22. Antes ou durante uma apresentação, sinto aumento de frequência cardíaca como um pulso forte no peito.	0	1	2	3	4	5	6
23. Quase sempre fui saado(a) por meus pais.	6	5	4	3	2	1	0
24. Eu desisto de boas oportunidades de apresentação em virtude da ansiedade.	0	1	2	3	4	5	6
25. Após uma apresentação, eu sempre me pergunto se minha performance foi boa o suficiente.	0	1	2	3	4	5	6
26. Minha preocupação e nervosismo sobre a interpretação interferem na minha concentração.	0	1	2	3	4	5	6
27. Quando criança, frequentemente me sentia triste.	0	1	2	3	4	5	6
28. Frequentemente me preparo para um concerto com um sentimento de desastre iminente, ou mau presságio.	0	1	2	3	4	5	6
29. Um de meus pais ou ambos eram muito ansiosos.	0	1	2	3	4	5	6
30. Sinto aumento na tensão muscular antes ou durante uma apresentação.	0	1	2	3	4	5	6
31. Frequentemente, sinto que o futuro não me trará alegrias.	0	1	2	3	4	5	6
32. Após terminar a apresentação, continuo repetindo-a em minha mente.	0	1	2	3	4	5	6
33. Meus pais me estimularam a tentar coisas novas.	6	5	4	3	2	1	0
34. Preocupo-me tanto antes de uma apresentação que não consigo dormir.	0	1	2	3	4	5	6
35. Quando toco sem a partitura, cometo erros muito frequentes.	6	5	4	3	2	1	0
36. Antes ou durante uma apresentação, sinto tremores no corpo.	0	1	2	3	4	5	6
37. Sinto-me confiante tocando de memória.	6	5	4	3	2	1	0
38. Preocupo-me ser "examinado" por outros pessoas.	0	1	2	3	4	5	6
39. Eu me preocupo com o meu próprio julgamento acerca de como será a minha performance.	0	1	2	3	4	5	6
40. Permaneci engatado com as apresentações, mesmo me causando grande ansiedade.	0	1	2	3	4	5	6

67

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

QUESTÕES PSICOSSOCIAIS – Kent et al. (2014)

1. Você se sente ansioso?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
NÃO, de modo algum Bastante ansioso

2. Você se sente socialmente isolado?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
NÃO, de modo algum Bastante isolado

3. Você pensa: "Quando sinto dor, é terrível e sinto que nunca vai melhorar"?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Nunca faço isso Sempre faço isso

4. Durante o mês passado, você se sentiu triste, deprimido ou teve uma sensação de desesperança?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

68

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

5. Durante o mês passado você se sentiu com pouco interesse ou prazer em fazer as coisas?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Nunca O tempo todo

6. Você pensa: "A atividade física pode prejudicar minha dor"?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Discordo completamente Concordo completamente

7. Você se sente estressado?
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Não Muito

8. Você teve problemas para dormir no último mês?
Nada (0) Um pouco (1) Alguns (2) Sérios (3)

DOUTORADO UNISUAM

69

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

INVENTÁRIO BREVE DE DOR

1. Circule o número que melhor descreve a pior dor que você sentiu nas últimas 24 horas:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sem Dor **Pior Dor Possível**

2. Circule o número que melhor descreve a dor mais fraca que você sentiu nas últimas 24 horas:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sem Dor **Pior Dor Possível**

3. Circule o número que melhor descreve a média da sua dor:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sem Dor **Pior Dor Possível**

DOUTORADO UNISUAM

70

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

4. Circule o número que mostra quanta dor você está sentindo agora (neste momento):
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sem Dor **Pior Dor Possível**

5. Circule o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu no seu humor:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Não Interferiu **Interferiu Completamente**

6. Circule o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu na sua habilidade de apreciar a vida:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Não Interferiu **Interferiu Completamente**

DOUTORADO UNISUAM

71

4. Preenchendo os Questionários da Pesquisa

As questões que seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca um instrumento musical, pratica esporte ou ambos.
Se você toca mais de um instrumento, pratica mais de um esporte ou ambos, por favor, responda com relação ao que é mais importante para você.
Por favor, indique o esporte ou instrumento que é mais importante para você:
 Eu não toco instrumentos ou pratico esportes (você pode pular essa parte)

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

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

DOUTORADO UNISUAM

72



Obrigado!



frederico_kochem@hotmail.com

Apêndice C – Ficha de Dados Sociodemográficos e Profissionais

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO MÚSICO

Escolaridade: Ensino fundamental / Ensino médio / Superior incompleto /

Superior completo / Especialista / Mestre / Doutor

Altura: _____ metros (**Aproximado**)

Peso: _____ Kg (**Aproximado**)

Lado Dominante: Destro / Canhoto / Ambidestro

Qual é a maneira que você mais utiliza para carregar o case do seu instrumento?
(**Apenas 1 opção**)

Pela alça na mão direita Pela alça na mão esquerda Com duas alças como mochila

No ombro direito No ombro esquerdo

Nos últimos três meses você praticou algum esporte? Sim/ Não

Qual o esporte ou exercício físico que você mais pratica? (**Apenas 1 opção**)

Caminhada Hidroginástica Basquetebol

Caminhada em esteira Ginástica em geral Voleibol

Corrida Natação Tênis

Corrida em esteira Artes márcias e luta Outros

Musculação Bicicleta

Ginástica aeróbica Futebol

Você pratica este exercício ou esporte pelo menos uma vez por semana? Sim/ Não

No dia que você pratica este exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?

Menos que 10 minutos Entre 30 e 59 minutos

Entre 10 e 29 minutos Uma hora ou mais

Você fuma?

Sim, diariamente / Sim, ocasionalmente (menos que diariamente) / Não

Quantos cigarros por dia?

1 – 4 / 5 – 9 / 10 – 14 / 15 – 19 / 20 – 29 / 30 – 39 / 40 ou mais

Você costuma consumir bebidas alcóolicas?

Sim / Não (**Se não, ignore item 23**)

Com que frequência você costuma consumir bebidas alcóolicas?

1 a 2 dias por semana Todos os dias

3 a 4 dias por semana Menos que um dia por semana

5 a 6 dias por semana Menos que um dia por mês

Apêndice D – E-mail Convite para Composição do Comitê de Especialistas

<https://outlook.live.com/mail/search/id/AQMkADAwATYwMAItODI5Y...>

Avaliação Musculoesquelética de Músicos - Convite

Frederico Barreto Kochem

Qui, 17/05/2018 15:52

Para:

Prezado

Gostaria de convidá-lo a compor um Comitê de Especialistas com a finalidade de contribuir para o processo de tradução e adaptação transcultural de um instrumento voltado para a avaliação musculoesquelética de músicos profissionais de orquestra. Nesta fase, caberá ao comitê identificar discrepâncias entre as traduções, retrotraduções e a versão original do questionário. Estima-se que sejam necessárias, além dessa, mais três atuações dos especialistas, sendo elas:

- Comparação das equivalências semântica, idiomática, cultural e de conteúdo entre a harmonização e a versão original;
- Revisão da adaptação transcultural após a aplicação da versão pré-teste;
- Elaboração da versão final do questionário por meio de consenso entre os autores do trabalho e o comitê de especialistas.

Para cada uma das etapas supracitadas serão enviadas instruções sobre como realizar a avaliação do questionário e uma ficha estruturada será disponibilizada para o preenchimento de cada consideração. O prazo para retorno das análises de cada especialista será de 7 dias, conforme o cronograma abaixo. Espera-se que esse prazo seja adequado, uma vez que o instrumento analisado é composto por apenas 22 itens breves.

ETAPAS	PRAZO PARA AS CONSIDERAÇÕES
Discrepâncias entre as versões	21/05/2018 – 28/05/2018
Comparação das equivalências	04/06/2018 – 11/06/2018
Revisão do desempenho da versão pré-teste	02/07/2018 – 09/07/2018
Consenso para a versão final do questionário	16/07/2018 – 23/07/2018

Tenho certeza de que, caso aceite participar, sua contribuição irá não só enriquecer esse trabalho, mas principalmente auxiliará na correta avaliação musculoesquelética dos músicos brasileiros.

Desde já agradeço sua atenção e espero contar com sua ajuda!

No aguardo de uma resposta,

Atenciosamente,

Frederico Barreto Kochem

Doutorando em Ciências da Reabilitação - Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Mestre em Ciências da Reabilitação - Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Pós-graduado em Saúde e Segurança do Trabalho - AVM Faculdade Integrada (AVM)

Graduado em Fisioterapia - Universidade Católica de Petrópolis (UCP)

OMB - 15.896 (Oboé/Flauta Doce)

Cel: (24) 98156-9166

Apêndice E – Formulário *Online* para Avaliação de Discrepâncias Conceituais entre as Versões Traduzidas e o Instrumento Original – Trecho extraído da plataforma *Google Forms*

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a)!

<https://docs.google.com/forms/d/1I0OezBfhYnxy7QB0G7AMkEfBBH...>

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a)!

É um grande prazer poder contar com sua ajuda e seus conhecimentos!

Darei algumas sugestões para sua atuação como membro do Comitê de Especialistas:

- A avaliação das próximas sete questões demoram em média 15 minutos. Esse tempo irá variar de acordo com o número de modificações que você sugerir;
 - Infelizmente, o Google Forms não permite salvar o formulário enquanto está sendo respondido. Deste modo, será necessário completá-lo após iniciá-lo;
 - Sempre que marcar a opção "Não", não se esqueça de justificar esta escolha no campo abaixo;
 - Os conceitos e termos das versões não precisam ser 100% equivalentes, mas manter o mesmo sentido principal da questão;
 - As questões em português (T1 e T2), especialmente a versão combinada por reconciliação (T12) devem ser facilmente compreendidas por uma pessoa com nível de escolaridade compatível com um adolescente de 12 anos.
- Desde já agradeço por sua ajuda e aguardo ansiosamente suas considerações!

*Obrigatório

1. Endereço de e-mail *

Etapa 1a - Avaliação de Discrepâncias Conceituais entre as Versões Traduzidas e o Instrumento Original

Na primeira fase do processo, dois tradutores independentes, sendo um deles nativo em inglês, com experiência na área da saúde realizaram a tradução da versão original do questionário do inglês para o português (T1 e T2). Posteriormente, estas traduções foram combinadas através de um consenso entre os autores principais (reconciliação), gerando a versão T12.

Questão 1

ORIGINAL - What is your age? __ years

T1 - Qual sua idade? __ anos

T2 - Qual sua idade? __ anos

T12 - Qual sua idade? ____ anos

2. **Você acredita que os termos e/ou conceitos contidos nas versões traduzidas são equivalentes à versão original? ***

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a)!

<https://docs.google.com/forms/d/1I0OezBfhYnxy7QB0G7AMkEfBBH...>

3. Se você marcou que os termos e/ou conceitos não são equivalentes entre as versões, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:

4. Você concorda que a versão combinada (T12) representa a melhor tradução da questão original? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

5. Se você marcou que a versão combinada (T12) não representa a melhor tradução da questão original, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:

Questão 2

ORIGINAL - Gender: Male Female

T1 - Gênero: Masculino Feminino

T2 - Gênero: Masculino Feminino

T12 - Gênero: Masculino Feminino

6. Você acredita que os termos e/ou conceitos contidos nas versões traduzidas são equivalentes à versão original? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

7. Se você marcou que os termos e/ou conceitos não são equivalentes entre as versões, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:

Apêndice F – Formulário *Online* para Avaliação de Discrepâncias Conceituais entre as Versões Retrotraduzidas e o Instrumento Original – Trecho extraído da plataforma *Google Forms*

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a)!

https://docs.google.com/forms/d/1UogVw4vdxqovWy2FyVqzEZ0uu_...

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a)!

É um grande prazer poder contar com sua ajuda e seus conhecimentos!

Darei algumas sugestões para sua atuação como membro do Comitê de Especialistas:

- A avaliação das próximas sete questões demoram em média 15 minutos. Esse tempo irá variar de acordo com o número de modificações que você sugerir;
 - Infelizmente, o Google Forms não permite salvar o formulário enquanto está sendo respondido. Deste modo, será necessário completá-lo após iniciá-lo;
 - Sempre que marcar a opção "Não", não se esqueça de justificar esta escolha no campo abaixo;
 - Os conceitos e termos das versões não precisam ser 100% equivalentes, mas manter o mesmo sentido principal da questão;
 - As questões em português (T1 e T2), especialmente a versão combinada por reconciliação (T12) devem ser facilmente compreendidas por uma pessoa com nível de escolaridade compatível com um adolescente de 12 anos.
- Desde já agradeço por sua ajuda e aguardo ansiosamente suas considerações!

*Obrigatório

1. Endereço de e-mail *

Etapa 1b - Avaliação de Discrepâncias Conceituais entre as Versões Retrotraduzidas e o Instrumento Original

Nesta fase, a versão em português combinada (T12) foi novamente traduzida para o inglês (retrotradução) por outros dois tradutores independentes, sendo um deles nativo em inglês, sem conhecerem os objetivos da pesquisa. Desta etapa foram geradas a retrotradução 1 (RT1) e a retrotradução 2 (RT2). Novamente, os autores combinaram as duas versões retrotraduzidas (RT1 e RT2) em apenas uma versão por reconciliação (RT12).

Questão 1

ORIGINAL - What is your age? ___ years

RT1 - What is your age? ___ years

RT2 - How old are you? ___ years

RT12 - What is your age? ___ years

2. Você acredita que os termos e/ou conceitos contidos nas versões retrotraduzidas são equivalentes à versão original? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a)!

https://docs.google.com/forms/d/1UogVw4vdxqovWy2FyVqzEZ0uu_...

3. Se você marcou que os termos e/ou conceitos não são equivalentes entre as versões, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:

4. Você concorda que a versão combinada (RT12) representa a melhor retrotradução da questão original? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

5. Se você marcou que a versão combinada (RT12) não representa a melhor retrotradução da questão original, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:

Questão 2

ORIGINAL - Gender: Male Female

RT1 - Gender: Male Female

RT2 - Gender: Male Female

RT12 - Gender: Male Female

6. Você acredita que os termos e/ou conceitos contidos nas versões retrotraduzidas são equivalentes à versão original? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

7. Se você marcou que os termos e/ou conceitos não são equivalentes entre as versões, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:

Apêndice G – Formulário *Online* para Avaliação da Equivalência Semântica e da Validade de Conteúdo entre a Versão Traduzida, Retrotraduzida e o Instrumento Original – Trecho extraído da plataforma *Google Forms*

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a) novamente!

https://docs.google.com/forms/d/1Nhzat6zOOQZsPd_huHkN24PZmthZ...

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a) novamente!

É um grande prazer poder contar com sua ajuda e seus conhecimentos para esta segunda etapa! Darei algumas sugestões para sua atuação como membro do Comitê de Especialistas:

- A avaliação das próximas sete questões demoram em média 15 minutos. Esse tempo irá variar de acordo com o número de modificações que você sugerir;
- Infelizmente, o Google Forms não permite salvar o formulário enquanto está sendo respondido. Deste modo, será necessário completá-lo após iniciá-lo;
- Sempre que marcar a opção "Não", não se esqueça de justificar esta escolha no campo abaixo;
- As questões devem ser facilmente compreendidas por uma pessoa com nível de escolaridade compatível com um adolescente de 12 anos.

Desde já agradeço por sua ajuda e aguardo ansiosamente suas considerações!

*Obrigatório

1. Endereço de e-mail *

Etapa 2 - Avaliação da Equivalência Semântica e da Validade de Conteúdo entre a Versão Traduzida, Retrotraduzida e o Instrumento Original

Nesta fase iremos avaliar dois itens importantes do processo de tradução e adaptação transcultural: a equivalência semântica e a validade de conteúdo.

A equivalência semântica verifica se os sentidos dos conceitos expressos na ferramenta original são os mesmos representados nas versões adaptadas, atingindo um efeito similar nos participantes ainda que em línguas diferentes. A título de exemplo, segundo Serralta et al. (2010), a versão em português da Escala de Experiência de Quase-Morte apresentou discrepâncias semânticas quando confrontada ao original, especialmente no item "Did you have a feeling of peace or pleasantness?". Para os autores desse estudo, o termo pleasantness traduzido como serenidade pareceu alterar o sentido da pergunta e foi substituído por bem-estar. Dentro da equivalência semântica destacam-se o caráter denotativo e o conotativo. Entende-se a equivalência denotativa como a proporção de semelhança referencial entre os termos/palavras quando comparamos as versões original, retrotraduzida e traduzida. Quando há equivalência denotativa perfeita pode-se dizer que existe uma correspondência literal entre os termos apresentados. Já a equivalência conotativa é mais abrangente, tomando por base o sentido geral da frase e que tipo de reação cultural, emocional ou afetiva será invocada pela mesma. Quando há equivalência conotativa perfeita pode-se dizer que a ideia geral dos itens é a mesma em todas as versões do questionário.

A validade de conteúdo está relacionada a quanto um determinado item ou questão representa uma característica importante a ser avaliada dentro de um campo abrangente de pesquisa. Por exemplo, a pergunta "Você é tabagista?" é de extrema importância para avaliar diversos desfechos em saúde, como o câncer. Neste caso, este item apresenta validade de conteúdo, ou seja, é relevante. No entanto, imagine um instrumento que avalie as possíveis causas da rinite alérgica. Dentre as questões disponíveis surge a pergunta "Qual é o gênero musical que você mais gosta?". Parece que, tomando por base que o questionário quer identificar as possíveis causas da rinite alérgica, essa pergunta não é relevante para esse desfecho, ou seja, não apresenta validade de conteúdo. Mesmo assim, ao analisar as questões abaixo, lembre-se que a relação saúde/doença deve ser avaliada por meio de um aspecto biopsicossocial e itens como humor, escolaridade e gênero podem influenciar no adoecimento dos profissionais de orquestra.

Questão 1

ORIGINAL - What is your age? __ years
 RT12 - What is your age? __ years
 T12 - Qual é a sua idade? ____ anos

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a) novamente!

https://docs.google.com/forms/d/1Nhzat6zOOQZsPd_huHkN24PZmthZ...

2. **Qual a porcentagem de semelhança, ou seja, equivalência denotativa você atribuiria às versões acima (Original/RT12/T12)? ***

Marcar apenas uma oval.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sem equivalência	<input type="radio"/>	Totalmente equivalente										

3. **Se você marcou um valor igual ou menor que 7, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:**

4. **Em um sentido conotativo, você acredita que o significado geral das versões acima (Original/RT12/T12) está: ***

Marcar apenas uma oval.

- Inalterado
- Pouco Alterado
- Muito Alterado
- Completamente Alterado

5. **Se você marcou que o sentido conotativo das versões está muito alterado ou completamente alterado, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:**

6. **Como você julgaria a importância dessa pergunta para a avaliação musculoesquelética de músicos de orquestra?**

Marcar apenas uma oval.

- Item não relevante
- Item necessita de grande revisão para tornar-se relevante
- Item necessita de pequena revisão para tornar-se relevante
- Item relevante

Questão 2

ORIGINAL - Gender: Male Female

Apêndice H – Formulário *Online* para Resolução de Conflitos das Etapas Anteriores – Trecho extraído da plataforma *Google Forms*

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a) novamente!

<https://docs.google.com/forms/d/1mMMzHoTT9ZnZtaLvU-0X6gtcVN...>

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a) novamente!

É um grande prazer poder contar com sua ajuda e seus conhecimentos para mais esta etapa! Darei algumas sugestões para sua atuação como membro do Comitê de Especialistas:

- A avaliação das próximas cinco questões demoram em média 10 minutos. Esse tempo irá variar de acordo com o número de modificações que você sugerir;
- Infelizmente, o Google Forms não permite salvar o formulário enquanto está sendo respondido. Deste modo, será necessário completá-lo após iniciá-lo;
- Sempre que marcar a opção "Não", não se esqueça de justificar esta escolha no campo abaixo;
- As questões devem ser facilmente compreendidas por uma pessoa com nível de escolaridade compatível com um adolescente de 12 anos.

Desde já agradeço por sua ajuda e aguardo ansiosamente suas considerações!

*Obrigatório

1. Endereço de e-mail *

Resolução de Conflitos da Etapa 2

Para que possamos seguir para a próxima fase desse longo processo, preciso que algumas divergências encontradas na etapa 2 sejam solucionadas. Os cinco itens abaixo foram os que apresentaram problemas mais críticos:

Conteúdo Explicativo 1

ORIGINAL - Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are". This definition does not include mild transient aches and pains.

RT 12 - Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play the instrument at the maximum capacity." This definition does not include mild transient pain.

T12 - Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como "dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado". Esta definição não inclui transtornos e dores leves.

Equivalência Conotativa (Geral) IN = 60% PA = 40% MA = 0% CA = 0%

Modificação Após as Sugestões:

RT 12 - Musculoskeletal problems related to instrumental practice are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play the instrument at the level to which you are." This definition does not include mild transient pain.

2. Você acredita que a modificação realizada foi suficiente para adequar a questão? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

Prezado(a) Especialista, seja bem-vindo(a) novamente!

<https://docs.google.com/forms/d/1mMMzHoTT9ZnZtaLvU-OX6gtcVN...>

3. **Se você marcou que a modificação foi insuficiente, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:**

4. **Reavaliando o sentido conotativo, como você julgaria o significado geral das versões acima após a modificação? Por favor, leve em consideração sua avaliação na etapa anterior e se a equivalência conotativa permaneceu a mesma, piorou ou melhorou. ***

Marcar apenas uma oval.

- Inalterado
- Pouco Alterado
- Muito Alterado
- Completamente Alterado

Questão 13

ORIGINAL - On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.

RT12 - According to the body map below, COLOR the areas where you already felt pain or problems. Besides that, PLACE an X in the MOST PAINFUL area.

T12 - No mapa corporal abaixo, PINTE cada uma das áreas em que você já sentiu dor/problemas. Marque apenas UM X na área onde a dor é PIOR.

Equivalência Conotativa (Geral) IN = 20% PA = 60% MA = 20% CA = 0%

Modificação Após as Sugestões:

T12 - No mapa corporal abaixo, PINTE cada uma das áreas em que você sente dor/problemas. Marque UM X na área onde a dor é PIOR.

5. **Você acredita que a modificação realizada foi suficiente para adequar a questão? ***

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

6. **Se você marcou que a modificação foi insuficiente, explique o porquê desta escolha e sugira alterações:**

Apêndice I – Versão Pré-Teste do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”

Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIQM-Br) – Versão Brasileira

1. Qual é a sua idade? _____ **anos** Não entendi esse item
2. Gênero: Masculino Feminino Não entendi esse item
3. Qual instrumento você toca na orquestra? _____ Não entendi esse item
4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha:
 - Período Integral Período Parcial Não entendi esse item
5. Há quantos anos você toca seu instrumento? _____ **anos** Não entendi esse item
6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? _____ **anos**
 - Não entendi esse item
7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento **na orquestra** (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? _____ **horas por semana**
 - Não entendi esse item
8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento **fora das atividades da orquestra** (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos *solo*, exemplificação durante aula, cachês, outros)? _____ **horas por semana**
 - Não entendi esse item

Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como “dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado”. Esta definição não inclui transtornos e dores leves.

9. Você já **teve alguma vez** dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado?
 - Sim Não Não entendi esse item

10. Você teve **nos últimos 12 meses** dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado?

Sim Não Não entendi esse item

11. Você teve **no último mês (4 semanas)** dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado?

Sim Não Não entendi esse item

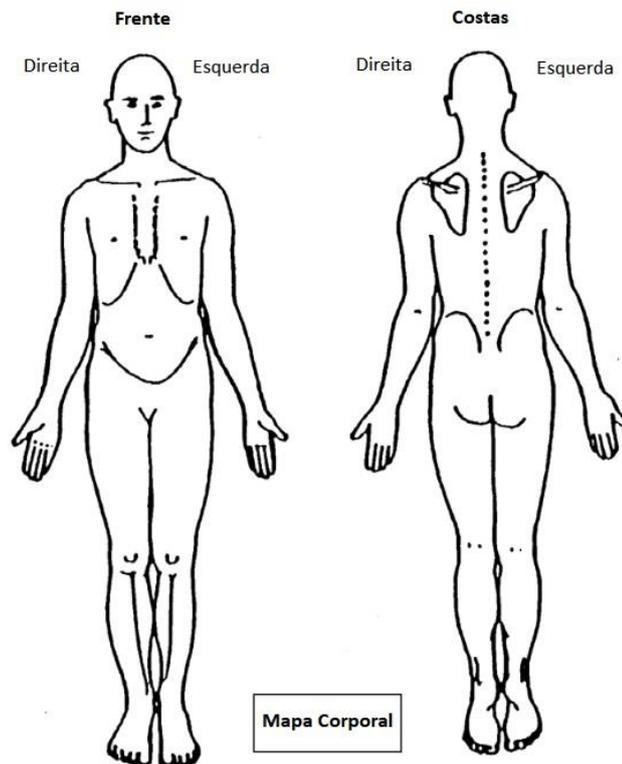
12. **Nos últimos 7 dias**, você teve dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado?

Sim Não Não entendi esse item

Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, continue respondendo ao questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou envie-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido. Não entendi esse item

13. No mapa corporal abaixo, PINTE **cada uma** das áreas em que você sente **dores/problemas**. Marque **UM X** na **área** onde a dor é **PIOR**.

Não entendi esse item



As próximas quatro questões estão relacionadas APENAS À DOR. Por favor, responda com referência somente à área marcada com X no mapa corporal. Caso contrário, vá diretamente à questão 18. Não entendi esse item

14. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua **pior** dor na última semana. Não entendi esse item

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

15. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua **menor** dor na última semana. Não entendi esse item

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

16. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a **média da sua dor** na última semana. Não entendi esse item

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

17. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente **agora**. Não entendi esse item

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

O restante do questionário refere-se à DOR e/ou aos PROBLEMAS.

Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu:

18. Humor Não entendi esse item

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não Interfere					Interfere Completamente					

19. Prazer de Viver Não entendi esse item

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não Interfere

Interfere Completamente

Para cada um dos tópicos seguintes (favor circular apenas UM número), considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para:

20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical? Não entendi esse item

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dificuldade

Incapaz de Fazer

21. Tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas? Não entendi esse item

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dificuldade

Incapaz de Fazer

22. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria? Não entendi esse item

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dificuldade

Incapaz de Fazer

Obrigado por sua participação!

Por favor devolva o questionário ou poste-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido. Não entendi esse item

Sugestões sobre os itens que não entendeu ou que podem ser melhor explicados:

Apêndice J – Versão Brasileira do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*” (MPIIQM-Br)

Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIIQM-Br) – Versão Brasileira

1. Qual é a sua idade? _____ **anos**
2. Gênero: Masculino Feminino
3. Qual instrumento você toca na orquestra? _____
4. Em relação à sua jornada de trabalho na orquestra, você trabalha:
 - Período Integral Período Parcial
5. Há quantos anos você toca seu instrumento? _____ **anos**
6. Há quantos anos você toca profissionalmente em uma orquestra? _____ **anos**
7. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento **na orquestra** (incluindo ensaios, apresentações, gravações)? _____ **horas por semana**
8. Em média, quantas horas por semana você passa tocando seu instrumento **fora das atividades da orquestra** (isso inclui estudos individuais, música de câmara, concertos *solo*, exemplificação durante aula, cachês, outros)? _____ **horas por semana**

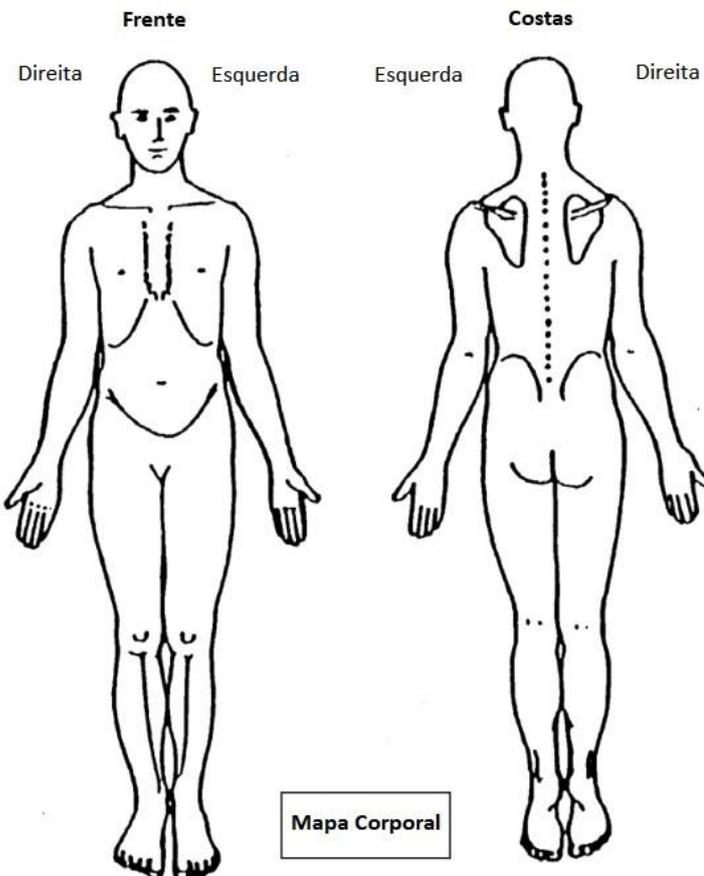
Problemas musculoesqueléticos relacionados à prática instrumental podem ser definidos como “dor, fraqueza, dormência, ou outros sintomas que interferem na habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado”. Esta definição não inclui transtornos e dores leves.

9. Você já **teve alguma vez** dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que você está acostumado? Sim Não
10. Você teve **nos últimos 12 meses** dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? Sim Não
11. Você teve **no último mês (4 semanas)** dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? Sim Não

12. Nos **últimos 7 dias**, você teve dores/problemas que interferiram na sua habilidade de tocar seu instrumento no nível em que está acostumado? Sim Não

Caso você tenha respondido SIM para as questões 11 e/ou 12, por favor, continue respondendo ao questionário. Caso contrário, pare aqui e devolva o questionário ou envie-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.

13. No mapa corporal abaixo, PINTE **cada uma** das áreas em que você sente **dores/problemas**. Marque **UM X** na **área** onde a dor é **PIOR**.



As próximas quatro questões estão relacionadas APENAS À DOR. Por favor, responda com referência somente à área marcada com X no mapa corporal. Caso contrário, vá diretamente à questão 18.

14. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua **pio**r dor na última semana.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dor

Pior Dor que
Você Consiga Imaginar

15. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve sua **menor** dor na última semana.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

16. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve a **média da sua dor** na última semana.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

17. Por favor, classifique sua dor circulando o número que melhor descreve quanta dor você sente **agora**.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dor					Pior Dor que Você Consiga Imaginar					

O restante do questionário refere-se à DOR e/ou aos PROBLEMAS.

Para cada item seguinte, circule o número que descreve como, durante a última semana, a dor e/ou os problemas têm interferido seu:

18. Humor

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não Interfere					Interfere Completamente					

19. Prazer de Viver

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não Interfere					Interfere Completamente					

Para cada um dos tópicos seguintes (favor circular apenas UM número), considerando a última semana, você teve alguma dificuldade como resultado da sua dor/problemas para:

20. Usar a sua técnica normal para tocar seu instrumento musical?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem Dificuldade					Incapaz de Fazer					

21. Tocar seu instrumento musical por causa dos seus sintomas?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dificuldade

Incapaz de Fazer

22. Tocar seu instrumento musical tão bem quanto gostaria?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sem Dificuldade

Incapaz de Fazer

Obrigado por sua participação!

Por favor devolva o questionário ou poste-o de volta ao remetente dentro do envelope fornecido.

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário “Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians” (MPIIQM)

P. Berque et al. / Manual Therapy 19 (2014) 575–588

1. What is your age? _____ years

2. Gender: Male Female

3. What instrument do you play in the orchestra? _____

4. With respect to your position in the orchestra, do you work: Full time Part time

5. For how many years have you played your instrument? _____ years

6. For how many years have you played professionally in an orchestra? _____ years

7. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument **in the orchestra** (this includes rehearsals, performances, recordings)? _____ hours per week

8. On average, how many hours per week do you spend playing your instrument **outside** orchestra duties (this includes individual practice, chamber music, solo performances, demonstration when teaching, gigs, other)? _____ hours per week

Playing-related musculoskeletal problems are defined as "pain, weakness, numbness, tingling, or other symptoms that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed". This definition does not include mild transient aches and pains.

9. Have you **ever** had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? Yes No

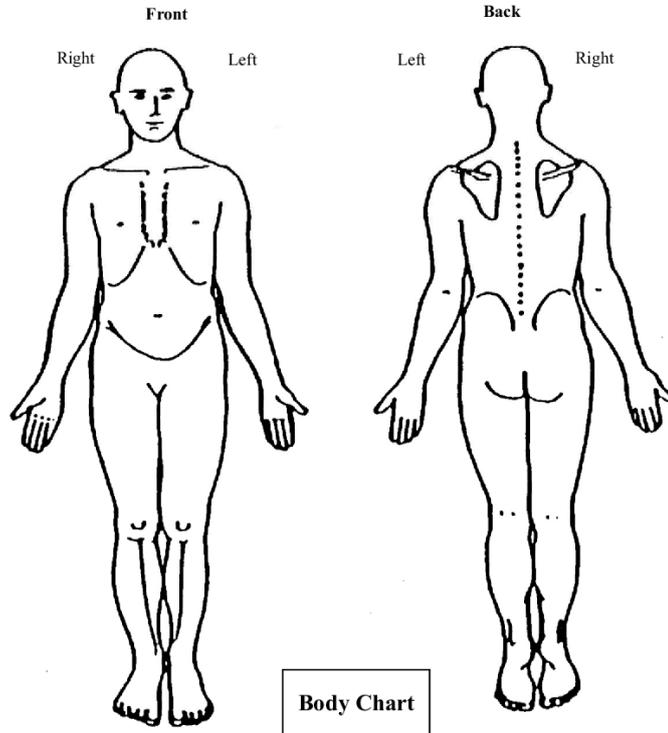
10. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed **during the last 12 months**? Yes No

11. Have you had pain/problems that have interfered with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed **during the last month (4 weeks)**? Yes No

12. **Currently (in the past 7 days)**, do you have pain/problems that interfere with your ability to play your instrument at the level to which you are accustomed? Yes No

If your answer to questions 11 and/or 12 is YES, please continue. Otherwise stop here, and hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.

13. On the body chart, SHADE IN each of the areas where you experience pain/problems. Put an X on the ONE area that HURTS the most.



The next four questions relate ONLY to PAIN. Please answer with reference to the ONE area that you marked with an X on the body chart. Otherwise go to Question 20.

14. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its **worst** in the last week.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain Pain as bad as you can imagine

15. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain at its **least** in the last week.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain Pain as bad as you can imagine

16. Please rate your pain by circling the one number that best describes your pain on **average** in the last week.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain Pain as bad as you can imagine

17. Please rate your pain by circling the one number that tells how much pain you have **right now**.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 No pain Pain as bad as you can imagine

The remainder of the survey relates to both PAIN and/or PROBLEMS.

For each of the following, circle the one number that describes how, during the past week, **pain/problems have interfered** with your:

18. Mood

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Does not
interfere

Completely
interferes

19. Enjoyment of life

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Does not
interfere

Completely
interferes

For each of the following, during the past week, as a result of your **pain/problems**, did you have any **difficulty** (please circle ONE number):

20. Using your usual technique for playing your instrument?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No difficulty

Unable

21. Playing your musical instrument because of your symptoms?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No difficulty

Unable

22. Playing your musical instrument as well as you would like?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No difficulty

Unable

Thank you for your participation.

Please hand your survey back or post it back using the stamped addressed envelope provided.

Anexo 2 – Autorização para Tradução e Adaptação Transcultural do “*Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians*”

Mensagem de Impressão do Outlook.com

<https://bay177.mail.live.com/ol/mail.mvc/PrintMessages?mkt=pt-br>

[Imprimir](#)

[Fechar](#)

RE: Permission to translate and validate - Prof Julio Guilherme Rio de Janeiro - Brazil

De: **Patrice Berque** (patrice.berque@btinternet.com)
Enviada: quinta-feira, 19 de novembro de 2015 15:39:49
Para: 'Julio Guilherme' (jgsilva@hucff.ufrj.br)
Cc: 'jglsilva' (jglsilva@yahoo.com.br); frederico_kochem@hotmail.com
4 anexos
Berque et al (2014) MPIIQM - Final Version.pdf (667,5 KB) , mmc1.docx (24,3 KB) ,
mmc2.docx (39,4 KB) , MPIIQM - User Guide 2014.pdf (407,8 KB)

Dear Mr Guilherme,

Your project sounds interesting, and it would be a great opportunity to have the MPIIQM translated in your language.

I would be interested in the results of your study when it is ready. Futhermore, if you need more information or clarification about the MPIIQM during the development of your study, I could be of assistance.

I attach a copy of the paper and supplementary files, as well as a “user guide” that I developed. This user guide is available on my website in PDF format.

All the best with the project.

Best wishes,

Patrice Berque

Chartered Physiotherapist

Tel: 01360 621896

Mobile: 07766 687578

<http://www.musicianshealth.co.uk>

From: Julio Guilherme [mailto:jgsilva@hucff.ufrj.br]
Sent: 18 November 2015 20:15
To: patrice.berque@btinternet.com
Cc: jgsilva; frederico_kochem@hotmail.com
Subject: Permission to translate and validate - Prof Julio Guilherme Rio de Janeiro - Brazil

Dear Mr. Patrice Berque,

I am writing to solicit your permission to translate and validate the “Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians” to Brazilian Portuguese. My master’s degree student analyzed the prevalence of Playing-Related Musculoskeletal Disorders among Brazilians violinists (Rio de Janeiro) and his intention is to realize the cross-adaptation of your questionnaire as a doctoral project. He is physiotherapist and also recorder/oboe player. For this reason, his access to symphonic and camera orchestras is facilitated. Brazilian musicians have a stressful routine, but there is a lack of studies that contemplates these artists.

We have the necessary structure to achieve this aim and would be very grateful for your acceptance.

Best regards,

Julio Guilherme Silva, PT, PhD

Department of Physiotherapy, Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brazil

Rehabilitation Sciences Doctoral Program, Augusto Motta University Center, Rio de Janeiro, Brazil

--

Prof. Julio Guilherme Silva

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Adjunto - Curso de Fisioterapia

CV Lattes <http://lattes.cnpq.br/3335633004443074>

Anexo 3 – Inventário Breve de Dor (IBD)

ESTUDO N°: _____

NÃO ESCREVA ACIMA DESTA LINHA

HOSPITAL N°: _____

Pequeno Questionário Sobre Dor (Versão simplificada)

Data: ____ / ____ / ____

Hora: _____

Nome: _____

Primeiro nome

Sobrenome

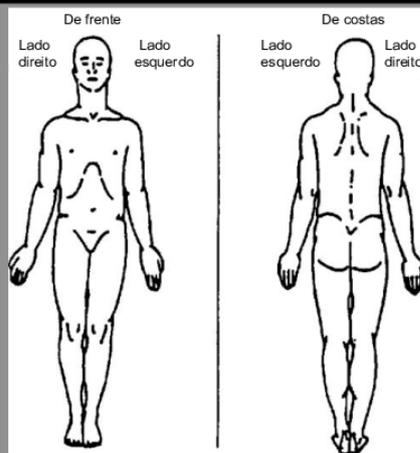
inicial do nome do meio

1. Ao longo da vida, a maioria das pessoas sente dores de vez em quando (tais como dores de cabeça, ligeiras entorses, dores de dente). Hoje você sentiu alguma dor diferente destas dores habituais?

1. Sim

2. Não

2. Pinte no desenho os lugares onde você sente dor. Faça um "X" no lugar que dói mais.



3. Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que melhor representa a dor **mais forte** que você sentiu durante as últimas 24 horas.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma dor

A dor mais forte que você consegue imaginar

4. Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que melhor representa a dor **mais fraca** que você sentiu durante as últimas 24 horas.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma dor

A dor mais forte que você consegue imaginar

5. Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que, **em média**, melhor representa sua dor.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma dor

A dor mais forte que você consegue imaginar

6. Por favor, avalie sua dor e faça um círculo em torno do número que melhor representa a dor que você está sentindo **agora**.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhuma dor

A dor mais forte que você consegue imaginar

ESTUDO N°: _____ NÃO ESCREVA ACIMA DESTA LINHA HOSPITAL N°: _____

Data: ____/____/____ Hora: _____
 Nome: _____
 Primeiro nome Sobrenome inicial do nome do meio

7. Quais são os tratamentos que você está fazendo ou os remédios que você está tomando para dor a?

8. Durante as últimas 24 horas, o quanto a sua dor melhorou por causa dos remédios que você está tomando ou dos tratamentos que você está fazendo? Por favor, faça um círculo em torno da porcentagem que melhor representa o quanto a sua dor melhorou?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
 Nenhuma melhora Melhora total

9. Faça um círculo em torno do número que melhor representa o quanto, durante as últimas 24 horas, a sua dor interferiu em:

A. Suas atividades em geral
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

B. Seu humor
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

C. Sua capacidade de andar
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

D. Seu trabalho normal (inclui o trabalho fora de casa e o trabalho doméstico)
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

E. Seu relacionamento com outras pessoas
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

F. Seu sono
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

G. Seu prazer de viver
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Não interferiu Interferiu totalmente

Copyright 1991 Charles S. Cleeland, PhD
 Pain Research Group
 All rights reserved

Anexo 4 – Módulo Opcional do *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH)

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

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

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

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

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

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

Anexo 5 – Licença para Utilização do Inventário Breve de Dor (IBD)

DocuSign Envelope ID: 1B91B11F-B73C-479C-80AF-A16D74485950

SYMPTOM ASSESSMENT TOOL LICENSE AGREEMENT

This Symptom Assessment Tool License Agreement (the “Agreement,” including both Part I License Information and Part II Terms & Conditions) is entered into as of the Effective Date by and between The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center (“MD Anderson”) and the Licensee identified below. MD Anderson and Licensee may each hereinafter be individually referred to as a “Party” and collectively as the “Parties.”

Under certain license agreements with Symptom Assessment Systems, LLC, MD Anderson has obtained the exclusive right to grant a license to use, reproduce, and/or distribute copies of, the Symptom Assessment Tool. Licensee desires to obtain the right to use, reproduce, and/or distribute copies of, the Symptom Assessment Tool for the Permitted Use described herein.

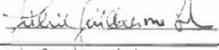
NOW, THEREFORE, in consideration of the promises, conditions, covenants and warranties herein contained, the Parties agree as follows:

PART I LICENSE INFORMATION

1.	Licensee	Name:	FAPERJ
		ATTN:	Julio Guilherme Silva
		Address Line 1:	Rua Dona Isabel, 94 – Bonsucesso
		Address Line 2:	Rio de Janeiro, RJ Rio de Janeiro
		Address Line 3:	Brazil
		Address Line 4:	N/A
		Email Address:	frederico_kochem@hotmail.com
2.	Permitted Use	PO 874-20190916 Student research (thesis, dissertation)	
3.	Symptom Assessment Tool	BPI-SF PORTUGUESE-BRAZIL	
4.	License Fee:	\$ 100.00	

IN WITNESS WHEREOF, the parties hereto have caused their duly authorized representatives to execute this Agreement.

Licensee (see Item 1, above)

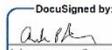
Signed: 
(signature of representative)

Name: Julio Guilherme Silva / FAPERJ
(printed name of representative)

Title: Prof.
(position within Licensee organization)

Date: 10/08/2019
(date signed by representative)

The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center

Signed: 
(signature of representative)

Name: Andrew Dennis
(printed name of representative)

Title: Managing Director
(position within MD Anderson)

Date: 10/11/2019
(date signed by representative)

PART II TERMS & CONDITIONS

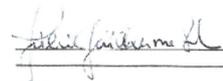
I. DEFINITIONS

As used in this Agreement, the following terms have the meanings indicated:

- 1.1. **Derivative Work(s)** has the meaning set forth in 17 U.S.C. Section 101 of the copyright laws of the United States. For the avoidance of doubt, Derivative Works include language translations of the Symptom Assessment Tool.
- 1.2. **Effective Date** means the date executed by MD Anderson.
- 1.3. **License Fee** means the license fee set forth in Section 4 of Part I.
- 1.4. **Licensed Territory** means worldwide, provided that all use of the Symptom Assessment Tool occurs within the facilities owned or leased by Licensee and/or Third Party Participants.
- 1.5. **Permitted Use** means the use set forth in Section 2 of Part I.
- 1.6. **Symptom Assessment Tool** means any and all tools specified in Section 3 of Part I.
- 1.7. **Term** means the term of this Agreement which shall commence on the Effective Date and, unless earlier terminated pursuant to this Agreement, will continue in effect until five (5) years following the Effective Date.
- 1.8. **Third Party Participant** means a person or legal entity working as a collaborator for, with or on behalf of Licensee, provided that such person or entity has entered into a written agreement with Licensee in which such person or entity has agreed to: (a) restrict its use of the Symptom Assessment Tool to only the Permitted Use; (b) be bound by all of Licensee's duties and obligations under this Agreement (excluding payment obligations); and (c) comply with all the terms and conditions of this Agreement relating to use of the Symptom Assessment Tool as if such person or entity were the original party (i.e., the Licensee) to this Agreement.

II. RIGHTS GRANTED

- 2.1. **License Grant.** Subject to the terms and conditions of this Agreement, MD Anderson hereby grants to Licensee, during the Term, a non-exclusive, non-sublicensable, non-transferable, license in the Licensed Territory to:
 - (A) use the Symptom Assessment Tool solely for the Permitted Use;
 - (B) reproduce copies (including electronic copies) of the Symptom Assessment Tool to the extent necessary for the Permitted Use; and
 - (C) distribute the Symptom Assessment Tool (or copies thereof) to patients or study respondents being administered the Symptom Assessment Tool as part of the Permitted Use.
- 2.2. **Transfer to Third Parties.** Licensee may sublicense the rights set forth in Section 2.1 only to Third Party Participants and only as required by the Permitted Use. Licensee may not sublicense the rights set forth in Section 2.1 to any other person or legal entity or for any other use.
- 2.3. **Limitations on License Grant.** Licensee may not distribute the Symptom Assessment Tool (nor copies thereof) to any person or legal entity which is not either: (a) a patient or study respondent being administered the Symptom Assessment Tool as part of the Permitted Use; or (b) a Third Party Participant participating in the Permitted Use.



DocuSign Envelope ID: 1B91B11F-B73C-479C-80AF-A16D74485950

2.4. **Limited Reformatting of Symptom Assessment Tool.** As part of the Permitted Use, Licensee may reproduce and use the Symptom Assessment Tool in a format different than the format of the Symptom Assessment Tool as provided by MD Anderson ("Representative SAT") if, and only if, all of the following conditions are met for each such modified formatted System Assessment Tool ("Modified SAT"):

- (A) All wording of the Representative SAT is present in the Modified SAT exactly as found and in the same order such wording is set forth in the Representative SAT; and
- (B) Licensee submits screenshots comprising the entire Modified SAT to the MD Anderson Department of Symptom Research at symptomresearch@mdanderson.org; and
- (C) Licensee subsequently receives an approval email from symptomresearch@mdanderson.org to reproduce and use the Modified SAT captured in such screenshots.

For the avoidance of doubt, Licensee's indemnity obligations set forth in Article VI of the Agreement shall include without limitation any claims related to, resulting from, or arising under any use of Symptom Assessment Tool(s) and/or Modified SAT(s) by Licensee and/or any Third Party Participant.

2.5. **Use Restrictions.** Except as expressly permitted under Sections 2.1 to 2.4 above, Licensee shall not, and shall not permit any person or legal entity to:

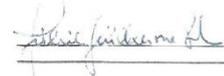
- (A) distribute, provide access to, or disclose the Symptom Assessment Tool (or any copies or Derivative Works thereof) to any third party, regardless of the means, form, or format of distribution or disclosure;
- (B) make any modification to, adaptation to, improvement of, enhancement to, translation of or Derivative Work of the Symptom Assessment Tool;
- (C) remove, alter or obscure any copyright or other proprietary notice appearing on or within the Symptom Assessment Tool; or
- (D) incorporate the Symptom Assessment Tool (or any copies or Derivative Works thereof) into software that will be commercialized, sold, or licensed to end users.

III. OWNERSHIP

- 3.1. MD Anderson (or its licensor) will remain the sole and exclusive owner of all right, title and interest in and to the Symptom Assessment Tool, including any copyright relating thereto, subject only to the limited license granted to Licensee under this Agreement.
- 3.2. Licensee hereby unconditionally and irrevocably assigns to MD Anderson (or MD Anderson's designee), its entire right, title and interest in and to any rights, including, without limitation, any copyright, that Licensee may now or hereafter have in or relating to any Derivative Work of the Symptom Assessment Tool created by Licensee during the Term, whether held or acquired by operation of law, contract, assignment or otherwise.

IV. AUDIT

- 4.1. MD Anderson or its nominee may, upon reasonable request, inspect and audit Licensee's exercise of rights under this Agreement at any time during the Term. Licensee shall upon such reasonable request give full cooperation to such audit. If the audit determines that Licensee's exercise of rights under this Agreement are outside of the scope of rights granted under Sections 2.1 to 2.4 above, in addition to any other available legal or equitable remedies, Licensee shall reimburse MD Anderson for any reasonable costs incurred by MD Anderson in



conducting the audit and MD Anderson may terminate this Agreement pursuant to Section 7.2.

V. PAYMENTS

- 5.1. In consideration of the rights granted to Licensee under this Agreement, Licensee shall pay to MD Anderson the License Fee by the due date listed on the invoice sent to Licensee by MD Anderson.
- 5.2. All amounts payable hereunder by Licensee will be paid in United States funds without deductions for taxes, assessments, fees, or charges of any kind. **Licensee shall make payment in accordance with the instructions set forth in the invoice.**
- 5.3. MD Anderson may provide the Symptom Assessment Tool to Licensee at any time after full execution of this Agreement; however, MD Anderson shall not be required to do so until thirty (30) calendar days after Licensee has paid to MD Anderson the invoiced amount in full.

VI. WARRANTY AND INDEMNIFICATION

- 6.1. Except for the rights of the government of the United States (if any), MD Anderson represents and warrants its belief that: (i) it is an authorized licensee of the right, title, and interest in and to the Symptom Assessment Tool; (ii) it has the right to grant licenses thereunder; and (iii) it has not knowingly granted licenses thereunder to any other entity that would restrict rights granted hereunder.
- 6.2. If Licensee is a for-profit entity, and to the extent allowed by applicable law, Licensee shall indemnify and hold harmless The University of Texas System, its Board of Regents ("Board"), MD Anderson, and their respective Regents, officers, agents and employees from and against any claims, demands, or causes of action whatsoever, including, without limitation, those arising on account of Licensee's use, reproduction, distribution, modification or enhancement of the Symptom Assessment Tool or otherwise caused by, or arising out of, or resulting from, the exercise or practice by Licensee, its officers, employees, agents or representatives of the license granted hereunder.
- 6.3. **Disclaimer.** LICENSEE ACKNOWLEDGES AND AGREES THAT THE SYMPTOM ASSESSMENT TOOL IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS AND THAT ITS USE OF OR RELIANCE UPON THE SYMPTOM ASSESSMENT TOOL IS AT ITS SOLE RISK AND DISCRETION. MD ANDERSON HEREBY DISCLAIMS ANY AND ALL REPRESENTATIONS, WARRANTIES AND GUARANTEES REGARDING THE SYMPTOM ASSESSMENT TOOL, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND NON-INFRINGEMENT.
- 6.4. **Limitation on Liability.** EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL BOARD, SYSTEM OR MD ANDERSON BE LIABLE TO LICENSEE ON ANY LEGAL BASIS OR THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE SYMPTOM ASSESSMENT TOOL, EVEN IF BOARD, SYSTEM OR MD ANDERSON HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

VII. TERM AND TERMINATION

- 7.1. Subject to Section 7.2 below, this Agreement shall enter into force upon signature by both Parties, with effect from the Effective Date, and remain valid for the Term.
- 7.2. Subject to any provisions herein that survive termination, this Agreement will earlier terminate in its entirety: (a) automatically, if Licensee becomes bankrupt or insolvent and/or if the business of Licensee shall be placed in the



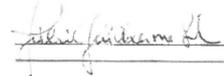
DocuSign Envelope ID: 1B91B11F-B73C-479C-80AF-A16D74485950

hands of a receiver, assignee, or trustee, whether by voluntary act of Licensee or otherwise; (b) automatically, if Licensee breaches its obligation under Section 8.3 of this Agreement; (c) immediately, upon written notice from MD Anderson, if Licensee fails to timely pay the License Fee specified in Section 5.1; (d) upon thirty (30) calendar days written notice from MD Anderson if Licensee breaches or defaults on any other obligation under this Agreement, unless, before the end of the thirty (30) calendar day period, Licensee has cured the default or breach to MD Anderson's satisfaction and so notifies MD Anderson, stating the manner of the cure; or (e) at any time by a written document signed by both Parties.

- 7.3. Upon termination or expiration of this Agreement, (i) Licensee shall cease all use of the Symptom Assessment Tool (and any copies or Derivative Works thereof), (ii) Licensee shall delete or destroy any and all unused copies of the Symptom Assessment Tool (and Derivative Works thereof) in Licensee's possession and in the possession of any third party that has received the Symptom Assessment Tool from Licensee, and (iii) upon MD Anderson's request, a duly authorized representative or officer of Licensee shall certify in writing the deletion or destruction of any and all such copies of the System Assessment Tool (and Derivative Works thereof).

VIII. GENERAL PROVISIONS

- 8.1. **Nonassignability.** Licensee may not assign this Agreement or any rights or obligations under this Agreement without obtaining prior written consent of MD Anderson and any attempts to do so are hereby deemed null and void and of no effect.
- 8.2. **Integration.** This Agreement sets forth the entire agreement between the Parties with respect to the subject matter hereof, and may not be modified or amended except by written agreement executed by the Parties hereto.
- 8.3. **Export Regulation.** Licensee shall not, and shall not permit any person to, export, re-export or release, directly or indirectly, the Symptom Assessment Tool to any country, jurisdiction or person to which the export, re-export or release of the Symptom Assessment Tool is prohibited by any applicable law, including, but not limited to, the United States Export Administration Act and its associated regulations without first completing all required undertakings (including obtaining any necessary export license or other governmental approval (e.g., 31 CFR 501.801)). In addition, the Parties hereby acknowledge and agree that this Agreement shall be rendered null and void and of no effect if mutual execution of the Agreement violates any applicable law, including, but not limited to, the United States Export Administration Act.
- 8.4. **Confidential Information.** The terms of this Agreement and the Symptom Assessment Tool (and any copies or Derivative Works thereof) shall be deemed confidential and proprietary to MD Anderson (hereinafter "Confidential Information"). Licensee may not use or disclose Confidential Information (except as permitted under this Agreement) without the prior written consent of MD Anderson. The confidentiality obligations described herein shall survive termination or expiration of this Agreement for a period of five (5) years.
- 8.5. **Severability.** If any provision of this Agreement shall be held by a court of competent jurisdiction to be illegal, invalid or unenforceable, the remaining provisions shall remain in full force and effect.
- 8.6. **Government Rights.** Licensee understands that the Symptom Assessment Tool may have been developed under a funding agreement with the government of the United States of America and, if so, that the government may have certain rights relative thereto. This Agreement is explicitly made subject to the government's rights under any such agreement and any applicable law or regulation, if any. To the extent that there is a conflict between any such agreement, applicable law or regulation and this Agreement, the terms of such government agreement, applicable law or regulation shall prevail.
- 8.7. **Notice.** Any notice required by this Agreement must be given by prepaid, first class mail or by reputable overnight courier (e.g., Federal Express or UPS) and addressed as directed in this Section 8.7(a) below;



DocuSign Envelope ID: 1B91B11F-B73C-479C-80AF-A16D74485950

provided, however, the Parties may convey the Symptom Assessment Tool and/or executed versions of the Agreement by email and MD Anderson may issue Licensee an invoice via email, addressed as directed in this Section 8.7(b) below.

(A) Any such notice given by prepaid, first class mail or by reputable overnight courier shall be addressed as follows:

- To Licensee: as set forth in Section 1 of Part I;
- To MD Anderson, if by mail: The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center
Office of Technology Commercialization
Unit 1669
P.O. Box 301407
Houston, Texas 77230-1407
ATTN: Andrew Dennis, Ph.D.
- To MD Anderson, if by courier: The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center
Office of Technology Commercialization
1MC9.2128, Unit 1669
7007 Bertner Avenue
Houston, Texas 77030-3907
ATTN: Andrew Dennis, Ph.D.;

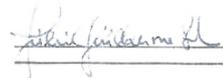
or other addresses as may be given from time to time under the terms of this notice provision.

(B) Any such email correspondence sent to Licensee shall be addressed to the email address set forth in Section 1 of Part I, and any such email correspondence sent to MD Anderson shall be addressed to symptomresearch@mdanderson.org.

8.8. **Counterparts.** This Agreement may be executed in one (1) or more counterparts, by original, facsimile or PDF signature, each of which shall be deemed an original, but all of which together shall constitute one and the same instrument. Signatures to this Agreement transmitted by facsimile, by email in "portable document format" (".pdf"), or by any other electronic means intended to preserve the original graphic and pictorial appearance of this Agreement shall have the same effect as physical delivery of the paper document bearing original signature.

8.9. **State agency.** MD Anderson, as an agency of the State of Texas and a member institution of The University of Texas System, is subject to the constitution and laws of the State of Texas and, under the constitution and laws of the State of Texas, possesses certain rights and privileges, is subject to certain limitations and restrictions, and only has such authority as is granted under the constitution and laws of the State of Texas. Nothing in this Agreement shall be deemed as a waiver by MD Anderson of its sovereign immunity. Further, to the extent that Chapter 2260, Texas Government Code, as it may be amended from time to time ("Chapter 2260"), is applicable to this Agreement, Licensee acknowledges and agrees that the dispute resolution process provided for in Chapter 2260 shall be Licensee's sole and exclusive process for seeking a remedy for any and all alleged breaches of the Agreement by Board and/or MD Anderson or the State of Texas.

--End--



DocuSign Envelope ID: 1B91B11F-B73C-479C-80AF-A16D74485950

EXHIBIT A

Richard J. ...

Anexo 6 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO 'MUSCULOSKELETAL PAIN INTENSITY AND INTERFERENCE QUESTIONNAIRE FOR PROFESSIONAL ORCHESTRA MUSICIANS' PARA MÚSICOS BRASILEIROS

Pesquisador: Frederico Barreto Kochem

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 51947215.6.0000.5235

Instituição Proponente: SOCIEDADE UNIFICADA DE ENSINO AUGUSTO MOTTA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.444.640

Apresentação do Projeto:

A pesquisa trata de um estudo transversal que compreende a tradução para o português e a adaptação transcultural do instrumento "Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians", seguido por um estudo de validação para avaliar a capacidade psicométrica do instrumento adaptado.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo central é realizar a tradução, adaptação transcultural e validação do instrumento "Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians" para aplicação em músicos brasileiros. A pesquisa apresenta quatro objetivos secundários: 1) elaborar a versão em língua portuguesa do Brasil do "Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Professional Orchestra Musicians"; 2) Avaliar o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) desta ferramenta; 3) Analisar a confiabilidade da versão brasileira deste questionário por meio de sua consistência interna e estabilidade temporal e 4) Avaliar a validade do instrumento adaptado em uma amostra de músicos brasileiros profissionais de orquestra.

Endereço: Av. Paris, 72 TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 1015)
Bairro: Bonsucesso CEP: 21.041-010
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9797 **E-mail:** comitedeetica@unisuam.edu.br



Continuação do Parecer: 1.444.640

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa é baixo risco, restando eventual constrangimento dos participantes diante dos questionamentos previstos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem delimitada e os objetivos são claros. O estudo se justifica, notadamente pela sua contribuição e inovação para musicistas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O conteúdo do TCLE está correto e não requer ajustes.

Recomendações:

Sugere-se que os espaços entre os parágrafos do TCLE sejam retirados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto está aprovado.

Cabe ressaltar que o pesquisador se compromete em anexar na Plataforma Brasil um relatório ao final da realização da pesquisa. Pedimos a gentileza de utilizar o modelo de relatório final que se encontra na página eletrônica do CEP-UNISUAM (<http://www.unisuam.edu.br/index.php/introducao-comite-etica-em-pesquisa>).

Além disso, em caso de evento adverso, cabe ao pesquisador relatar, também através da Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_642194.pdf	10/12/2015 23:43:06		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	10/12/2015 23:40:50	Frederico Barreto Kochem	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	10/12/2015 23:40:31	Frederico Barreto Kochem	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	10/12/2015 23:34:56	Frederico Barreto Kochem	Aceito

Endereço: Av. Paris, 72 TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 1015)

Bairro: Bonsucesso CEP: 21.041-010

UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3882-9797

E-mail: comitedeetica@unuam.edu.br



Continuação do Parecer: 1.444.640

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 09 de Março de 2016

Assinado por:
SUSANA ORTIZ COSTA
(Coordenador)

Endereço: Av. Paris, 72 TEL: (21)3882-9797 (Ramal: 1015)
Bairro: Bonsucesso CEP: 21.041-010
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9797 E-mail: comitedeetica@unisvam.edu.br

Anexo 7 – Parecer do Autor do Instrumento Original Acerca da Fase de Retrotradução

<https://outlook.live.com/mail/deeplink?version=2019082310.13&popou...>

Re: MPIIQM-Br Back-translation Report

PATRICE BERQUE <patrice.berque@btinternet.com>

Ter, 21/08/2018 11:18

Para: Frederico Barreto Kochem <frederico_kochem@hotmail.com>

Dear Frederico,

Thank you for your very thorough work!

Regarding Q13, the word COLOUR is fine. This does not seem to be a problem. "Shading in" means colouring too but with a pencil rather than colours so this is similar.

I have otherwise found a few errors / spelling mistakes that might not be due to your back translation, but simply spelling.

You could check the following:

- Text after Q8: the word "accustomed" has been forgotten in the ORIGINAL and BT12 columns.
- Q9: it should be "problems" (plural) not problem in BT12.
- Q10: same.
- Q11: same.
- Q12: same.
- Q13: in BT12, the tense should be the "present tense", not the "past tense" for the word "feel". It is problems that are still occurring in the present, not in the past. Is this a spelling mistake in BT12 or a back translation error?
- Q18: spelling mistake in ORIGINAL and BT12: "does" , not "do".
- Q19: same.
- Text after Q19: the verb should be "present", not presented. It is the infinitive form, not the past form. Is this a grammar error or back translation error?
- Q20 to Q22: should be "No difficulty" rather than "no difficult": spelling mistake in ORIGINAL and BT12?

Have a look at those small points. Apart from this, it looks good!

Best wishes,

Patrice Berque Chartered Physiotherapist Tel: 01360 621896 / 07766 687578

On Monday, 20 August 2018, 20:35, Frederico Barreto Kochem <frederico_kochem@hotmail.com> wrote:

Dear Prof. Berque,

I'm emailing you to report the MPIIQM Brazilian version progress. You can find attached a detailed document informing the translation and back-translation phases, as well the expert committee analysis. Please, I solicit your approval for the back-translation so I can proceed to pre-test step.

First of all, I would like to explain to you some information that you will find in the attached document:

- BT12 is the back-translation combined version after the consensus between my academic advisor and me about BT1 and BT2;
- T12 is the translation combined version after the consensus between my academic advisor and me about T1 and T2;
- Both translation and back-translation phases were conducted by independent translators, two

<https://outlook.live.com/mail/deeplink?version=2019082310.13&popou...>

Brazilians translators, and two native English translators;

- The following items were obtained after expert committee analysis: conceptual equivalence (EN-EN and EN-PTbr); denotative equivalence; connotative equivalence; and content validity index;
- The conceptual equivalences (EN-EN and EN-PTbr) were evaluated asking the experts if central concepts were similar between the original version and back-translation version (EN-EN), as well between the original version and translation version (EN-PTbr). Experts answered YES or NO and results were expressed in percentage;
- The denotative equivalence was evaluated using a scale between 0 and 10. Experts rated the literal similarity of original and back-translation versions. Results were expressed in the median and mean (SD);
- The connotative equivalence was evaluated using a four-point scale to check the general similarity of the original and back-translation versions. Experts chose one of these following items about general equality: unchanged (UN); partially changed (PC); very changed (VC); completely changed. Results were expressed in percentage;
- The Content Validity Index was evaluated using a four-point scale to check the importance of each question according to Expert's opinion, choosing: 1 for a non-relevant item; 2 for an item which needs major revisions to become relevant; 3 for an item which needs minor revisions to become relevant; and 4 for relevant item. After experts analysis, the index was calculated summing the number of answers "3" and "4" and dividing them by total experts' responses. For example:

Question 2

Number of answers "3" and "4" = 4

Number of Experts evaluating this question = 5

$CVI = 4/5$

$CVI = 0.8$

The most critical issue was the expression "SHADE IN" in question 13. Translators and experts think it's a better choice to use the verb "PINTAR" which means in Portuguese "to color" or "to paint". For this reason, BT12 shows "According to the body map below, COLOR the areas where you already felt pain or problems...". Do you agree with this modification?

Please, feel free to contact me with any comments, questions or suggestions.

I'll be looking forward to your considerations.

Best wishes from Brazil,

Frederico Barreto Kochem