

EMESCAM – ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA

ANNA MARIA FERNANDES DE OLIVEIRA
ANNA PAULLA FERNANDES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE MEMBROS SUPERIORES EM
MÚSICOS DA ORQUESTRA FILARMÔNICA DO ESPÍRITO
SANTO**

VITÓRIA
2005

ANNA MARIA FERNANDES DE OLIVEIRA
ANNA PAULLA FERNANDES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE MEMBROS SUPERIORES EM
MÚSICOS DA ORQUESTRA FILARMÔNICA DO ESPÍRITO
SANTO**

Monografia apresentada ao curso de Fisioterapia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Bertolino Bernardes dos Santos Filho
Co-orientador: Pitiguara de Freitas Coelho

VITÓRIA
2005

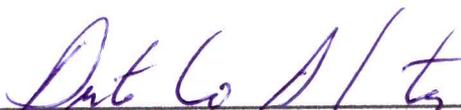
ANNA MARIA FERNANDES DE OLIVEIRA
ANNA PAULLA FERNANDES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE MEMBROS SUPERIORES EM
MÚSICOS DA ORQUESTRA FILARMÔNICA DO ESPÍRITO
SANTO**

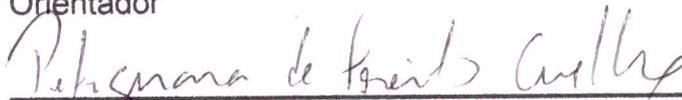
Monografia apresentada ao curso de Fisioterapia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em Dezembro de 2005

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Drº Bertolino Bernardes dos Santos Filho
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM
Orientador



Prof. Drº Pitiguara de Freitas Coelho
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória – EMESCAM
Co-orientador



Prof. Drª Ermenilde da Silva Pinto
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de
Misericórdia de Vitória - EMESCAM

AOS NOSSOS PAIS.

RESUMO

Introdução: O Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT)/Lesão por Esforço Repetitivo (LER), constitui um grave problema da saúde dos trabalhadores na atualidade. A DORT corresponde a um conjunto de afecções relacionadas às atividades laborativas, que acomete músculos, fâscias, tendões, ligamentos, articulações, nervos, vasos sanguíneos e tegumento. As várias formas clínicas de manifestação da DORT têm como aspecto comum a dor, alteração de sensibilidade, perda de força e incapacidades funcionais, temporárias ou permanentes. O Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), é um instrumento criado para mensurar disfunção e sintomas físicos em população heterogênea. Sendo uma das principais formas de medida de incapacidade para o membro superior.

Objetivo: Este estudo teve por objetivo avaliar fatores de risco e incapacidade funcional dos membros superiores em músicos da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo.

Material e Métodos: Foi feito um estudo descritivo transversal em 12 músicos da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo, com idade média de 42,9 anos utilizando o questionário DASH.

Resultados: O escore médio encontrado foi baixo ($32,35 \pm 9,92$). Houve uma pequena correlação entre o DASH e a idade (0,512) e entre o DASH e o tempo de trabalho (0,457). O estudo não mostrou correlação entre os valores do módulo opcional e tempo de trabalho (0,055), assim como no módulo opcional e idade (0,236).

Conclusões: Não foi possível detectar correlação forte entre o questionário DASH e a atividade profissional realizada por músicos, principalmente em virtude das limitações do tamanho da amostra. Dessa forma, são necessárias mais pesquisas nesta área.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1

Características clínicas e demográficas dos 12 músicos da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo20

Gráfico 1

Distribuição por sexo entre os músicos entrevistados21

Gráfico 2

Correlação entre DASH e idade em músicos21

Gráfico 3

Correlação entre DASH e tempo de trabalho em músicos.....22

Gráfico 4

Correlação entre módulo opcional e tempo de trabalho em músicos23

Gráfico 5

Correlação entre módulo opcional e idade em músicos.....24

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	08
1.1.1 Membro superior	11
1.1.2 Instrumento para avaliação do membro superior	13
1.1.3 Orquestra Filarmônica	14
1.1.3.1 Definição.....	14
1.1.3.2 Histórico da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo (OFES).....	15
1.2 JUSTIFICATIVA.....	16
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3 MATERIAIS E MÉTODOS	18
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	18
3.2 LOCAL.....	18
3.3 PARTICIPANTES.....	18
3.3.1 Critérios de inclusão	18
3.3.2 Critérios de exclusão	18
3.3.3 Amostra	19

3.3.4 Consentimento livre e esclarecido	19
3.4 MÉTODO	19
3.5 ESTATÍSTICA	19
4 RESULTADOS	20
5 DISCUSSÃO	25
6 CONCLUSÃO	28
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXO A	33
ANEXO B	34

1. INTRODUÇÃO

1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A partir dos séculos XVIII e XIX, houve a consolidação da sociedade industrial e foram introduzidas mudanças substanciais no ambiente, ferramentas, máquinas e equipamentos, jornada, tipo e forma de organização do trabalho. Essas mudanças produziram impactos sobre a vida e a saúde das pessoas e em especial dos trabalhadores (MUROFUSE & MARZIALE, 2001).

Assim as transformações introduzidas no mundo do trabalho com o desenvolvimento da informática e da microeletrônica, no século XX, foram acompanhadas de medidas e atitudes que alteram os procedimentos, instrumentos e relações. O mesmo trabalho que possibilitou a promoção do ser humano, tem produzido novos desafios para a área da saúde. Os avanços conquistados e os novos instrumentos de trabalho, ao mesmo tempo em que propiciaram várias facilidades e benefícios, trouxeram também problemas à saúde do trabalhador. Dentre esses, encontra-se a Lesão por Esforço Repetitivo / Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT), que pode ser considerada como “um dos mais graves problemas no campo da saúde do trabalhador neste fim de século” (MUROFUSE & MARZIALE, 2001).

O surgimento dos primeiros casos documentados da LER/DORT remota ao ano de 1700. Em 1800, estudiosos destacaram como fator comum os movimentos repetitivos e freqüentes de um grupo isolado de músculos, enquanto o resto do corpo permanece horas a fio parado na mesma posição como sendo as causas do que conhecemos como LER/DORT (MUROFUSE & MARZIALE, 2001).

Na atualidade, a LER/DORT está situada entre as mais freqüentes doenças do trabalho no mundo industrializado e o número de adoecidos tem aumentado a cada ano, inclusive no Brasil, chegando nos últimos cinco anos a meio milhão

de Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) ao Instituto Nacional de Seguro Social – INSS (MUROFUSE & MARZIALE, 2001).

Segundo o Anuário Estatístico da Previdência (2003), a LER/DORT representa 5,4% do total de acidentes de trabalho no Brasil. A localização preferencial é no membro superior com 62% dos casos de doença do trabalho.

A LER/DORT correspondem a um conjunto de afecções relacionadas as atividades laborativas que acomete músculos, fâscias, tendões, ligamentos, articulações, nervos, vasos sanguíneos e tegumento (LIN et al, 2001).

Os distúrbios causados pela LER/DORT são responsáveis pela maior parte dos afastamentos do trabalho e pelos custos com pagamentos de indenizações. Além dos gastos com afastamentos, indenizações, tratamentos e processos de reintegração ao trabalho, um outro aspecto importante para os indivíduos acometidos por essas lesões é a discriminação (WALSH et al, 2004).

A LER/DORT têm origem ocupacional, decorrente de forma combinada ou não de: uso repetitivo de grupos musculares; uso forçado de grupos musculares; manutenção de postura inadequada (LER, 2005). Para que esses fatores sejam considerados como de risco para a ocorrência de LER/DORT é importante que se observe sua intensidade, duração e frequência (BRASIL, 2000).

As várias formas clínicas de manifestação da LER/DORT têm como aspecto comum a dor, de aparecimento insidioso, alteração de sensibilidade, perda de força e incapacidade funcional, temporárias ou permanentes (BRASIL, 2000).

Sabe-se, contudo, que os mecanismos biomecânicos são apenas um dos muitos fatores que contribuem para o desencadeamento e perpetuação do quadro clínico. Outras condições incluindo os de natureza psicossocial exercem também papel crucial na fisiopatologia destas afecções (LIN et al, 2001).

No Brasil atualmente existe uma epidemia de queixas de LER/DORT e essa situação exige por parte dos profissionais de segurança, saúde, ergonomia, entre outros, seriedade na abordagem, tanto na prevenção como na segurança,

para que se possa realizar um diagnóstico precoce, bem como um tratamento e reabilitação adequados (BRASIL, 1997).

Sendo assunto presente em discussões médicas desde o final do século passado, as estatísticas relatam elevado e alarmante número de instrumentistas com problemas músculo-esqueléticos, visto que o treinamento do músico para desenvolver sua vida profissional de modo mais inteligente que aleatório é esquecido. O estudo deste é desenvolvido sem profundo conhecimento da demanda de trabalho muscular, das estruturas do corpo envolvidas e sua fisiologia e dos possíveis problemas que poderão aparecer. Sem esse tipo de informação e treinamento, a atividade musical poderá acarretar desequilíbrios musculares, articulares, posturais e mesmo psicológicos, com poucas exceções (MOURA et al, 2000).

O alto grau de performance exigido, dado à evolução e a técnica dos instrumentos solicitam muito do intérprete, que, na tentativa de conseguir a perfeição exigida e o total domínio técnico, muitas vezes ultrapassa seu limite físico. O instrumentista, seja solista, músico de orquestra ou integrante de qualquer outro tipo de agrupamento musical, arca com uma demanda muito grande de exigências, consideravelmente aumentadas por pressões profissionais (o próprio estudante, o professor, maestro, colegas de profissão, a mídia na busca de intérpretes sempre perfeitos e muitos jovens e a alta competição existente no meio) e financeiras (MOURA et al, 2000).

Assim o processo preventivo é a melhor opção para evitar o aparecimento das patologias (PROGRAMA, 2005). Uma das primeiras tarefas que podem colaborar para prevenção, bem como para o tratamento, de afecções ligadas à prática com instrumentos musicais é identificar as possíveis disfunções e correlaciona-las as estruturas músculo-esqueléticas mais exigidas (MOURA et al, 2000).

Por fim, abstraindo-nos de uma análise sobre as suas manifestações clínicas, pontua-se, no entanto, que, embora não sejam doenças recentes, as LER/DORT vêm, sem dúvida, assumindo um caráter epidêmico, sendo algumas de suas patologias crônicas e recidivantes, ou seja, de terapia difícil,

assim gerando incapacidade para a vida que não se resume apenas ao ambiente de trabalho (SALIM, 2003).

1.1.1 Membro Superior

O membro superior (MS), órgão da atividade manual, é livremente móvel, principalmente a mão, órgão adaptado para apreender e manipular. Para fins de descrição, o membro superior é dividido em: ombro (junção do braço com o tronco); braço (entre o ombro e o cotovelo); antebraço (entre o cotovelo e o punho); punho-carpo (entre o antebraço e a mão); e mão (MOORE, 1994).

A parte superior do esqueleto apendicular, incluem a clavícula e escápula na cintura escapular; o úmero no braço; o rádio e a ulna no antebraço; os ossos do carpo no punho; os ossos do metacarpo na mão; e as falanges nos dedos (MOORE, 1994).

O complexo articular do ombro tem várias articulações e cada uma contribui para o movimento do braço através de ações articulares coordenadas (HAMIL & KNUTZEN, 1999).

Este complexo articular compreende três articulações anatômicas (gleno-umeral, esterno-clavicular e acrômio-clavicular) e uma articulação funcional (escapulo-torácico), oferecendo grande amplitude articular, estabilização e sustentação de peso. Por ser a articulação de maior mobilidade do corpo humano, é também a articulação mais sujeita a luxações (KAPANDJI, 1990).

Todos os movimentos do braço, só ocorrem devido à extrema mobilidade da articulação do ombro, visto que apresenta três eixos principais (transverso, antero-posterior e vertical) e pelo sistema de alavancas que permitem variados posicionamentos das mãos. Os movimentos do ombro são influenciados por um grande número de fatores tais como: idade, sexo, dominância do braço, grau de atividade e biótipo (KAPANDJI, 1990; MALONE et al, 2000).

O cotovelo inclui três articulações (úmero-ulnar, úmero-radial e rádio-ulnar), permitindo o posicionamento do punho, sendo também importante na elevação do membro. Com o cotovelo em posição anatômica (extensão), observa-se um ângulo em valgismo entre o braço e o antebraço (este ângulo varia de 10 a 15°, e costuma ser maior em mulheres) (KAPANDJI, 1990; MALONE et al, 2000). A região é bem suportada por ligamentos e pela membrana interóssea (HAMIL & KNUTZEN, 1999).

O papel do movimento do antebraço (pronação e supinação), gerado nas articulações do cotovelo e radio-ulnares, é assistir o ombro na aplicação de força e no controle da mão no espaço (HAMIL & KNUTZEN, 1999).

O esqueleto do punho e mão é formado pelo rádio, pela ulna e pelos vinte e sete ossos da mão, com exclusão dos ossos sesamóides. O complexo articular do punho é composto por quatro articulações (carpo-metacarpo, radio-ulnar distal, radio-cárpica e médio-cárpica), permitindo que a mão apresente-se na posição ótima para a preensão (que é seu movimento funcional) (KAPANDJI, 1990).

Os ossos da mão se dividem em três partes: as falanges, o metacarpo e o carpo. As falanges se parecem com ossos longos em miniatura, apresentando diáfises alongadas e dilatação nas duas extremidades. As bases dos ossos metacarpianos (segundo ao quinto) articulam-se com a fileira distal dos ossos do carpo, tanto entre si como com a articulação carpo-metacarpiana comum. Os ossos do carpo se dispõem em duas fileiras transversais sendo, quatro ossos em cada fileira (KAPANDJI, 1990).

A mão é capaz de executar inúmeras ações, devido a grande riqueza funcional, o que lhe proporciona uma abundância de possibilidades nas posições, movimentos e ações (KAPANDJI, 1990). É usado primariamente para atividades de manipulação que requeiram movimentos muito finos (HAMIL & KNUTZEN, 1999).

Qualquer doença ou disfunção que acometa alguma destas articulações irá interferir na sua mobilidade e posteriormente levar a diminuição da eficiência das mesmas (KAPANDJI, 1990).

1.1.2 Instrumento para avaliação do membro superior

Existem alguns instrumentos que foram desenvolvidos para medir função do ombro, independente da doença que o afete (CONSTANT & MURLEY, 1987). Mas, um dos poucos instrumentos conhecidos para avaliação que engloba todo o membro superior, é o Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), desenvolvido no Canadá, por duas organizações: Institute for Work & Health (IWH) e o American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (CONSTANT & MURLEY, 1987).

Desde 1993, ambas organizações reconheceram a necessidade de um instrumento que pudesse mensurar o impacto da função nas variadas condições músculo-esqueléticas e as injúrias que afetam as extremidades (McDOWELL, 1990).

O DASH foi designado para mensurar disfunção e sintomas físicos em população heterogênea. Isto inclui: homens e mulheres, pessoas com leve, moderada ou severa disfunção e uma grande variedade de desordens da extremidade superior (McDOWELL, 1990).

Os propósitos do DASH são: descrever diferenças entre grupos de pessoas para comparar com o impacto das desordens da extremidade superior. Por exemplo, os escores do DASH podem mostrar quem pode ou não trabalhar e avaliar as mudanças ao longo do tempo. Essas mudanças podem relatar a história natural da doença ou os efeitos das intervenções do tratamento (McDOWELL, 1990).

O DASH (ANEXO B) é um questionário que contém 30 questões designadas para medir função física e sintomas. O questionário inclui dois itens de função física, seis itens de sintomas e três itens sociais. Há também dois módulos de quatro itens opcionais: um para atletas e músicos e o outro para trabalhadores (McDOWELL, 1990).

O cálculo do escore do questionário é feito através da aplicação de fórmulas. A fórmula aplicada para as primeiras 30 questões é a seguinte: soma dos valores

encontrados – 30 / 1,2. Já para os módulos opcionais a fórmula é: soma dos valores – 4 / 0,16 (ORFALE, 2003).

1.1.3 Orquestra Filarmônica

1.1.3.1 Definição

Orquestra é uma antiga palavra grega (orkhestra) que significa “lugar para dançar” (DEFINIÇÃO, 2005).

No início do século XVII as primeiras óperas começaram a ser executadas na Itália e se chamava “orchestra” – o espaço entre o palco e a audiência ocupado pelos instrumentistas, depois de algum tempo orquestra passou a ser o nome do grupo de músicos e o conjunto de instrumentos que eles tocavam (DEFINIÇÃO, 2005).

No final do século XVIII e início do XIX, surge a “Orquestra Clássica”, para a qual compositores como Haydan, Mozart e Beethoven escreveram grandes obras (CONCERTOS, 2005).

No decorrer do século XIX, tanto o tamanho quanto a extensão sonora da orquestra cresceram enormemente, chegando, finalmente, ao padrão que hoje podemos observar indo aos concertos destes grandes conjuntos (CONCERTOS, 2005).

Uma Orquestra é um conjunto razoavelmente grande de instrumentos composta de quatro naipes ou “famílias” de instrumentos: corda, madeira, metais e percussão (DEFINIÇÃO, 2005).

Cada naipe possui as suas características próprias: no naipe de cordas os sons são obtidos quando se passa o arco nas cordas, no naipe de madeira e metais os sons são produzidos pelo sopro do executante e o naipe de percussão obtém os sons quando o executante percute ou agita o instrumento.

A localização dos naipes da orquestra na plataforma de concerto obedece a uma razão prática: cada naipe é disposto lado a lado ou uns atrás dos outros, formando grupos (DEFINIÇÃO, 2005).

1.1.3.2 Histórico da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo (OFES)

Há 25 anos, professores e alunos da Escola de Música do Espírito Santo, animados pelo maestro Victor Marques Diniz, um português que regia o coral e reuniu os músicos numa espécie de orquestra de câmara, onde predominavam os violinos. O primeiro concerto foi em setembro de 1980, com um programa muito simples, que acompanhava o do coral da Escola de Música. Pouco depois, a pianista Sônia Cabral, que coordenava a área de Música Erudita na antiga Fundação Cultural, conseguiu garantir por meio de recursos da Funarte um pequeno cachê para os componentes da orquestra (UM INSTANTE, 2005).

Atualmente a OFES vive um equilíbrio meio precário. Há dez anos não realiza um concurso para novos músicos. Tem praticamente a metade dos músicos de que precisaria para funcionar como uma orquestra completa. Supre dez dessas vagas com estagiários (UM INSTANTE, 2005).

Os músicos da OFES ensaiam diariamente das 9:00 as 11:30 horas, no Teatro do Centro Cultural Carmélia M. de Souza, realizam tradicionalmente seu concerto da última quarta-feira do mês no Teatro Carlos Gomes, além de manterem uma agenda mensal de apresentações didáticas para crianças de escolas da rede pública. E há os concertos ao ar livre, em Camburi, na Praça dos Namorados e na abertura do Festival de Inverno de Domingos Martins (UM INSTANTE, 2005).

A associação de amigos da orquestra é constituída de 300 sócios, que compram antecipadamente os ingressos para os concertos, ela banca a compra de partituras importadas, manutenção de instrumentos e outros custos. Parcerias como a com a Fundação Vale garantem o funcionamento de uma

academia de música para 160 crianças carentes de escolas da Grande Vitória, que têm aulas de todos os instrumentos da orquestra, além de teoria e canto coral (UM INSTANTE, 2005).

Atualmente, a orquestra investe na popularização da música sinfônica, sem esquecer a base clássica. Com mais de 20 tipos diferentes de instrumentos, transforma canções simples num acontecimento. A versão sinfônica valoriza qualquer música. Desta forma, nesta linha popular a OFES tem incrementado para investir na formação de platéias (UM INSTANTE, 2005).

1.2 JUSTIFICATIVA

Até o momento, nenhum estudo foi realizado com músicos de Orquestras Filarmônicas, utilizando o DASH (questionário genérico validado para avaliação de membros superiores) como instrumento para mensurar a capacidade funcional de seus músicos.

Além disso, a grande ocorrência de manifestações músculo-esqueléticas representa um grande problema de saúde pública. Dessa forma, acreditamos que seja necessário mensurar as disfunções dos membros superiores nos músicos da OFES, para num momento seguinte poder traçar estratégias preventivas de lesões relacionadas ao trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Mensurar disfunções de membros superiores em músicos da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar fator de risco para problemas músculo-esqueléticos;
- Mensurar grau de incapacidade funcional.

3 MATERIAS E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo descritivo transversal.

3.2 LOCAL

O estudo foi realizado no Teatro do Centro Cultural Carmélia M. de Souza, local em que a Orquestra Filarmônica do Espírito Santo realiza seus ensaios.

3.3 PARTICIPANTES

3.3.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo músicos da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo de ambos os sexos com idade entre 18 e 65 anos.

3.3.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo músicos que recusaram o termo de consentimento, ou que apresentassem sinais de doenças sistêmicas e que estivessem em uso de medicamentos.

3.3.3 Amostra

Constou de 12 músicos da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo.

3.3.4 Consentimento livre e esclarecido

Os participantes assinaram um termo de consentimento, no qual foram esclarecidos sobre o tipo, objetivos e passos do estudo (ANEXO A).

3.4 MÉTODO

Foi utilizado para a avaliação funcional do membro superior o questionário DASH (ANEXO B).

3.5 ESTATÍSTICA

A análise estatística desse estudo foi obtida por meio descritivo e inferencial.

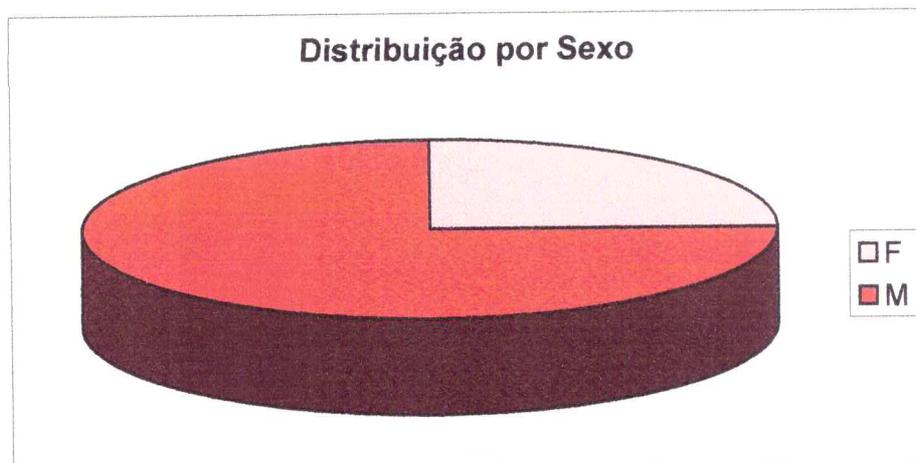
4. RESULTADOS

A amostra consistiu de 12 músicos dos quais a maioria (75%) do sexo masculino (Gráfico 1), com média de idade de 42,91 anos, tempo de trabalho 26,75 anos em média. O escore médio do DASH 32,35 e do módulo opcional do DASH 32,81 (Tabela 1).

Tabela 1: Características clínicas e demográficas dos 12 pacientes da Orquestra Filarmônica do Espírito Santo, incluídos na aplicação do questionário DASH.

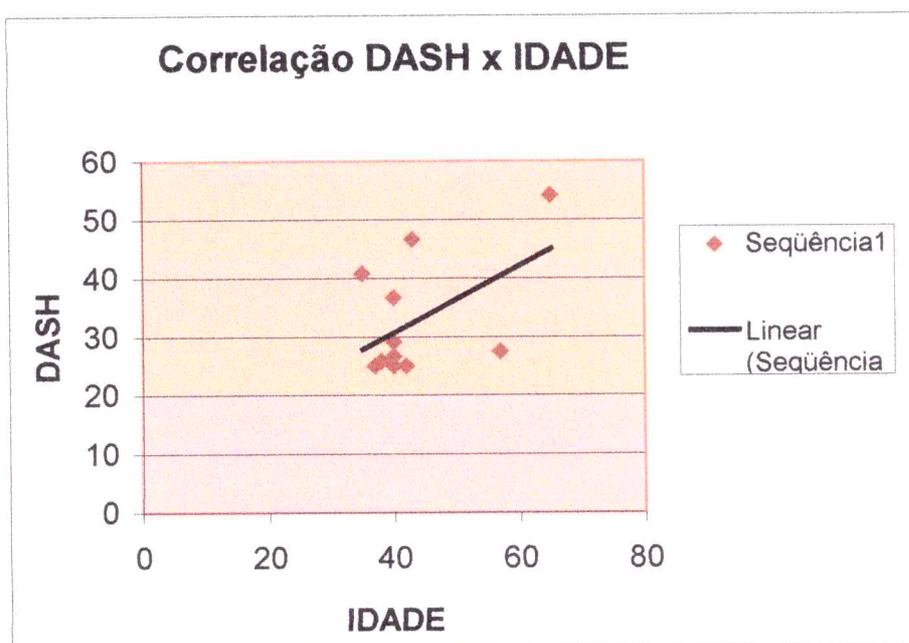
Média de idade (anos)	42,91 / 8,87
Sexo (feminino: masculino)	3:9
Tempo de trabalho (anos)	26,75 / 11,30
Escore DASH	32,35 / 9,92
Escore Módulo opcional DASH	32,81 / 12,53
Média / desvio padrão	

Gráfico 1. Distribuição por sexo entre os músicos entrevistados.



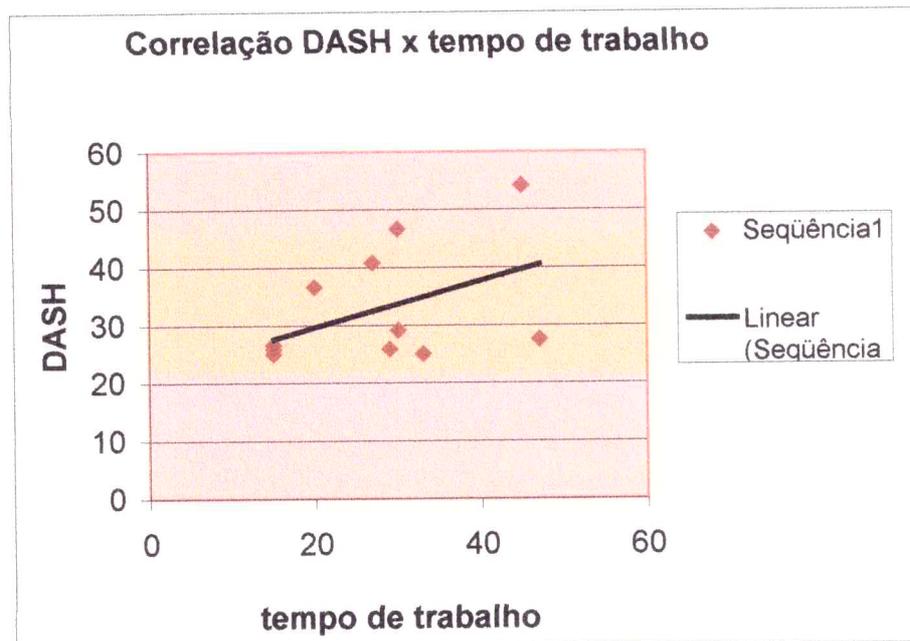
Houve uma correlação positiva moderada entre o DASH e a idade de 0,512 (Gráfico 2).

Gráfico 2. Correlação entre DASH e idade em músicos.



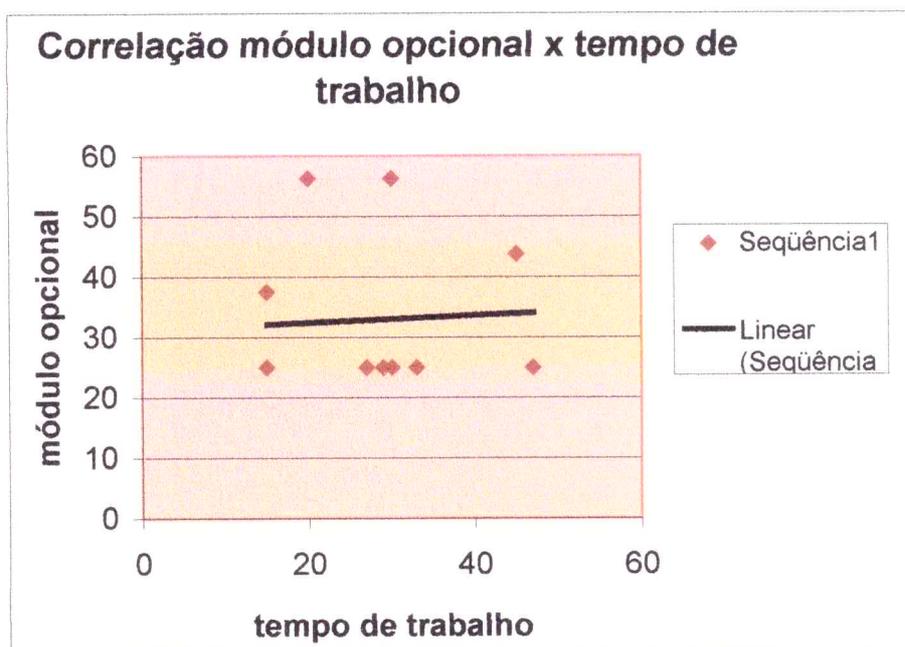
Houve uma correlação positiva moderada entre o DASH e o tempo de trabalho de 0.457 (Gráfico 3).

Gráfico 3. Correlação entre DASH e tempo de trabalho em músicos.



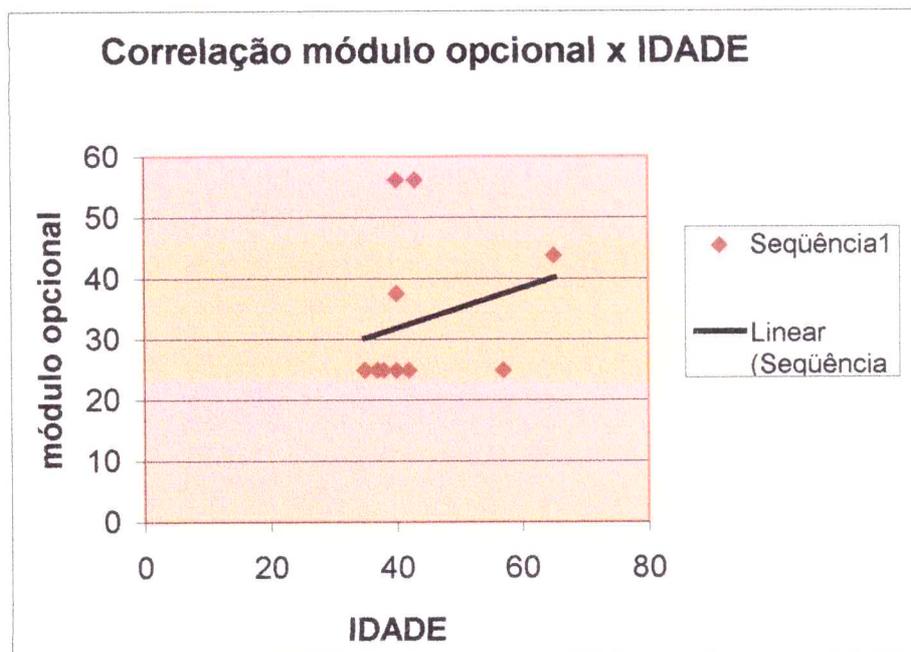
Houve uma correlação positiva fraca entre o módulo opcional e o tempo de trabalho de 0.055 (Gráfico 4).

Gráfico 4. Correlação entre módulo opcional e tempo de trabalho em músicos.



Houve uma correlação positiva fraca entre o módulo opcional e a idade de 0.236 (Gráfico 5).

Gráfico 5. Correlação entre módulo opcional e idade em músicos.



5 DISCUSSÃO

A música nos desperta os mais variados sentimentos, levando-nos ao nosso mundo de fantasia e ao relaxamento. Também nos leva a pensar, sem maior análise, que a música é só lazer e distração. No entanto o músico de uma orquestra que produz esta música é um “trabalhador braçal”, pois são horas e horas de ensaio para produzir um som harmônico, e muitas vezes em função da baixa remuneração exerce outra atividade, ou toca seu instrumento fora do horário de ensaio, para suprir seu orçamento.

Sendo assim, são crescentes as evidências de que os músicos estão expostos a fatores de risco inerentes à sua função, o que os torna vulneráveis ao desenvolvimento de LER/DORT (ALENCAR,2001). Estudos demonstram uma frequência de acometimento de até 50% em orquestras (BRITO, 1992).

Problemas músculo-esqueléticos são comuns entre eles, e essas queixas estão relacionadas ao superuso, movimentos repetitivos e contrações isométricas, produzindo desordens em tendões, músculos e nervos, caracterizada por dor, perda de função e capacidade laborativa. As lesões são passíveis de tratamento efetivo quando a abordagem terapêutica é instituída precocemente (BRITO, 1992).

Porém, a doença pode evoluir para uma forma crônica e produzir alterações na qualidade de vida dos profissionais, pois os impossibilita de realizar, não apenas algum tipo de atividade profissional, mas a maior parte das atividades cotidianas. São pacientes que estão em uma situação de permanente sofrimento físico e psíquico (MERLO, 2003).

No estudo presente, foi utilizado o questionário DASH, por avaliar o membro superior como um todo, possuir todos os valores de propriedades de medida tornando-se confiável, validado e reprodutível, além de ser de fácil aplicação e possuir alta sensibilidade e especificidade, mostrando alterações em diversas populações e doenças avaliadas.

Lembra-se também que o questionário DASH foi designado para mensurar a disfunção e sintomas físicos em população heterogênea, incluindo homens e mulheres, pessoas com leve, moderada ou severa disfunção, e uma grande variedade de desordens da extremidade superior (McDOWELL, 1990). Podendo ser usado para avaliar possíveis disfunções em nossa amostra já que devido a repetição constante de seus movimentos pode levar a algum grau de disfunção, justificando assim nossa escolha.

Confirmando, NAVSARIKAR et al (1999) relata que o DASH pode ser usado em estudos clínicos, pois reflete atividade de doença e incapacidade articular, no entanto não reflete as deformidades ou disfunções adaptadas pelo processo da doença.

Já no estudo de ORFALE (2003), o questionário DASH foi aplicado em pacientes com artrite reumatóide, tornando-se evidente ao considerarmos a frequência da doença e seu acometimento no membro superior. A autora relata que o DASH não consegue captar as deformidades que o paciente apresenta, quando este já está adaptado à sua nova condição. Pois não importa a atividade que foi feita, o que importa é que ela tenha sido feita, pois o escore do DASH traduz a dificuldade ou a incapacidade para se realizar as tarefas.

BEATON et al (2001), utilizou o DASH para avaliar diferentes regiões do membro superior, mostrando responsividade igual ou maior, quando comparados acometimentos localizados de membro superior, demonstrando que tanto desordens proximais quanto distais do membro superior, podem ser avaliadas através do DASH.

Nossa amostra constou de 12 músicos com média de idade de 42,91 anos, sendo 3 (25%) mulheres e 9 (75%) homens. O escore médio do DASH encontrado foi de 32,35 (variando de 25 à 54,16). Sendo que o módulo opcional do DASH para trabalho teve uma média de 32,81 (variando de 25 à 56,25).

Foi encontrado nesta pesquisa uma correlação positiva moderada entre o DASH e a idade de 0,512, isso demonstra que quanto maior a idade, maior será a possibilidade de encontrar lesões músculo-esqueléticas. O mesmo

ocorreu com a relação DASH / tempo de trabalho 0,457. Quando comparados módulos opcional com tempo de trabalho 0,055 e módulo opcional com idade 0,512, vimos que houve uma correlação positiva fraca, provavelmente em função de uma amostra pequena, ou como relatado em Brasil (2001), existem casos que os pacientes ficaram expostos a atividade repetitiva durante 1 mês e outros que ficaram expostos por mais de 10 anos, até adquirir alguma disfunção.

6 CONCLUSÃO

Com base nas fontes de pesquisa utilizadas, as doenças ocupacionais no sistema músculo-esquelético têm se mostrado cada vez mais freqüentes, se tornando um grave problema de saúde pública.

A grande freqüência de LER/DORT e suas características geram dúvidas e discussões que envolvem profissionais diversos da área de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Embora a amostra tenha sido muito pequena para efetiva conclusão, o escore do questionário DASH encontrado foi baixo 32,35, considerando que este pode variar de fácil ou sem dificuldade 25, até a incapacidade funcional 150, o que nos leva crer que os componentes da OFES possuem um baixo índice de disfunção dos membros superiores.

Dessa forma, são necessárias mais pesquisas nesta área, pois segundo MOURA (2000) as estatísticas relatam elevado e alarmante número de instrumentistas com problemas músculo-esqueléticos. Assim, propomos novo estudo com uma amostra maior.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 ALENCAR, J. F.; ELIAS, J.G.; MAIA, M. N. M. Programa preventivo de lesões por esforços repetitivos (LER) em músicos. **Rev. Bras. Ciênc. Saúde**, v. 5, n. 1, p. 47-52, jan. 2001.

2 ANUÁRIO Estatístico da Previdência. Disponível em: [http:// www. previdencia.gov.br](http://www.previdencia.gov.br). Acesso em 28 set. 2005.

3 BEATON, D. E.; KATZ, J. N.; FOSSEL, A. H.; WRIGHT, J. G.; TARASUK, V. Validity , Reability and Responsiveness of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure in Different Regions of the Upper Extremity. **J. Hand Surg**, v. 14, n. 2, p. 128 -146, 2001.

4 BRASIL. Ministério da saúde. **Ler/Dort Dilemas, Polêmicas e Dúvidas**. Brasília, 2001.

5 BRASIL. Ministério da saúde. **Lesão por Esforços Repetitivos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho**. Brasília, 2000.

6 BRASIL. Ministério do trabalho. **Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho**. 27.ed. São Paulo: Atlas,1997.

7 BRITO, A. C.; ORSO, M. B.; GOMES, E.; MÜHLEN, C. A. V. Lesões por esforços repetitivos e outros acometimentos reumáticos em músicos profissionais. **Rev. Bras. Reumatol**, v. 32, n. 2, p. 79-83, mar/abr. 1992.

- 8 CONCERTOS didáticos atende estudantes. Disponível em: <<http://www.vitoria.es.gov.br/secretarias/educacao/orquestra.htm>>. Acesso em: 22 set. 2005.
- 9 CONSTANT, C. R.; MURLEY, A. H. G. A clinical method of functional assessment of the shoulder. **Clin. Orthop**, n.214, p.160 – 164, 1987.
- 10 DEFINIÇÃO de orquestra. Disponível em: <<http://www.orquestraabda.com.br>>. Acesso em: 22 set. 2005.
- 11 HAMIL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. Trad. Lilia B. Ribeiro. São Paulo: Manole, 1999.
- 12 KAPANDJI, I. A. **Fisiologia articular**. Trad. Maria Madail e Filipe Cunha. 5 ed. São Paulo: Manole, 1990.
- 13 LER. Disponível em: <<http://www.cboo.com.br/files/fasciculo2.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2005.
- 14 LIN, T. Y.; TEIXEIRA, M. J.; ROMANO, M. A.; PICARELLI, H.; SETTIMI, M. M.; GREVE, J. M. D`A. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Rev. Med. (São Paulo)**, v. 80, (ed. esp. pt. 2), p. 422-442, 2001.
- 15 MALONE, T. R.; McPOIL, T.; NITZ, A. J. **Fisioterapia em ortopedia e medicina no esporte**. São Paulo: Santos, 2000.

16 MERLO, A. R. C.; VAZ, M. A.; SPODE, C.B.; ELBERN, J. L. G.; KARKOW, A. R. M.; VIEIRA, P. R. B. O trabalho entre prazer, sofrimento e adoecimento: A realidade dos portadores de lesões por esforços repetitivos. **Psicol. Soc**, v. 15, n. 1, jun. 2003.

17 MOORE, K.L. **Anatomia orientada para clínica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1994.

18 MOURA, R. C. R. ; FONTES, S. V. ; FUKUJIMA, M. M. Doenças ocupacionais em músicos: uma abordagem fisioterapêutica. **Rev. Neurociências**, v. 8, n. 3, p. 103-107, 2000.

19 MUROFUSE, N. T.; MARZIALE, M. H. P. Mudanças no trabalho e na vida de bancários portadores de lesões por esforços repetitivos: LER. **Rev. Latino-am Enfermagem**, v. 9, n. 4, p. 19-25, julho. 2001.

20 McDOWELL, I. W.; NEWELL, C. Measuring Health: A guide to rating scales and questionnaires. In: **Oxford University Press**, ed. New York, Oxford, Library of Congress Cataloguing in Publication Data, n.1342, 1990.

21 NAVSARIKAR, A.; GLADMAN, D. D.; HUSTED, J. A.; COOK, R. J. Validity Assessment of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH) for Patients with Psoriatic Arthritis. **J. Rheumatol**, v. 26, n. 10, p. 2191-2194, 1999.

22 ORFALE, A. G. **Tradução e validação do Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) para língua portuguesa**. Tese (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Reabilitação,

Universidade Federal de São Paulo – Escola paulista de Medicina, São Paulo, 2003.

23 PROGRAMA de fisioterapia do trabalho – profit ler/dort. Disponível em: <http://www.rtprac.prac.ufpb.br/anais/anais/saude/profit.pdf>. Acesso em 02 set. 2005.

24 SALIM, C. A. Doenças do trabalho: exclusão, segregação e relação de gênero. **Perspec**, v. 17, n. 1, p. 11-24, jan/mar. 2003.

25 UM INSTANTE, maestro. Disponível em: <<http://www.seculodiario.com.br/seculo/2001/seculo13/index9.htm>>. Acesso em: 22 set. 2005.

26 WALSH, I. A. P.; CORRAL, S.; FRANCO, R. N.; CANETTI, E. E. F.; ALEM, M. E. R.; COURY, H. J. C. G. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Rev. Saúde. Pública**, v. 38, n. 2, p. 149-156, 2004.

ANEXO A**TERMO DE CONSENTIMENTO E PARTICIPAÇÃO**

Sei que a minha participação neste estudo é voluntária. Fui informado dos objetivos do mesmo, sobre os benefícios, os riscos, as regras, as alternativas, os procedimentos e a duração do mesmo. Sei que este estudo foi aprovado por um Comitê de Ética. Deram-me a oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas e recebi uma cópia desta declaração de consentimento. Estou de pleno conhecimento que posso me negar a participar e que posso me retirar deste estudo sem nenhuma explicação.

Autorizo que os dados colhidos neste estudo possam ser revistos por pessoas ou instituições que são relacionadas ao mesmo. Minha identidade será resguardada, mantendo-se em forma confidencial, em caso de publicação dos dados obtidos ou sua utilização em estudos futuros.

Nome: _____.

Endereço: _____.

Telefone: _____.

Assinatura do responsável pelo estudo: _____.

Assinatura do responsável pelo paciente: _____.

Data: ____/____/____.

ANEXO B

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND (DASH)

Nome _____ Data ___ / ___ / ___

Avaliador: _____

As questões que seguem são 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 de 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 pratica 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 esporte?	1	2	3	4	5

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

Por favor, indique qual é o seu trabalho: _____

Eu não trabalho (você pode pular essa parte)

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

	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. uso de sua técnica habitual para seu trabalho?	1	2	3	4	5

2. fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?	1	2	3	4	5

Meça a sua habilidade de fazer as seguintes atividades na semana passada circulando a resposta apropriada abaixo:

	Não houve dificulda de	Houve pouca dificulda de	Houve dificulda de média	Houve muita dificulda de	Não cons egue fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Virar uma chave.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça.	1	2	3	4	5
7. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer trabalho de jardinagem.	1	2	3	4	5
9. Arrumar a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar uma sacola ou uma mala.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objeto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça	1	2	3	4	5
13. Lavar ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar suas costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma blusa fechada.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Atividade recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar).	1	2	3	4	5
18. Atividades recreativas	1	2	3	4	5

que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar, vôlei, martelar).					
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, jogar peteca)	1	2	3	4	5
20. Transporta-se de um lugar a outro (ir de um lugar a outro).	1	2	3	4	5
21. Atividades sexuais.	1	2	3	4	5

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

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada.	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extremamente
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas.	1	2	3	4	5
26. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Dificuldade em mover braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade	Tão difícil que você não pode dormir
29. Durante a semana passada, qual a dificuldade você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
30. Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

A pontuação total é a soma de todos os pontos obtidos: