

Instituto Politécnico do Porto  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

**“CUIDAR DO CORPO PARA MELHOR CUIDAR DA CASA”**

INFLUÊNCIA DO PROJECTO COMUNITÁRIO  
DE PROMOÇÃO DE SAÚDE NAS DOMÉSTICAS

**Relatório Final de Estágio**  
**Curso de Mestrado em Fisioterapia - Opção Comunidade**

Mariana Pinto Cardoso  
Professora Doutora Maria Cristina Damas Argel de Melo

**Vila Nova de Gaia**

**2010**

# ÍNDICE GERAL

Índice de Figuras .....	III
Índice de Tabelas .....	IV
Índice de Anexos .....	V
Lista de Abreviaturas.....	V
Resumo .....	VI
Abstract .....	VII
Introdução.....	1
Métodos.....	2
Desenho de estudo .....	2
Amostra.....	2
Instrumentos .....	3
Procedimentos .....	5
Ética .....	6
Estatística.....	7
Resultados.....	8
Discussão .....	16
Conclusão.....	24
Bibliografia.....	25
Anexos .....	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura I</b> – Formação dos grupos experimental e de controlo.....	3
<b>Figura II</b> – Intensidade média de dor referida pelas domésticas do grupo experimental. Valores p significativos obtidos pelo Teste de Wilcoxon.....	13
<b>Figura III</b> – Intensidade média de dor referida pelas domésticas do grupo de controlo. Valor p significativo obtido pelo Teste de Wilcoxon.....	14

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela I</b> – Comparação entre o grupo de controlo e experimental.....	<b>8</b>
<b>Tabela II</b> – Proporção de domésticas com SNME ao realizar uma determinada tarefa. Teste de McNemar para comparação entre a 1. <sup>a</sup> e 2. <sup>a</sup> avaliações.....	<b>9</b>
<b>Tabela III</b> – Teste de Mann-Whitney relativamente às diferenças existentes na Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço, entre os grupos, antes e após a implementação do projecto.....	<b>10</b>
<b>Tabela IV</b> – Teste de Wilcoxon, relativamente às diferenças existentes na Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço antes e após a implementação do projecto, para ambos os grupos.....	<b>10</b>
<b>Tabela V</b> – Proporção de domésticas que adoptam uma determinada postura ou comportamento. Teste do Qui-Quadrado para comparação entre a 1. <sup>a</sup> e 2. <sup>a</sup> Avaliações.....	<b>11</b>
<b>Tabela VI</b> – Proporção de domésticas que adoptam uma determinada postura ou comportamento. Teste de McNemar para comparação entre a 1. <sup>a</sup> e 2. <sup>a</sup> Avaliações.....	<b>12</b>
<b>Tabela VII</b> – Proporção de SNME nos últimos 7 dias, avaliada pelo QNM, no primeiro e segundo momentos de avaliação, no grupo experimental e no de controlo. Teste de McNemar para comparar o primeiro e segundo momentos de avaliação.....	<b>13</b>
<b>Tabela VIII</b> – Avaliação dos conhecimentos das domésticas. Teste de Wilcoxon relativo à comparação entre o primeiro e segundo momentos de avaliação.....	<b>14</b>
<b>Tabela IX</b> – Teste de Wilcoxon relativamente às diferenças existentes nos factores psicossociais, antes e após a implementação do projecto, para ambos os grupos.....	<b>15</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A</b> – Instrumentos de Avaliação.....	33
<b>Anexo B</b> – Actas de Reuniões entre Parceiros.....	41
<b>Anexo C</b> – Logótipo do Projecto Comunitário.....	46
<b>Anexo D</b> – Acção de Educação para a Saúde.....	48
<b>Anexo E</b> – Folhetos Informativos.....	56
<b>Anexo F</b> – Análise Biomecânica do Programa de Exercícios Específicos.....	59
<b>Anexo G</b> – Material de Apoio à Realização dos Exercícios no Domicílio.....	88
<b>Anexo H</b> – Autorização para a Utilização do Questionário Nórdico.....	91
<b>Anexo I</b> – Tabelas da Caracterização da Amostra.....	94
<b>Anexo J</b> – Tabelas da Análise Inter-Grupo.....	97

## LISTA DE ABREVIATURAS

**AESST** – Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

**CSPB** - Centro de Saúde de Ponte da Barca

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**NLI** – Núcleo Local de Inserção

**QAR** – Questionário de Avaliação de Risco

**QNM** – Questionário Nórdico-Músculo-Esquelético

**RSI** – Rendimento Social de Inserção

**SNME** – Sintomatologia Neuro-Músculo-Esquelética

**UCC** - Unidade de Cuidados na Comunidade

## RESUMO

**Objectivo:** O objectivo deste estudo foi avaliar a implementação de um projecto comunitário na sintomatologia neuro-músculo-esquelética de domésticas.

**Metodologia:** Realizou-se um estudo experimental que incluiu 30 domésticas (20 no grupo experimental e 10 no grupo de controlo) aleatoriamente seleccionadas. Foram utilizados como instrumentos de avaliação o Questionário de Avaliação de Risco, a Escala de Borg da Percepção Subjectiva do Esforço e o Questionário Nórdico Músculo-Esquelético. O projecto comunitário englobou uma acção de educação para a saúde e um programa de exercícios específicos.

**Resultados:** A implementação do projecto comunitário diminuiu significativamente ( $p < 0,05$ ) a sintomatologia neuro-músculo-esquelética, a percepção subjectiva de esforço e a intensidade média de dor reportada pelas domésticas durante a realização de várias tarefas. As domésticas melhoraram significativamente ( $p < 0,05$ ) os seus conhecimentos em relação aos factores de risco e modificaram significativamente ( $p < 0,05$ ) os seus comportamentos, adoptando posturas mais adequadas.

**Conclusões:** O serviço doméstico propicia o aparecimento de sintomatologia neuro-músculo-esquelética e, como tal, a implementação de uma acção de educação para a saúde e um programa de exercícios específicos tornam-se eficazes como projecto de promoção de saúde.

**Palavras-Chave:** Projecto Comunitário, Domésticas, Sintomatologia Neuro-Músculo-Esquelética.

## ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate the implementation of a community project in neuro-musculoskeletal symptomatology of household women.

**Methods:** A controlled trial, a “Community Intervention”, included 30 household women (20 in the experimental group and 10 in the control group) randomly selected. It was used the Risk Assessment Questionnaire, the Rating of Perceived Exertion of Borg Scale and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. The project was constituted by a health education session and a specific exercises programme.

**Results:** The implementation of the project decreased significantly ( $p < 0.05$ ) the neuro-musculoskeletal symptomatology, the rating of perceived exertion and the average intensity of pain reported during household activities. Household women have improved significantly ( $p < 0.05$ ) their knowledge about risk factors and changed significantly ( $p < 0.05$ ) their behaviors, adopting more suitable postures.

**Conclusions:** The household work promotes the occurrence of neuro-musculoskeletal symptomatology and the implementation of a health education session and a specific exercises programme have become effective in health promotion.



**Key Words:** Community Project, Household Women, Neuro-Musculoskeletal Symptomatology.

## INTRODUÇÃO

O trabalho doméstico consiste numa actividade imprescindível para a sociedade, uma vez que lares asseados constituem um requisito essencial para a salubridade e bem-estar da civilização (Kumar 2006, Santana et al. 2003).

A prevalência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho doméstico é escassa (Mendes et al. 2006, Santana et al. 2003). Por isso, recorreu-se, também, a estudos realizados em empregadas de limpeza, cujas funções desempenhadas são semelhantes às das domésticas (Alamgir e Yu 2008). Além disto, existem outras semelhanças entre estes dois serviços, as quais se prendem com o facto de ser um trabalho realizado maioritariamente por mulheres, de baixo estatuto, reduzida escolaridade e apoio social (Kumar 2006, Scherzer et al. 2005).

Embora alguns autores classifiquem o serviço de limpeza como um trabalho variado, no sentido em que envolve várias tarefas e a adopção de diversas posturas ao longo do dia, muitas destas são inadequadas (Alamgir e Yu 2008, Mendes et al. 2006, Woods e Buckle 2006). A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (AESST) (2009) classificou a adopção de posturas inadequadas como o principal factor de risco ergonómico no sector da limpeza. Trabalhar com flexão e rotação do tronco, mãos acima do nível dos ombros e estar de pé ou sentado por períodos de tempo prolongados constituem alguns exemplos de posturas inadequadas que condicionam o aparecimento de lesões músculo-esqueléticas, bem como, a realização de movimentos repetitivos e o levantamento e transporte de cargas (Bazrgari et al. 2008, Kumar 2006, Kumar et al. 2005, 2008, Torgén et al. 1995, Woods e Buckle, 2006, Woods et al. 1999).

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho podem afectar várias regiões anatómicas (Dahlberg et al. 2004, Hansson et al. 2000, Laursen et al. 2003, Unge et al. 2007). Woods e Buckle (2006), ao estudar a prevalência de sintomatologia neuro-músculo-esquelética em 1216 empregadas de limpeza, utilizando o Questionário Nórdico Músculo-Esquelético, encontraram que 74% das participantes apresentaram sintomatologia, no último ano. As regiões com maior prevalência nos últimos 12 meses e 7 dias foram a lombar, o pescoço, os joelhos e os punhos/mãos.

Martarello e Benatti (2009), num estudo de prevalência que envolveu 86 empregadas de limpeza, verificaram através do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético, que nos últimos 12 meses, as regiões mais sintomáticas foram a lombar, a cervical, os ombros e a torácica.

Tendo em conta os factores de risco e a prevalência de sintomatologia neuro-músculo-esquelética a que estas mulheres estão sujeitas, torna-se pertinente a realização de intervenções no âmbito da promoção da saúde para preservar ou melhorar a capacidade para o trabalho (Holtermann et al. 2010).

O objectivo deste artigo é avaliar a implementação de um projecto comunitário intitulado “Cuidar do Corpo para Melhor Cuidar da Casa”, na sintomatologia neuro-músculo-esquelética das domésticas.

## MÉTODOS

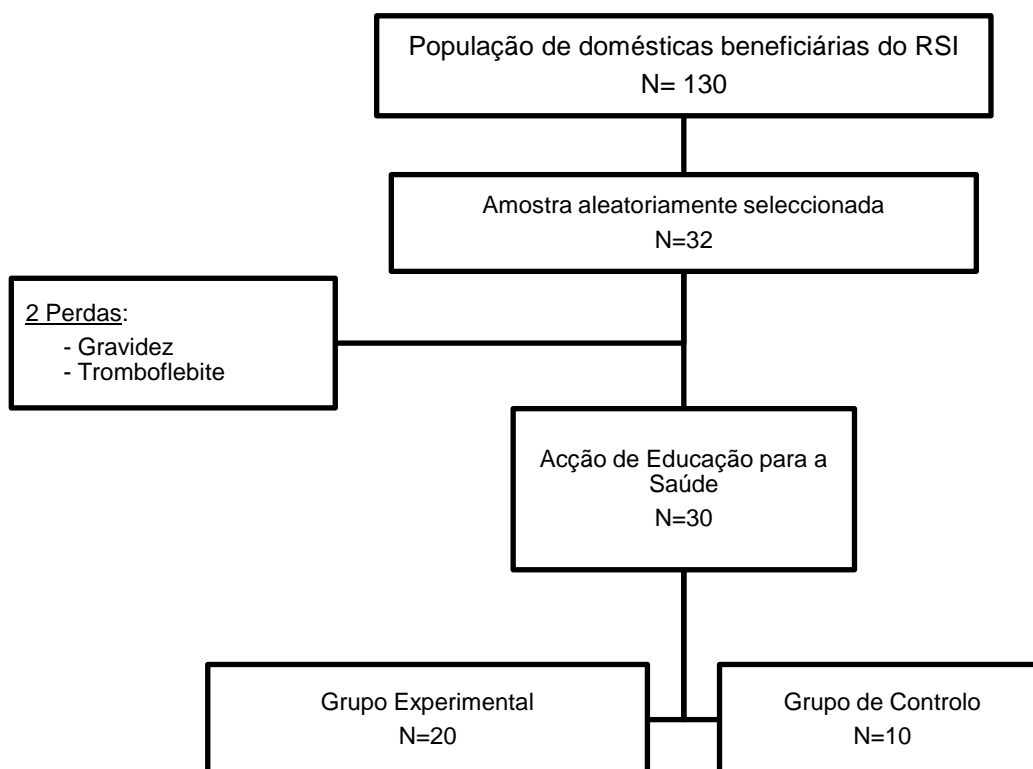
### Desenho de estudo

O estudo realizado seguiu uma tipologia quantitativa e é caracterizado como um estudo experimental, tipo intervenção comunitária.

### Amostra

A população foi constituída pelas domésticas beneficiárias do rendimento social de inserção (RSI) do concelho de Ponte da Barca. Todas as participantes desempenhavam exclusivamente tarefas domésticas.

No início do estudo, o Núcleo Local de Inserção (NLI) seleccionou aleatoriamente uma amostra de 32 domésticas, pela técnica da lotaria. Devido ao aparecimento de situações clínicas graves, existiram 2 perdas, pelo que a amostra final foi constituída por 30 domésticas (20 no grupo experimental e 10 no grupo de controlo), de acordo com a figura I.



**Figura I:** Formação dos grupos experimental e de controlo.

## Instrumentos

Os instrumentos utilizados foram um Questionário de Avaliação de Risco, o Questionário Nórdico Músculo-Esquelético e a Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço.

O Questionário de Avaliação de Risco (QAR) foi construído pela investigadora para recolher dados acerca das características pessoais, psicossociais e organização do trabalho, bem como, sobre as posturas e comportamentos adoptados pelas domésticas nas diferentes tarefas (Anexo I).

As questões sobre as características pessoais incidiram na idade, peso, altura, escolaridade, número de filhos, antiguidade laboral, outra ocupação, história clínica anterior e hábitos de prática de exercício físico (Gamperiene et al. 2003, Holtermann et al. 2009, Kumar et al. 2008, Kumar 2006, Picavet e Schouten 2003).

A nível psicossocial foram avaliados a satisfação pessoal pelo trabalho e a valorização do trabalho pelos familiares e amigos (Lund et al. 2006, Kumar et al. 2008, Kumar 2006, Pehkonen et al. 2009).

O tempo despendido para cada tarefa e o número de horas de trabalho por dia consistiram nas questões sobre as quais se inferiu a organização o seu trabalho.

A avaliação das posturas e dos comportamentos adoptados permitiu compreender o modo como as domésticas realizaram as diversas tarefas (Gamperiene et al. 2003, Kumar et al. 2008, Kumar 2006, Picavet e Schouten 2003).

O QAR também permitiu avaliar os conhecimentos das domésticas relativamente a potenciais factores causadores de sintomatologia neuro-músculo-esquelética nas tarefas domésticas e sua forma de prevenção. Estes foram avaliados através do grau de concordância (discordo totalmente, discordo, indeciso, concordo e concordo totalmente) relativamente a 20 afirmações apresentadas (10 afirmações com sentido positivo e 10 afirmações com sentido negativo). A pontuação final podia variar de -40 a +40.

O vocabulário utilizado no questionário, bem como, a clareza das questões foram averiguadas através da aplicação do mesmo a um grupo de domésticas não pertencentes à amostra utilizada (Günther 2003, Hill e Hill 2008).

A presença de sintomatologia neuro-músculo-esquelética nas domésticas foi ainda avaliada no questionário QAR, no qual foram identificadas as tarefas mais sintomáticas, e no Questionário Nórdico Músculo-Esquelético (QNM).

O QNM (Anexo I) consiste em questões de resposta dicotómica acerca da ocorrência de sintomas em nove regiões anatómicas. Cada participante deve responder com base na sintomatologia ocorrida nos últimos 12 meses e nos 7 dias e refere se esta provoca alguma limitação nas actividades, nos últimos 12 meses. (Kuorinka et al. 1987, Mesquita et al. 2007). O QNM foi validado para a população portuguesa por Mesquita et al., em 2007, tendo obtido uma consistência interna de 0,855 através do coeficiente de correlação de *Kuder-Richardson*. Na validação do QNM para a população portuguesa, Mesquita et al. (2007) acoplaram a Escala Numérica da Dor que permitiu mensurar a intensidade da dor e, desta forma, inferir acerca da sua evolução. A validade de critério do QNM foi testada com o Índice de Incapacidade de *Oswestry*, através do coeficiente de correlação tau-b de Kendall, tendo os autores encontrado uma correlação positiva e moderada para a região torácica nos últimos 7 dias (0,350,  $p < 0,01$ ), lombar nos últimos 7 dias (0,290,  $p < 0,05$ ) e lombar na limitação na actividades diárias (0,479,  $p < 0,01$ ).

Além dos instrumentos atrás descritos, foi utilizada a Escala de Borg (Anexo I) com o intuito de avaliar a percepção subjectiva do esforço (Borg 1990). Esta escala gradua a sensação de esforço face à exigência física e psicológica de uma tarefa em 15 níveis, entre 6 e 20 (de “sem nenhum esforço” a “máximo esforço”). Borg (1990)

afirma que o nível 20 corresponde a uma intensidade de esforço que a maioria das pessoas jamais conseguirá atingir, constituindo um patamar hipotético. Deste modo, o 19 será o nível mais elevado que o indivíduo experimenta. As participantes foram questionadas, em quanto, classificam o esforço exigido por determinadas tarefas domésticas e, ao visualizarem a escala, atribuíram o nível correspondente.

A análise psicométrica dos instrumentos utilizados foi obtida através do método teste-reteste, realizado num estudo-piloto que envolveu 10 domésticas não pertencentes à amostra utilizada. Para o QAR obteve-se uma consistência interna de 0,786 através do alfa de *Cronbach* e uma fiabilidade intra-observador de 0,807 pelo coeficiente de correlação intra-classe. Para a Escala de Borg, na mesma análise, o alfa de *Cronbach* foi de 0,702 e o coeficiente de correlação intra-classe variou entre 0,794 e 0,994. Para o QNM, a fiabilidade intra-observador encontrada, para esta amostra, variou de 0,737 a 1 pelo coeficiente de correlação de *Kappa*.

## Procedimentos

Inicialmente, foi realizada uma reunião (Acta no Anexo II) com a enfermeira coordenadora da Unidade de Cuidados na Comunidade do Centro de Saúde de Ponte da Barca (UCC-CSPB) e o coordenador do NLI onde foram apresentadas as ideias gerais do projecto “Cuidar do Corpo para Melhor Cuidar da Casa”. O coordenador do NLI seleccionou aleatoriamente as beneficiárias a integrar o projecto e escolheu duas para as representar na reunião seguinte. Nesta fase, foi ainda preparado o logótipo que serviu de imagem deste projecto (Anexo III).

Passado um mês, realizou-se uma segunda reunião (Acta no Anexo II) onde estiveram presentes: a enfermeira responsável pela UCC-CSPB, o coordenador do NLI, a equipa do RSI, o enfermeiro do CSPB, a assistente social e as representantes das domésticas. Os objectivos desta reunião foram; apresentar o projecto, conhecer as expectativas dos seus intervenientes face ao mesmo e planear as próximas actividades.

As domésticas seleccionadas foram, posteriormente, convidadas a comparecer, no CSPB, onde se procedeu à avaliação das mesmas, através de entrevista.

Seguidamente, as domésticas participaram numa acção de educação para a saúde (Anexo IV), baseada nos dados recolhidos na avaliação, que abordou a fisiopatologia das lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho

doméstico, seus factores de risco e formas de prevenção. A amostra foi dividida em dois turnos de forma a promover uma maior participação das domésticas na componente prática da acção de educação. Foi distribuído um folheto informativo pelas domésticas com os principais tópicos desta acção de educação (Anexo V). No final, as domésticas foram convidadas a participar num programa de exercícios específicos, constituindo-se dois grupos.

O programa de exercícios específicos foi constituído por oito exercícios de fácil execução que visam a *endurance* e o alongamento musculares. A selecção dos exercícios foi realizada pela investigadora, tendo em conta a anatomia funcional e biomecânica (Anexo VI). O programa foi, ainda, desenhado para ser realizado no domicílio.

Ao longo de 10 semanas, foram efectuadas 6 sessões práticas, no CSPB, acompanhadas por suporte musical. Na primeira sessão, as domésticas foram ensinadas a realizar os exercícios específicos, tendo sido entregue um folheto informativo (Anexo V) e um avental (Anexo VII) com os exercícios estampados, servindo de incentivo à realização diária dos exercícios. Nas restantes sessões, os exercícios implementados foram realizados e corrigidos, dando a possibilidade de esclarecer qualquer dúvida. A progressão dos exercícios foi efectuada ao longo das sessões, tendo sido entregue a cada doméstica, um folheto magnético onde constavam as características da progressão (Anexo VII). Semanalmente, eram realizados telefonemas, de forma a incentivar a execução dos exercícios em casa.

No final do projecto, o grupo experimental e de controlo foram reavaliados utilizando os mesmos instrumentos da avaliação inicial.

## Ética

Na primeira reunião com UCC-CSPB e o NLI, foram apresentadas as linhas orientadoras do projecto “Cuidar do Corpo para Melhor Cuidar da Casa”, estando todos parceiros de acordo com a sua realização. O consentimento das instituições foi considerado válido, desde o momento que estas aceitaram participar no projecto.

Aquando do primeiro contacto com as domésticas, foi explicado os objectivos do projecto e as respectivas implicações. Cada doméstica foi livre de aceitar ou recusar a participação no projecto e informada de que poderia interrompê-lo a qualquer momento. Findo o esclarecimento, o consentimento das domésticas foi

considerado válido, desde o momento que estas aceitaram responder aos questionários.

A utilização do QNM foi autorizada por Mesquita, autora da adaptação transcultural do questionário para a população portuguesa (Anexo VIII).

## Estatística

A análise estatística foi realizada recorrendo ao programa *Statistical Package for Social Sciences*, SPSS, versão 17.0 para o Windows.

A caracterização da amostra foi efectuada através de uma estatística descritiva e exploratória dos dados.

Foram utilizados os seguintes testes estatísticos, considerando um nível de significância de 5%: Teste do Qui-Quadrado e Teste de Mann-Whitney para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos estudados, para variáveis, respectivamente, nominais e ordinais; Teste de *McNemar* para avaliar a existência de diferenças estatisticamente significativas na SNME antes e após a implementação do projecto e Teste de *Wilcoxon* para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas na intensidade da dor, na percepção subjectiva do esforço e na pontuação final dos conhecimentos das domésticas, antes e após a implementação do projecto.

Foram respeitados todos os pressupostos para a aplicação dos testes estatísticos, tendo-se recorrido a testes não paramétricos por não se verificar a normalidade na distribuição das variáveis (Pestana e Gageiro 2005).

## RESULTADOS

A análise estatística dos dados obtidos, na primeira avaliação, foi realizada para caracterizar as domésticas e servir de base para a acção de educação para a saúde que abrangue todas as intervenientes no estudo. Nesta caracterização, constatou-se que as domésticas manifestaram mais sintomatologia neuro-músculo-esquelética (SNME) nas seguintes tarefas: “Lavar o chão” (67%), “Lavar casas-de-banho” (67%), “Varrer” (63%), “Fazer as camas” (63%) e “Passar a ferro” (57%). Referiram, também, que as tarefas que exigiram maior esforço na Escala de Borg foram: o “Passar a ferro durante 2 horas”, o “Varrer durante 30 minutos” e o “Limpar uma casa-de-banho completa”(Anexo I).

Relativamente às posturas e comportamentos adoptados, verificou-se que 90% das domésticas realizavam a tarefa de “Lavar o chão”, recorrendo ao uso da esfregona; 100% realizavam a tarefa de “Passar a ferro” de pé; e 83% inclinavam-se para o chão com os joelhos esticados ou dobrados para “Levantar objectos do chão” (Anexo I).

As regiões anatómicas onde se verificaram mais SNME foram a lombar (100%), o pescoço (80%), os joelhos (76,7%) e os punhos/mãos (73,3%), nos últimos 12 meses (Anexo I).

Após a acção de educação, formaram-se dois grupos, os quais foram comparados pelo teste de Mann-Whitney, quanto à idade, índice de massa corporal (IMC), antiguidade laboral e número de horas de trabalho diário. Confirmou-se a não existência de diferenças estatisticamente significativas inter-grupo, o que torna os grupos ideais para serem comparados após uma intervenção. (Tabela I).

**Tabela I:** Comparação entre o grupo de controlo e experimental. NS – Não significativo.

	Gr. Experimental (n = 20)	Gr. Controlo (n = 10)	Teste de Mann-Whitney	
	$\bar{x} \pm s$	$\bar{x} \pm s$	U	Valor p
Idade (anos)	49,40 ± 72,14	50,10 ± 8,103	-0,110	NS
IMC	29,38 ± 5,70	28,37 ± 4,052	-0,396	NS
Antiguidade laboral (anos)	31,05 ± 9,907	32,00 ± 10,801	-0,265	NS
Horas de trabalho diário	5,60 ± 2,604	5,70 ± 2,406	-0,246	NS

## Resultados da intervenção

Relativamente à presença de dor nas várias tarefas, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas inter-grupo, pelo teste do Qui-Quadrado, antes e após a implementação do projecto “Cuidar do Corpo para Melhor Cuidar da Casa” (Anexo J).

Na avaliação intra-grupo, antes e após o projecto, observou-se que no grupo experimental, o número de domésticas com dor diminuiu na realização de todas as tarefas. No entanto, e através do teste de McNemar, esta diminuição apenas foi significativa para as tarefas “Fazer as camas” e “Passar a Ferro”. No grupo de controlo, não existiram diferenças significativas entre o primeiro e segundo momentos de avaliação, tendo-se verificado que o número de domésticas se manteve equivalente (Tabela II).

**Tabela II:** Proporção de domésticas com SNME ao realizar uma determinada tarefa. Teste de McNemar para comparação entre a 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> avaliações. NS – Não significativo.

	Gr. Experimental ( <i>n</i> = 20)			Gr. Controlo ( <i>n</i> = 10)		
	SNME		McNemar Valor <i>p</i>	SNME		McNemar Valor <i>p</i>
	1. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	2. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)		1. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	2. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	
<b>Limpar o pó</b>	4 (20)	4 (20)	NS	6 (60)	6 (60)	NS
<b>Varrer</b>	13 (65)	8 (40)	NS	6 (60)	5 (50)	NS
<b>Aspirar</b>	3 (15)	3 (15)	NS	3(30)	2 (20)	NS
<b>Limpar as escadas</b>	7 (35)	3 (15)	NS	6 (60)	4 (40)	NS
<b>Lavar o chão</b>	14 (70)	9 (45)	NS	6 (60)	7 (70)	NS
<b>Lavar casas-de-banho</b>	14 (70)	8 (40)	NS	6(60)	7 (70)	NS
<b>Limpar os vidros</b>	9 (45)	5 (25)	NS	6 (60)	6 (60)	NS
<b>Lavar roupa</b>	11 (55)	6 (30)	NS	5 (50)	4 (40)	NS
<b>Estender /Apanhar roupa</b>	13 (65)	7 (35)	NS	5 (50)	6 (60)	NS
<b>Fazer as camas</b>	14 (70)	5 (25)	<b>0,004</b>	5 (50)	4 (40)	NS
<b>Passar a ferro</b>	10 (50)	4(20)	<b>0,031</b>	7 (70)	4 (40)	NS
<b>Cozinhar</b>	5 (25)	1 (5)	NS	4 (40)	2 (20)	NS
<b>Lavar a loiça</b>	5 (25)	3 (15)	NS	5 (50)	4 (40)	NS
<b>Costura /Crochet</b>	5 (25)	2 (10)	NS	3 (30)	3 (30)	NS
<b>Arranjar plantas</b>	7 (70)	5 (25)	NS	4 (40)	5 (50)	NS
<b>Ir às compras</b>	7 (70)	4(20)	NS	5 (50)	4 (40)	NS

Em relação à percepção subjectiva do esforço, medida pela Escala de Borg, os grupos experimental e controlo não apresentaram diferenças estatisticamente significativas antes da intervenção (Anexo J).. Contudo, no fim desta, o esforço requerido nas tarefas “Limpar vidros durante 30 minutos” e “Arranjar as plantas durante 30 minutos” foi estatisticamente diferente (U= -2,542 *p*=0,010; U=-2,946

p=0,003, respectivamente), observando-se que com a intervenção as participantes do grupo experimental referiram menor esforço comparativamente às de controlo (Tabela III).

**Tabela III:** Teste de Mann-Whitney relativamente às diferenças existentes na Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço, entre os grupos, antes e após a implementação do projecto. NS – Não significativo.

	1.ª Avaliação				2.ª Avaliação			
	Gr. Exp. $\bar{x} \pm s$	Gr. Contr. $\bar{x} \pm s$	Mann-Whitney		Gr. Exp. $\bar{x} \pm s$	Gr. Contr. $\bar{x} \pm s$	Mann-Whitney	
			U	Valor <i>p</i>			U	Valor <i>p</i>
Limpar vidros - 30'	13,2 ± 2,8	12,8 ± 2,4	-0,163	NS	12,1 ± 1,9	14,4 ± 2,1	-2,542	<b>0,010</b>
Passar a ferro - 2h	15,5 ± 2,0	16,1 ± 1,4	-0,965	NS	14,2 ± 2,2	15,0 ± 1,3	-1,017	NS
Varrer - 30'	13,5 ± 2,5	13,6 ± 2,1	-0,159	NS	12,0 ± 2,5	13,4 ± 2,1	-1,627	NS
Limpar uma casa de banho completa	13,4 ± 1,8	12,9 ± 2,0	-0,648	NS	12,0 ± 1,4	12,9 ± 2,2	-0,938	NS
Fazer uma cama de lavado	13,0 ± 3,0	11,9 ± 2,4	-1,115	NS	11,9 ± 2,6	12,7 ± 2,5	0,874	NS
Limpar o pó de um quarto casal	11,0 ± 2,4	11,5 ± 2,2	-0,338	NS	10,3 ± 2,3	11,7 ± 2,2	-1,293	NS
Lavar a loiça de uma refeição	10,3 ± 2,4	10,8 ± 1,8	-0,344	NS	9,9 ± 2,1	10,6 ± 1,6	-0,750	NS
Varrer um lance de escadas	11,7 ± 2,3	11,0 ± 3,3	-0,246	NS	10,3 ± 2,0	12,1 ± 2,5	-2,038	NS
Estender uma máquina de roupa a secar	12,4 ± 2,4	12,1 ± 3,1	-0,181	NS	11,8 ± 2,3	13,2 ± 2,6	-1,412	NS
Arranjar plantas - 30'	12,3 ± 2,4	12,7 ± 2,8	-1,402	NS	10,4 ± 1,7	12,5 ± 1,5	-2,946	<b>0,003</b>

Analisando os resultados intra-grupo pelo teste de Wilcoxon, constatou-se no grupo experimental, uma diminuição significativa no nível de esforço referido pelas domésticas ao realizar as seguintes tarefas: “Limpar os vidros durante 30 minutos”, “Passar a ferro durante 2 horas”; “Varrer durante 30 minutos”, “Limpar uma casa de banho completa”, “Varrer um lance de escadas” e “Arranjar as plantas durante 30 minutos”. No grupo de controlo, apenas se verificou uma diminuição significativa no esforço requerido na tarefa de “Passar a ferro durante 2 horas”, entre os dois momentos (Tabela IV).

**Tabela IV:** Teste de Wilcoxon, relativamente às diferenças existentes na Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço antes e após a implementação do projecto, para ambos os grupos. NS – Não significativo.

	Gr. Experimental ( <i>n</i> = 20)		Gr. Controlo ( <i>n</i> = 10)	
	Z	Valor <i>p</i>	Z	Valor <i>p</i>
Limpar vidros - 30'	-2,100	<b>0,042</b>	-2,060	NS
Passar a ferro - 2h	-2,965	<b>0,001</b>	-2,232	<b>0,031</b>
Varrer - 30'	-2,411	<b>0,014</b>	-0,378	NS
Limpar uma casa de banho completa	-2,868	<b>0,003</b>	-0,000	NS
Fazer uma cama de lavado	-1,645	NS	-0,921	NS
Limpar o pó de um quarto casal	-1,647	NS	-0,577	NS
Lavar a loiça de uma refeição	-1,137	NS	-0,378	NS
Varrer um lance de escadas	-3,081	<b>0,001</b>	-1,841	NS
Estender uma máquina de roupa a secar	-1,370	NS	-1,382	NS
Arranjar plantas - 30'	-2,999	<b>0,002</b>	-0,365	NS

Relativamente às posturas e comportamentos adoptados pelas domésticas, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas inter-grupo, pelo teste do Qui-Quadrado, antes da implementação do projecto (Anexo J). Após o mesmo, as participantes do grupo experimental modificaram significativamente a postura de “Levantar um objecto do chão” quando comparadas com as do grupo de controlo (Tabela V).

**Tabela V:** Proporção de domésticas que adoptam uma determinada postura ou comportamento. Teste do Qui-Quadrado para comparação entre a 1.ª e 2.ª Avaliações. NS – Não significativo.

	1.ª Avaliação			2.ª Avaliação		
	Gr. Exp. <i>n</i> (%)	Gr. Contr. <i>n</i> (%)	Qui-Quadrado Valor <i>p</i>	Gr. Exp. <i>n</i> (%)	Gr. Contr. <i>n</i> (%)	Qui-Quadrado Valor <i>p</i>
<b>Como lava o chão?</b>						
Ajoelha-se e limpa a pano	1 (5)	2 (20)	NS	0	1 (10)	NS
Usa a esfregona	19 (95)	8 (80)		20 (100)	9 (90)	
<b>Como passa a ferro?</b>						
Em pé	20 (100)	10 (100)	NS	11 (55)	5 (5)	NS
Em pé, com degrau	0	0		9(45)	5 (5)	
<b>Que postura utiliza para levantar um objecto do chão?</b>						
Inclina-se para o chão com os joelhos esticados ou dobrados	16 (80)	9 (90)	NS	2 (10)	8 (80)	<b>0,0001</b>
Dobra os joelhos com a coluna direita	4 (20)	1 (10)		18 (90)	2 (20)	
<b>Como faz para mover uma peça de mobília?</b>						
Levanta-a	6 (30)	4 (40)	NS	2 (10)	0	NS
Puxa-a e empurra-a	14 (70)	6 (60)		18 (90)	10 (100)	
<b>Como arranja as plantas?</b>						
Inclina-se ou Ajoelha-se até ao vaso	14 (70)	7 (70)	NS	8 (40)	5 (50)	NS
Transporta o vaso para um nível mais alto	6 (30)	3 (30)		12 (60)	5 (50)	
<b>Como transporta as suas compras</b>						
Um saco em cada braço	18 (90)	9 (90)	NS	19 (95)	10 (100)	NS
Sacos apenas num braço	2 (10)	1 (10)		1 (5)	0	

Analisando a evolução em cada grupo no fim do projecto, e utilizando o teste de McNemar, constatou-se que as domésticas do grupo experimental modificaram significativamente os seus comportamentos em relação à forma como realizaram o “Passar a ferro”, o “Levantar um objecto do chão” e o “Arranjar as plantas”. No grupo de controlo, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas, no

entanto, verificou-se que existiu uma tendência na mudança de comportamento após a acção de educação para a saúde, como por exemplo, no modo como as domésticas realizam o “Passar a ferro” e “Mover uma peça de mobília” (Tabela VI).

**Tabela VI:** Proporção de domésticas que adoptam uma determinada postura ou comportamento. Teste de McNemar para comparação entre a 1.ª e 2.ª Avaliações. NS – Não significativo.

	Gr. Experimental ( <i>n</i> = 20)			Gr. de Controlo ( <i>n</i> = 10)		
	1.ª Avaliação <i>n</i> (%)	2.ª Avaliação <i>n</i> (%)	McNemar Valor <i>p</i>	1.ª Avaliação <i>n</i> (%)	2.ª Avaliação <i>n</i> (%)	McNemar Valor <i>p</i>
<b>Como lava o chão?</b>			NS			
Ajoelha-se e limpa a pano	1 (5)	0		2 (20)	1 (10)	NS
Usa a esfregona	19 (95)	20 (100)		8 (80)	9 (90)	
<b>Como passa a ferro?</b>						
Em pé	20 (100)	11 (55)	<b>0,004</b>	10 (100)	5 (50)	NS
Em pé, com degrau	0	9(45)		0	5 (50)	
<b>Que postura utiliza para levantar um objecto do chão?</b>						
Inclina-se para o chão com os joelhos esticados ou dobrados	16 (80)	2 (10)	<b>0,0001</b>	9 (90)	8 (80)	NS
Dobra os joelhos com a coluna direita	4 (20)	18 (90)		1 (10)	2 (20)	
<b>Como faz para mover uma peça de mobília?</b>						
Levanta-a	6 (30)	2 (10)	NS	4 (40)	0	NS
Puxa-a e empurra-a	14 (70)	18 (90)		6 (60)	10 (100)	
<b>Como arranja as plantas?</b>						
Inclina-se ou ajoelha-se até ao vaso	14 (70)	8 (40)	<b>0,031</b>	7 (70)	5 (50)	NS
Transporta o vaso para um nível mais alto	6 (30)	12 (60)		3 (30)	5 (50)	
<b>Como transporta as suas compras</b>						
Um saco em cada braço	18 (90)	19 (95)	NS	9 (90)	10 (100)	NS
Sacos apenas num braço	2 (10)	1 (5)		1 (10)	0	

Em relação aos resultados obtidos através do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético, e pelo teste do Qui-Quadrado, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas inter-grupo na SNME referida pelas domésticas nos últimos 12 meses, 7 dias e relativamente às limitações que a SNME poderia causar nos últimos 12 meses, antes e após a implementação do projecto (Anexo J).

Tendo em conta que o projecto durou 10 semanas, tornou-se pertinente referir as diferenças ocorridas na SNME, apenas, nos últimos 7 dias. Assim, através do teste de McNemar, verificou-se uma diminuição estatisticamente significativa na

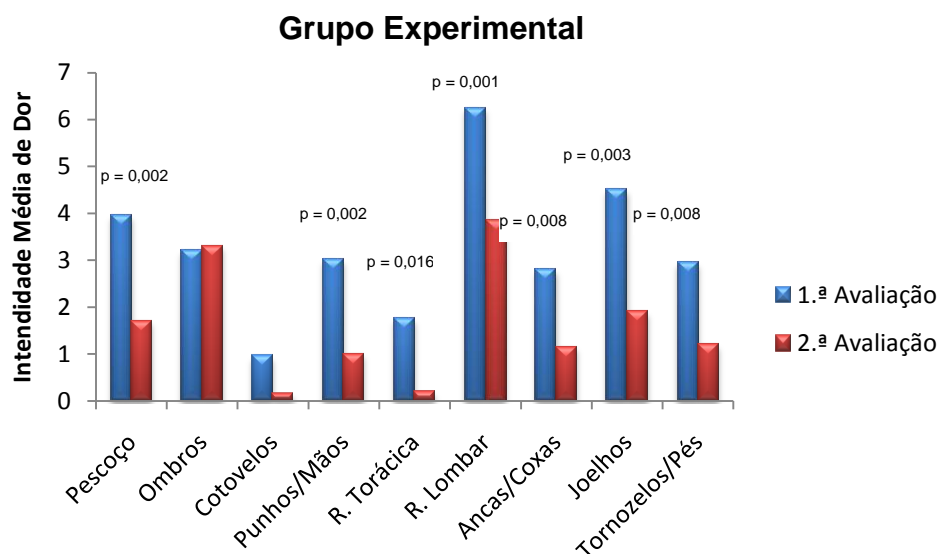
SNME nas regiões do pescoço, punhos/mãos, lombar, ancas/coxas e joelhos, no grupo experimental, enquanto que no grupo de controlo, não se verificaram diferenças significativas, entre os dois momentos de avaliação (Tabela VII).

**Tabela VII:** Proporção de SNME nos últimos 7 dias, avaliada pelo QNM, no primeiro e segundo momentos de avaliação, no grupo experimental e no de controlo. Teste de McNemar para comparar o primeiro e segundo momentos de avaliação. NS – Não significativo.

Localização	Gr. Experimental ( <i>n</i> = 20)			Gr. de Controlo ( <i>n</i> = 10)		
	1. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	2. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	McNemar Valor <i>p</i>	1. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	2. <sup>a</sup> Avaliação <i>n</i> (%)	McNemar Valor <i>p</i>
<b>Pescoço</b>	10 (50)	2 (10)	<b>0,021</b>	6 (60)	4 (40)	NS
<b>Ombros</b>	8 (40)	8 (40)	NS	5 (50)	3 (30)	NS
<b>Cotovelos</b>	1 (5)	1 (5)	NS	2 (20)	1 (10)	NS
<b>Punhos/Mãos</b>	10 (50)	2 (10)	<b>0,010</b>	7 (70)	4 (40)	NS
<b>R. Torácica</b>	5 (25)	0	NS	3 (30)	0	NS
<b>R. Lombar</b>	16 (80)	6 (30)	<b>0,002</b>	6 (60)	5 (50)	NS
<b>Ancas/Coxas</b>	8 (40)	2 (10)	<b>0,031</b>	1 (10)	1 (10)	NS
<b>Joelhos</b>	13 (65)	4 (20)	<b>0,004</b>	7 (70)	2 (20)	NS
<b>Tornozelos/Pés</b>	10 (50)	3 (15)	NS	3 (30)	1 (10)	NS

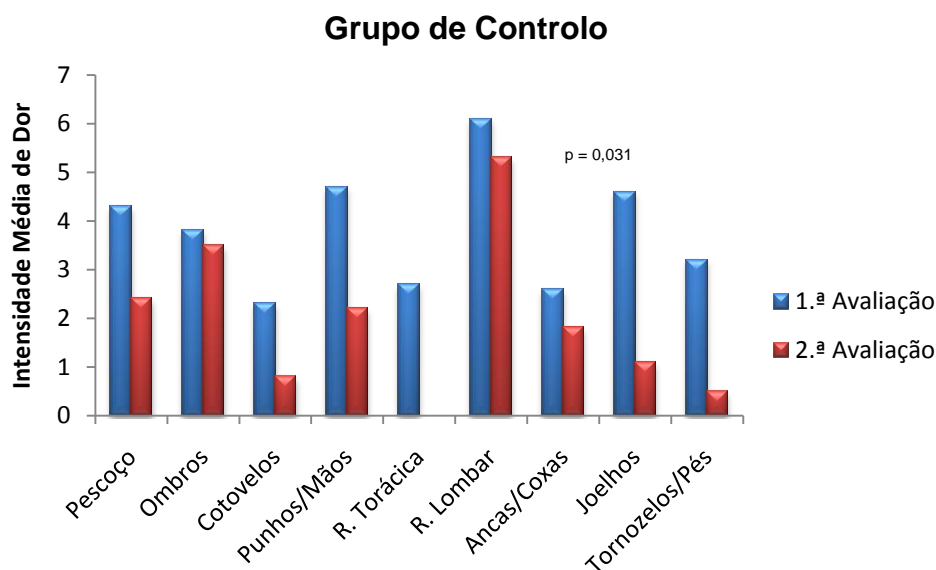
No que diz respeito à influência do projecto na dor das participantes, medida pela Escala Numérica da Dor, com o teste de Mann-Whitney, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas inter-grupo em relação à intensidade de dor reportada pelas participantes, antes e após a implementação do projecto (Anexo J).

Contudo, analisando a evolução de cada grupo entre os dois momentos de avaliação, pelo teste de Wilcoxon, verificou-se que a intensidade média de dor referida pelas domésticas do grupo experimental diminuiu significativamente para todas as regiões anatómicas, excepto para os ombros e cotovelos (Figura II).



**Figura II:** Intensidade média de dor referida pelas domésticas do grupo experimental. Valores *p* significativos obtidos pelo Teste de Wilcoxon.

No grupo de controlo, apenas se verificou uma diminuição estatisticamente significativa relativa à região dos joelhos (Figura III).



**Figura III:** Intensidade média de dor referida pelas domésticas do grupo de controlo. Valor *p* significativo obtido pelo Teste de Wilcoxon.

Relativamente aos conhecimentos das domésticas sobre os factores de risco de SNME, transmitidos na sessão de educação para a saúde, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas, pelo teste de Mann-Whitney, entre os grupos experimental e controlo, antes e após a implementação do projecto. Contudo, numa análise intra-grupo constatou-se que as participantes de ambos os grupos melhoraram significativamente os seus conhecimentos (teste de Wilcoxon), entre os dois momentos de avaliação (Tabela VIII).

**Tabela VIII:** Avaliação dos conhecimentos das domésticas. Teste de Wilcoxon relativo à comparação entre o primeiro e segundo momentos de avaliação.

	Gr. Experimental (N = 20)				Gr. Controlo (N = 10)			
	1.ª Avaliação $\bar{x} \pm s$	2.ª Avaliação $\bar{x} \pm s$	Z	Valor <i>p</i>	1.ª Avaliação $\bar{x} \pm s$	2.ª Avaliação $\bar{x} \pm s$	Z	Valor <i>p</i>
<b>Pontuação Final dos Conhecimentos</b>	6,1 ± 5,3	22,6 ± 9,7	-2,805	<b>0,0001</b>	7,9 ± 3,9	17,0 ± 6,5	-3,865	<b>0,002</b>

Após a análise inter-grupo dos factores psicossociais, não se verificaram diferenças significativas, antes e após a implementação do projecto (teste de Mann-Whitney).

Relativamente aos resultados intra-grupo, o grupo experimental revelou-se estatisticamente mais satisfeito pelo trabalho que o grupo de controlo, (teste de Wilcoxon). Quanto à valorização que as domésticas recebem dos outros, não existiram diferenças significativas em ambos os grupos, entre as avaliações (Tabela IX).

**Tabela IX:** Teste de Wilcoxon relativamente às diferenças existentes nos factores psicossociais, antes e após a implementação do projecto, para ambos os grupos. NS – Não significativo.

	Gr. Experimental (N = 20)			Gr. Controlo (N = 10)			Z	Valor p
	1. <sup>a</sup> Avaliação n (%)	2. <sup>a</sup> Avaliação n (%)	Z	1. <sup>a</sup> Avaliação n (%)	2. <sup>a</sup> Avaliação n (%)	Z		
<b>Satisfação pelo trabalho</b>								
Muito Insatisfeito	1 (5)	0		0	0			
Insatisfeito	1 (5)	0	-2,653	0	0	0,000	0,010	NS
Nem Satisfeito	4 (20)	4 (20)		1 (10)	1 (10)			
Nem Insatisfeito								
Satisfeito	11 (55)	7 (35)		8 (80)	8 (80)			
Muito Satisfeito	3 (15)	9 (45)		1 (10)	1 (10)			
<b>Valorização pelos outros</b>								
Nunca	1 (5)	0		0	0			
Raramente	2 (10)	2 (10)	-1,342	1 (10)	0	-1,000	NS	NS
Às vezes	9 (45)	9 (45)		2 (20)	3 (30)			
Muitas vezes	4 (20)	5 (25)		4 (40)	4 (40)			
Sempre	4 (20)	4 (20)		3 (30)	3 (30)			

No Questionário Avaliação de Risco, foram recolhidas informações em relação a outras variáveis (escolaridade, número de filhos, número de assoalhadas, prática de exercício físico), com o intuito de investigar eventuais associações com a presença de SNME nas domésticas. Contudo, não foi possível realizar testes de associação, uma vez que variável SNME era contínua, apresentando todas as domésticas sintomatologia.

## DISCUSSÃO

Diariamente, as domésticas realizam tarefas que envolvem um elevado risco para o desenvolvimento de sintomatologia neuro-músculo-esquelética (SNME) (Alamgir e Yu 2008, Habib et al. 2005, Pohjonen e Ranta 2001).

No presente estudo, constatou-se que a totalidade das participantes apresentava SNME, nos últimos 12 meses e quase a totalidade, nos últimos 7 dias. Apesar de não se encontrar uma frequência comparável na bibliografia, verificou-se que a proporção SNME em empregadas de limpeza foi bastante elevada tal como apresentado pelos seguintes estudos. Woods et al. (1999) com o objectivo de identificar a SNME em 1214 empregadas de limpeza do Reino Unido, através do Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM), concluíram que quase três quartos das empregadas apresentaram dor ou desconforto muscular, nos últimos 12 meses e apenas a metade, nos últimos 7 dias. Scherzer et al. (2005) realizaram, igualmente, um estudo que pretendeu avaliar a prevalência de SNME, em 941 empregadas de arrumação de quartos sindicalizadas em Las Vegas. Os autores verificaram que três quartos das empregadas experienciaram sintomatologia, nos últimos 12 meses. Alamgir e Yu (2008), similarmente, investigaram a epidemiologia das doenças ocupacionais em 145 empregadas de limpeza do sector da saúde de uma província do Canadá, verificando que as lesões músculo-esqueléticas foram as lesões mais prevalentes, atingindo mais da metade das empregadas. Mais ainda, Habib et al. (2005) investigaram a associação entre os factores de risco e a SNME auto-referida por 1266 domésticas de comunidades pobres do Líbano, concluindo que menos de metade das domésticas se queixaram de SNME, nos últimos 12 meses.

Neste estudo, as regiões anatómicas onde se verificaram mais SNME foram a lombar, o pescoço, os joelhos e os punhos/mãos. Estes resultados assemelham-se aos obtidos por Woods e Buckle (2006), os quais verificaram que as regiões com maior prevalência de SNME, nos últimos 12 meses e 7 dias, foram, respectivamente: lombar (46%, 24%), o pescoço (33%, 19%), joelhos (24%, 16%) e punhos/mãos (22%, 15%). Ainda num estudo português, Cabeças et al. (2005) com o objectivo de avaliar a prevalência de SNME em 114 empregadas de limpeza, concluíram que a região lombar foi a mais sintomática (67,5%) e os punhos/mãos foram os locais referenciados por apresentar sintomatologia persistente (28,9%), como formigueiro.

Krause et al. (2005) ao avaliar a prevalência da SNME em 941 empregadas que executavam a arrumação dos quartos, constataram que mais da metade das empregadas relataram dor grave ou muito grave na região lombar e cervical, nas últimas 4 semanas. Ainda Andersen et al. (2007) realizaram um estudo coorte prospectivo, de 24 meses, em 5604 empregados da indústria e de serviços da Dinamarca, no qual pretenderam avaliar a associação dos factores de risco com a SNME, através de um questionário de perguntas directas. Foram avaliadas 303 empregadas de limpeza e de cozinha, das quais 49% apresentavam dor na região cervical e ombros, 29% na região lombar, 28% no membro superior e 27% no membro inferior. Ainda Weigall (2006), num estudo que pretendeu avaliar a SNME nas empregadas de limpeza que realizavam tarefas manuais repetitivas, e utilizando o QNM para entrevistar 273 empregadas, obteve que a região lombar foi o local mais prevalente de sintomatologia, nos últimos 12 meses, com 48,5% das queixas, seguida pelas mãos/punhos com 40,9% e pela cervical com 39,4%. A região lombar foi, ainda, a que mais limitou a empregada de desempenhar as suas tarefas, nos últimos 12 meses (15,2%).

Neste estudo, as tarefas domésticas que causaram maior SNME foram: “Limpar o chão”, “Lavar casas-de-banho”, “Varrer”, “Fazer as camas” e “Passar a ferro”. Vários autores associaram a presença de sintomatologia nestas tarefas às posturas que são adoptadas para a sua realização (Messing et al. 1998, Søggaard et al. 2001, Woods e Buckle 2006)

Para “Limpar o chão”, Woods e Buckle (2006) constataram que as empregadas recorriam ao movimento combinado de flexão da cervical, flexão do tronco entre 20° e 60°, rotação do tronco até 45° e flexão/extensão com desvio radial/cubital dos punhos. Existem diferentes instrumentos que podem ser utilizados para a realização desta tarefa, nomeadamente, a esfregona e o espanador. No presente estudo, quase a totalidade das domésticas utilizaram a esfregona para “Limpar o chão”.

Søggaard et al. (2001, 1996) avaliaram a função muscular na tarefa de “Limpar o chão” utilizando uma esfregona e um espanador com um pano, em 12 empregadas de limpeza de 2 escolas públicas da Dinamarca. Independentemente do instrumento utilizado, os autores observaram que as empregadas mantinham uma flexão do tronco superior a 20°, durante mais de 65% do tempo envolvido na tarefa. Contudo, também verificaram que a utilização da esfregona exigiu uma

postura mais estática ao nível do tronco, colocando maior tensão sobre os músculos extensores lombares. Como consequência da flexão do tronco e da força da gravidade, verificou que a cervical se encontrava em flexão, durante a maior parte da tarefa, colocando uma elevada tensão sobre os músculos extensores cervicais. O membro superior, cuja mão segura superiormente o cabo do instrumento, posicionou-se sempre acima dos 15° de abdução. Tal facto, associado aos movimentos repetitivos característicos desta tarefa impuseram uma elevada tensão sobre os músculos trapézio e constituintes da coifa dos rotadores. O controlo do movimento da esfregona foi realizado principalmente pelos punhos/mãos. Similarmente, Messing et al. (1998), com o objectivo de identificar os aspectos problemáticos do serviço de limpeza, realizaram a análise biomecânica de várias tarefas em 4 empregadas de um hospital do Canadá. Ao analisar a tarefa de “Limpar o chão” com a esfregona, também, concluíram que as participantes mantinham toda a coluna em flexão com rotação e os joelhos ligeiramente flectidos. Os investigadores observaram um aumento na flexão do tronco e joelhos, sempre que as empregadas necessitavam de mover objectos ou limpar o chão debaixo das camas.

Para “Lavar casas-de-banho”, Woods e Buckle (2006) constataram que as empregadas recorriam frequentemente à flexão do tronco superior a 60°, rotação do tronco até 45°, flexão cervical e flexão/extensão com desvio radial/cubital dos punhos. Muitas vezes, as empregadas adoptavam, ainda, a postura de ajoelhado e de agachado. Messing (1998) verificou que, durante a tarefa de “Lavar casas-de-banho”, as empregadas para limpar objectos de baixa altura adoptavam a flexão e rotação do tronco, bem como, posturas de ajoelhado. Para limpar objectos altos, recorriam à extensão da cervical combinada com flexão e abdução dos ombros. Segundo estes autores, a adopção frequente das posturas anteriormente descritas predisuseram o surgimento de SNME nas empregadas de limpeza. Tendo em conta que esta tarefa, também, é realizada pelas domésticas, justifica-se, assim, a elevada frequência de sintomatologia aquando da sua realização.

Para a realização da tarefa “Varrer”, as empregadas realizavam movimentos combinados semelhantes aos utilizados para “Limpar o chão”, ou seja, flexão da cervical, flexão do tronco entre 20° e 60°, rotação do tronco até 45° e flexão/extensão com desvio radial/cubital dos punhos (Woods e Buckle 2006). Lima e Quintiliano (2005), afirmaram que tarefa de “Varrer” estava associada ao

surgimento de SNME devido à adopção de posturas de flexão e rotação do tronco e à utilização de vassouras com um comprimento do cabo desajustado, cuja pega fique acima ou abaixo do nível dos ombros. Parece ser esta a explicação para mais da metade das domésticas apresentarem sintomatologia, neste estudo.

As empregadas que realizam a arrumação dos quartos identificaram a tarefa “Fazer as camas” como uma das que mais despoletou SNME (Krause et al. 2005, Milburn e Barrett 1999, Scherzer et al. 2005). No presente estudo, mais da metade das domésticas referenciaram sintomatologia ao realizar esta tarefa. Milburn e Barrett (1999) realizaram um estudo em 15 empregadas de arrumação dos quartos, no qual pretenderam analisar a tarefa “Fazer as camas”. Os autores concluíram que as empregadas estavam sujeitas a vários factores de risco, nomeadamente, posturas de flexão e rotação do tronco, levantamento de cargas (por exemplo, o colchão) e movimentos repetidos, os quais colocaram demasiada tensão sobre a coluna e propiciaram o aparecimento de SNME.

No presente estudo, a totalidade das domésticas adoptaram a postura de pé sem degrau para “Passar a Ferro”. Segundo Norris e Mathews (2006), a adopção desta postura, para realizar esta tarefa, exige uma flexão do tronco mantida por longos períodos de tempo, o que provoca uma elevada sintomatologia ao nível da coluna lombar. De acordo com Alexandre (1998), a utilização do degrau para “Passar a ferro”, permite a correcção da lordose lombar, a diminuição da tensão colocada sobre os extensores lombares e, conseqüentemente, a prevenção da dor local.

Os resultados deste estudo indicaram que mais de três quartos das domésticas realizavam o levantamento de cargas através do “Inclinar para o chão com os joelhos esticados ou dobrados” e menos de um quarto utilizavam o “Dobrar os joelhos com a coluna direita”. O levantamento e transporte de cargas é, frequentemente, utilizado pelas domésticas, durante a realização das diversas tarefas da casa, sendo considerado um factor de risco para o aparecimento de SNME (Bazrgari et al. 2008, Burgel et al. 2010, Burgess-Limerick 2003, Krause et al. 2005, Torgén et al. 1995). De acordo com a literatura, “Inclinar para o chão com os joelhos esticados ou dobrados” induz uma postura cifótica da coluna, maior rotação ao nível das vértebras lombares e da pélvis e uma diminuição da actividade muscular paraespinais. Conseqüentemente, existe um aumento das forças compressivas sobre os discos e um aumento da tensão sobre o sistema ligamentar

posterior (Bazrgari et al. 2008, Burgess-Limerick 2003, Carregaro e Coury 2009, Kumar 1995). No “Dobrar os joelhos com a coluna direita”, existe uma manutenção da lordose lombar e a actividade nos músculos paraespinais é maior, de forma a aumentar a estabilidade e reduzir as forças de cisalhamento segmentares. Esta postura foi considerada como a mais segura, uma vez que a força exercida pelos músculos lombares contrabalançou as forças externas, para além de que a distância entre a carga e o corpo foi menor (Bazrgari et al. 2008, Burgess-Limerick 2003).

As tarefas “Passar a ferro durante 2 horas”, “Varrer durante 30 minutos” e “Limpar uma casa de banho completa” foram referenciadas pelas domésticas como as que exigem maior esforço, na Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço. Estas tarefas, também, foram classificadas por outros estudos como as mais exigentes em termos de percepção subjectiva do esforço. Aronsson et al. (2000) quando avaliaram o esforço cardio-vascular requerido em diversas tarefas da casa, em 6 domésticas, concluíram que as tarefas “Varrer”, “Limpar casas de banho”, “Passar a ferro” e “Limpar um lance de escadas” eram as que exigiam maior esforço, segundo a mesma escala. No estudo de Woods et al. (1999) e Woods e Buckle (2006), as empregadas de limpeza caracterizaram a tarefa de “Varrer”, na Escala de Borg, com o nível médio de 13,8.

Tendo em conta a elevada frequência de SNME na amostra em estudo, durante a realização das diversas tarefas domésticas, tornou-se pertinente a implementação de um projecto comunitário que englobou uma acção de educação para a saúde e um programa de exercícios específicos. Após 10 semanas de implementação de um programa de exercícios específicos nas domésticas observou-se que o mesmo teve eficácia somente na percepção subjectiva do esforço para as tarefas de “Limpar os vidros durante 30 minutos” e “Arranjar as plantas durante 30 minutos”, e na postura adoptada para “Levantar um objecto do chão”. O número reduzido de itens melhorados pelo programa pode ter sido devido ao número reduzido da amostra.

No entanto, os resultados intra-grupo demonstraram a eficácia do programa no grupo experimental, com uma diminuição no número de domésticas com dor ao realizar as tarefas “Fazer as camas” e “Passar a Ferro”; uma diminuição no nível de percepção subjectiva do esforço ao “Limpar os vidros durante 30 minutos”, “Passar a ferro durante 2 horas”; “Varrer durante 30 minutos”, “Limpar uma casa de banho completa”, “Varrer um lance de escadas” e “Arranjar as plantas durante 30 minutos”;

e, ainda, uma mudança de comportamento, passando a maioria das domésticas a recorrer ao degrau para “Passar a ferro”, a dobrar os joelhos com as costas direitas para “Levantar um objecto do chão” e a “Arranjar as plantas” num local mais alto. Tais alterações foram confirmadas pela diminuição significativa da SNME nas regiões do pescoço, punhos/mãos, lombar, ancas/coxas e joelhos, nos últimos 7 dias, avaliadas pelo QNM; e pela diminuição significativa na intensidade média de dor em todas as regiões anatómicas, excepto ombros e cotovelos.

As melhorias obtidas por este projecto estão de acordo com vários estudos. Pohjonen e Ranta (2001) avaliaram os efeitos de um projecto comunitário, em 87 domésticas (50 no grupo experimental e 37 no grupo de controlo). Este consistiu numa acção de educação e em sessões de exercício físico. A acção de educação focou temas como a importância da actividade física em pessoas que desempenham trabalhos fisicamente esforçados e a prática da actividade física de lazer na promoção da saúde. As sessões de exercício físico foram vocacionadas para o fortalecimento muscular generalizado, eram realizadas 2 vezes por semana com a duração de uma hora. Após 9 meses de implementação, os autores concluíram, pelo Índice de Capacidade para o Trabalho, que o grupo experimental tinha melhorado a sua capacidade para o trabalho, ao contrário do grupo de controlo, o qual piorou a sua pontuação. O autor atribuiu a melhoria do grupo experimental, às sessões de exercício físico implementadas. Ainda Ahlgren et al. (2001) avaliaram o efeito de 3 programas de exercícios específicos na SNME relacionada com o trabalho. De 102 mulheres, formaram-se 4 grupos de aproximadamente 25 cada. Um dos grupos consistia no grupo de controlo, não sujeito a qualquer intervenção. Os restantes realizaram programas distintos: o primeiro era constituído por exercícios vocacionados para a força muscular, o segundo para a *endurance* e o terceiro para a coordenação dos músculos. Todas as sessões dos programas iniciaram com 15 minutos de aquecimento, seguidos de 40 minutos de exercícios específicos de acordo com o objectivo de cada grupo. Após 10 semanas de implementação, os autores concluíram que a intensidade de dor, avaliada através da escala visual analógica, diminuiu em todos os grupos, tendo sido o grupo de força muscular, o que apresentou uma diminuição mais acentuada. Igualmente, Gerdle et al. (1995) avaliaram o efeito de um programa de exercícios na SNME, em 97 domésticas. Aleatoriamente, constituíram-se dois grupos: o grupo experimental com 46 domésticas (média de idade de 42 anos) e o grupo de controlo com 49 domésticas

(média de idade de 40 anos). O grupo experimental realizou um programa de exercícios com duração de uma hora, duas vezes por semana, durante um ano. O grupo de controlo foi aconselhado a não mudar os seus hábitos diários. O programa de exercícios foi ministrado por um especialista e englobou exercícios de aquecimento, coordenação, força, *endurance* e alongamentos, acompanhados por suporte musical. No final do estudo, verificaram uma diminuição na SNME nos ombros e na cervical, bem como, um aumento na força muscular nos ombros e nos membros inferiores. No grupo de controlo, existiu um aumento na sintomatologia ao nível do pescoço, ombros e lombar. Proper et al. (2003), numa revisão sistemática que incluiu 26 artigos, avaliaram a eficácia de programas de exercícios realizados nos locais de trabalho na SNME de indivíduos com diferentes ocupações, incluindo o empregadas de serviço doméstico. Os autores encontraram uma forte evidência da eficácia destes programas na redução de SNME, concluindo que os exercícios implementados provocaram modificações estruturais no sistema músculo-esquelético e, conseqüentemente, na sintomatologia. Assim, a implementação de programas de exercício constituiu uma estratégia eficaz de promoção de saúde.

Neste estudo, os grupos experimental e de controlo melhoraram a pontuação final obtida na secção dos conhecimentos. Esta melhoria parece ter sido proveniente da participação, de ambos os grupos, na acção de educação para a saúde. No entanto, a pontuação média final foi superior no grupo experimental comparativamente ao grupo de controlo, podendo esta ser explicada pela participação deste grupo no programa de exercícios onde existiu a possibilidade de reforçar a informação transmitida sobre os factores de risco e sua prevenção. Bruijn et al. (2007) realizaram um estudo com o objectivo de avaliar a eficácia de um programa de educação para a saúde na prevenção de SNME, em 111 mulheres. As acções de educação para a saúde implementadas tiveram como objectivos informar e aconselhar comportamentos adequados para as actividades da vida diária. O programa de educação era constituído por duas a seis sessões teórico-práticas, de 20 minutos, num período de 6 semanas, ministradas por um especialista. Como resultado, foi verificada uma diminuição no nível de dor, avaliado pela Escala Visual Analógica, referido pelas participantes, nas tarefas da vida diária.

Foi igualmente verificado, neste estudo, que as domésticas do grupo experimental se sentiram, significativamente, mais satisfeitas com o seu trabalho, após a implementação do projecto. Vários estudos mostraram que a insatisfação no

trabalho e a falta de apoio social contribuíram para a ocorrência de SNME (Davis e Heaney 2000, Kumar et al. 2008, Pehkonen et al. 2009, Woods e Buckle, 2006). Pehkonen et al. (2009) avaliaram uma intervenção ergonómica em 263 funcionárias de cozinha de 4 cidades finlandesas. A satisfação das funcionárias pelo trabalho foi avaliada numa escala de 5 níveis (discordo totalmente, discordo, indeciso, concordo e concordo totalmente). A intervenção ergonómica consistia na formação de grupos de trabalho, os quais identificavam potenciais problemas, implementavam soluções e avaliavam o impacto destas na SNME. De acordo com esta escala, metade das funcionárias (56%) sentiram-se insatisfeitas pelo seu trabalho, antes da intervenção. Após esta, a satisfação pelo trabalho melhorou, tendo os investigadores concluído que existiu uma influência positiva na SNME.

Os pontos fortes deste estudo são a implementação de um projecto comunitário e a intervenção em domésticas, uma vez que estas constituem um grupo pouco descrito na literatura, em Portugal. No entanto, este estudo apresenta algumas limitações, tais como, o número reduzido de domésticas e a auto-referência da sintomatologia. À semelhança do que foi apresentado por Andersen et al. (2007), a auto-referência pode influenciar a presença de sintomas, o que poderá ter estado relacionado, com a raridade de domésticas sem dor neste estudo. Além destas limitações, de acordo Habib et al. (2005), Hansson et al. (2000) e Woods e Buckle (2006) a utilização do QNM também acarreta um viés de memória, no que respeita à auto-referência de sintomatologia nos últimos 12 meses, sendo a referência nos últimos 7 dias mais fiável. A participante poderá recordar-se com mais facilidade da SNME mais recente ou causadora de maior limitação. A aplicação do questionário por entrevista poderá, ainda, representar outra limitação ao estudo, uma vez que foi construído para ser aplicado por auto-preenchimento. No entanto, a entrevista directa constitui um meio mais fiável de recolha de dados, obtendo-se respostas mais coerentes.

## **CONCLUSÃO**

A implementação do projecto comunitário “Cuidar do Corpo para Melhor Cuidar da Casa” diminuiu a sintomatologia músculo-esquelética, a percepção subjectiva de esforço e a intensidade média de dor reportada pelas domésticas durante a realização de várias tarefas. As domésticas melhoraram os seus conhecimentos e modificaram os seus comportamentos, adoptando posturas mais adequadas.

Concluiu-se que o serviço doméstico propicia o aparecimento de sintomatologia músculo-esquelética e, como tal, a implementação de projectos é eficaz na promoção da saúde.

## BIBLIOGRAFIA

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. 2009. Literatura review: The occupational safety and health of cleaning workers. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Ahlgren, Cristina, Kerstin Waling, Fawzi Kari, Mats Djupsjöbacka, Lars-Eric Thornell, Gunnevi Sundelin. 2001. Effects on physical performance and pain from three dynamic training programs for women with work-related trapezius myalgia. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 33(4): 162-169.

Alamgir, Hasanat e Shicheng Yu. 2008. Epidemiology of occupational injury among cleaners in the healthcare sector. *Occupational Medicine*. 58: 393-399.

Alexandre, Neusa Maria Costa. 1998. Aspectos ergonômicos e posturais e o trabalhador da área de saúde. *Ciências Biológicas e da Saúde*. 28(2): 109-118.

Andersen, Johan, Jens Haahr, Poul Frost. 2007. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms. A two-year prospective study of a general working population. *Arthritis & Rheumatism*. 56 (4): 1355-1364.

Aronsson, B., J. Perk, A.S. Norlén, B. Hedbäck. 2000. Resuming domestic activities after myocardial infarction: a study in female patients. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 7: 39-44.

Bazrgari, Babak, Aboufazi Shirazi-Adl, Navid Arjmand. 2007. Analysis of squat and stoop dynamic liftings. Muscle forces and internal spinal loads. *European Spine Journal*. 16: 687-699.

Borg, Gunnar. 1990. Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. *Scandinavian Journal of Public Health*. 16(suppl 1): 55-58.

Bruijn, Camiel, Rob de Bie, Jacques Geraets, Marielle Goossens, Wim van den Heuvel, Geert van der Heijden, Math Candel, Geert-Jan Dinant. 2007. Effect of an education and activation programme on functional limitations and patient-perceived recovery in acute and sub-acute shoulder complaints – a randomised clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 8(112). <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/8/112> (Acedido em 1 Junho 2010).

Burgel, Barbara J., Mary C. White, Marion Gillen, Niklas Krause. 2010. Psychosocial work factors and shoulder pain in hotel room cleaners. *American Journal of Industrial Medicine*. doi: 10.1002/ajim.20832.

Burgess-Limerick, Robin. 2003. Squat, stoop, or something in between? *International Journal of Industrial Ergonomics*. 31: 143-148.

Cabeças, José Miquel, Luís Graça, Benilde Mendes, Margarida Gonçalves. 2005. Condições de trabalho de empregados de limpeza em instalações de serviços. Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

Carregaro, Rodrigo.Luiz e Helenice Jane Cote Coury. 2009. Does reduced hamstring flexibility affect trunk and pelvic movement strategies during manual handling? *International Journal of Industrial Ergonomics*. 39: 115-120.

Dahlberg, Raymond, Lena Karlqvist, Carina Bildt, Karin Nykvist. 2004. Do work technique and musculoskeletal symptoms differ between men and women performing the same type of work tasks? *Applied Ergonomics*. 35: 521-529.

Davis, Kermit G. e Catherine A Heaney. 2000. The relationship between psychosocial work characteristics and low back pain: Underlying methodological issues. *Clinical Biomechanics*. 15: 389-406.

Gamperiene, Migle, Jan F. Nygård, Sören Brage, Tor Bjerkedal, Dag Bruusgaard. 2003. Duration of employment is not a predictor of disability of cleaners: a longitudinal study. *Scandinavian Journal of Public Health*. 31: 63-68.

Gerdle, Björn, Christine Brulin, Jessica Elert, Paul Eliasson, Brittmarie Granlund. 1995. Effect of a general fitness program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity, and perceived work environment among home care service personnel. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 5:1-16.

Günther, Hartmut. 2003. Como elaborar um questionário. (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, N.º 01). Brasília, DF: UnB, Laboratórios de Psicologia Ambiental.

Habib, Rima R., Monica Hamdan, Iman Nuwayhid, Fatma Odaymat, Oona M. R. Campbell. 2005. Musculoskeletal disorders among full-time homemakers in poor communities. *Women Health*. 42(2): 1-14.

Hansson, Gert-Åske, Istvan Balogh, Kerstina Ohlsson, Birgitta Pålsson, Lars Rylander, Staffan Skerfvin. 2000. Impact of physical exposure on neck and upper limb disorders in female workers. *Applied Ergonomics*. 31: 301-310.

Hill, Manuela Magalhães & Andrew Hill. 2008. Investigação por questionário. (2.<sup>a</sup> Edição). Lisboa: Edições Sílabo.

Holtermann, Andreas, H. Blangsted, H. Christensen, K. Hansen, Karen Søgaard. 2009. What characterizes cleaners sustaining good musculoskeletal health after years with physically heavy work? *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 82: 1015-1022.

Holtermann, Andreas, Marie B. Jørgensen, Bibi Gram, Jeanette R. Christensen, Anne Faber, Kristian Overgaard, John Ektor-Andersen, Ole S. Mortensen, Gisela Sjøgaard, Karen Søgaard. 2010. Worksite interventions for preventing physical deterioration among employees in job-groups with high physical work demands: Background, design and conceptual model of FINALE. *BMC Public Health*. 10(120). <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/120>. (Acedido em 1 Junho 2010).

Krause, Niklas, Teresa Scherzer, Reiner Rugulies. 2005 Physical workload, work intensification, and prevalence of pain in low wage workers: Results from a participatory research project with hotel room cleaners in Las Vegas. *American Journal Industrial Medicine*. 48(5): 326-337.

Kumar, Rupesh. 2006. Ergonomic evaluation and design of tools in cleaning occupation. Doctoral Thesis. Division of Industrial Design, Department of Human Work Sciences, Luleå University of Technology, Luleå, Sweden, 200 pp.

Kumar, Rupesh, Montakarn Chaikumarn, Jan Lundberg. 2005. Participatory ergonomics and an evaluation of a low-cost improvement effect on cleaners' working posture. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 11(2): 203-210.

Kumar, Rupesh & Shrawan Kumar. 2008. Musculoskeletal risk factors in cleaning occupation: A literature review. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 38(2): 158-170.

Kumar, Shrawan. 1995. Development of predictive equations for lifting strengths. *Applied Ergonomics*. 26(5): 327-341.

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, Å, Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersen, G.B.J., & Jørgensen, K. 1987. Standardized nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 18: 233-237.

Laursen, B., K. Søgaard, G. Sjøgaard. 2003. Biomechanical model predicting electromyographic activity in three shoulder muscles from 3D kinematics and external forces during cleaning work. *Clinical Biomechanics*. 18(4): 287-295.

Lima, Flávia Mafra e Tatiane Roberta Santos Quintiliano. 2005. A importância do fortalecimento do músculo transverso abdominal no tratamento das lombalgias. Monografia. Centro Universitário Claretiano, Batatais, 95 pp.

Lund, Thomas, Merete Labriola, Karl Bang Christensen, Ute Bultmann, e Ebbe Villadsen. 2006. Physical work environment risk factors for long term sickness absence: Prospective findings among a cohort of 5357 employees in Denmark. BMJ. 332(449). <http://bmj.com/cgi/content/full/332/7539/449>. (Acedido em 30 Março 2010).

Martarello, Norton Assumpção e Maria Cecília Cardoso Benatti. 2009. Quality of life and musculoskeletal symptoms in hospital housekeeping workers. *Revista da Escola de Enfermagem/ Universidade São Paulo*. 43 (2): 419-425.

Mendes, Ana Paula, Sonia Maria Marques Gomes Bertolini, Lucimary Afonso Santos. 2006. Análise ergonómica em ambiente doméstico. *Revista da Educação Física/Universidade Estadual de Maringá*. 17 (1): 1-10.

Mesquita, Cristina Carvalho, José Carlos Ribeiro, Pedro Moreira. 2007. Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. *Journal of Public Health*. doi: 10.1007/s10389-010-0331-0.

Messing, Karen, Céline Chatigny, Julie Courville. 1998. 'Light' and 'heavy' work in the housekeeping service of a hospital. *Applied Ergonomics*. 29: 451-459.

Milburn, P. D., & R. S. Barrett. 1999. Lumbosacral loads in bedmaking. *Applied Ergonomics*. 30: 263-273.

Norris, C.M., e M. Matthews. 2006. Correlation between hamstring muscle length and pelvic tilt range during forward bending in healthy individuals: An initial evaluation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 10: 122-126.

Pehkonen, Irmeli, Esa-Pekka Takala, Ritva Ketola, Eira Viikari-Juntura, Päivi Leino-Arjas, Leila Hopsu, Tuija Virtanen, Eija Haukka, Merja Holtari-Leino, Elina Nykyri, Hilikka Riihimäki. 2009. Evaluation of a participatory ergonomic intervention process in kitchen work. *Applied Ergonomics*. 40: 115-123.

Pestana, Maria Helena, João Nunes Gageiro. 2008. Análise de Dados para Ciências Sociais - A complementaridade do SPSS. (5.ª Edição). Lisboa: Edições Sílabo.

Picavet, H.S.J., & J.S.A.G. Schouten. 2003. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. *Pain*. 102: 167–178.

Pohjonen, Tiina & Riikka Ranta. 2001. Effects of worksite physical exercise intervention on physical fitness, perceived health status, and work ability among home care workers: Five-year follow-up. *Preventive Medicine*. 32: 465-475.

Proper, Karin I., Marjan Koning, Allard J. van der Beek, Vicent H. Hildebrandt, Ruud J. Bosscher e Willem van Mechelen. 2003. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness, and health. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 13: 106-117.

Santana, Vilma S., Andréa M. Amorim, Roberval Oliveira, Shirlei Xavier, Jorge Iriart, Liliane Belitardo. 2003. Emprego em serviços domésticos e acidentes de trabalho não fatais. *Revista de Saúde Pública*. 37 (1): 65-74.

Scherzer, Teresa, Reiner Rugulies, Niklas Krause. 2005. Work-related pain and injury and barriers to workers' compensation among Las Vegas hotel room cleaners. *American Journal of Public Health*. 95(3): 483-488.

Søgaard, K., N. Fallentin, J. Nielsen. 1996. Work load during floor cleaning. The effect of cleaning methods and work technique. *European Journal of Applied Physiology*. 73: 73-81.

Søgaard, K., B. Laursen, B. R. Jensen, G. Sjøgaard. 2001. Dynamic loads on the upper extremities during two different floor cleaning methods. *Clinical Biomechanics*. 16: 866-879.

Torgén, Margareta, Clas-Håtkan Nygård, Åsa Kilbom. 1995. Physical work load, physical capacity and strain among elderly female aides in home-care service. *European Journal of Applied Physiology*. 71: 444-452.

Unge, Jeanette, Kerstina Ohlsson, Catarina Nordander, Gert-Åke Hansson, Staffan Skerfving, Istvan Balogh. 2007. Differences in physical workload, psychosocial

factors and musculoskeletal disorders between two groups of female hospital cleaners with two diverse organizational models. *International Archives Occupational Environment Health*. 81: 209-220.

Weigall F. 2006. Assessment of the repetitive manual tasks of cleaners – Research report. Cleaning Industry Steering Committee, WorkCover NSW.

Woods, Valerie, Peter Buckle, Michael Haisman. 1999. Musculoskeletal health of cleaners. Surrey, Inglaterra: Health and Safety Executive Books.

Woods, Valerie & Peter Buckle. 2006. Musculoskeletal ill health amongst cleaners and recommendations for work organisational change. *International Journal Industrial Ergonomics*. 36(1): 61-72.

# ANEXOS

# **ANEXO A**

Instrumentos de Avaliação

# Questionário de Avaliação de Risco

Código:

1) Nome: \_\_\_\_\_

2) Morada: \_\_\_\_\_

3) Telefone: \_\_\_\_\_

4) Idade: \_\_\_\_ 5) Peso: \_\_\_\_ 6) Altura \_\_\_\_

7) Qual é o seu nível de escolaridade?

- Sem escolaridade
- 1º ao 4º Anos
- 5º ao 6º Anos
- 7º ao 9º Anos
- 10º ao 12º Anos
- Bacharelato/Licenciatura

8) Constituição do agregado familiar

Número de Filhos: \_\_\_\_ / Idade: \_\_\_\_ ; \_\_\_\_ ; \_\_\_\_ ; \_\_\_\_

9) Quantas assoalhadas (divisão principal sem zona de águas) tem a sua casa?

2     3     4     5     6     Outra. Qual? \_\_\_\_

10) Há quantos anos trabalha como doméstica? \_\_\_\_

11) Quantas horas trabalha por dia? \_\_\_\_

12) Tem mais alguma ocupação para além do trabalho doméstico?

Sim  Não  Se sim, qual? \_\_\_\_\_

13) Está grávida?

Sim  Não

14) Tem algum problema de saúde?

Sim  Não  Se sim, qual?

- Cardiovascular - \_\_\_\_\_
- Respiratório - \_\_\_\_\_
- Músculo-Esquelético - \_\_\_\_\_
- Neurológico - \_\_\_\_\_
- Outro - \_\_\_\_\_

15) Pratica algum desporto?

Sim  Não  Se sim, quantas horas por semana?

- Menos de 2h/semana
- De 2h a 4h/semana
- Mais de 4h/semana ou exercício físico intenso
- Mais de 4h/semana e exercício físico intenso

## Questionário de Avaliação de Risco

16) Relativamente às tarefas domésticas realizadas nos últimos 2 meses, responda às questões. (Se a doméstica não executar a tarefa, por favor, tranque o espaço.)

	Faz esta tarefa durante quanto tempo seguido (minutos)?	Sente dor durante ou após a realização das seguintes tarefas domésticas? Se sim, onde?
Limpar o pó		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Varrer		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Aspirar		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Limpar as escadas		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Lavar o chão		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Lavar casas-de-banho		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Limpar os vidros		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Lavar roupa		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Estender /Apanhar roupa		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Fazer as camas		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Passar a ferro		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Cozinhar		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Lavar a loiça		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Costura /Crochet		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Arranjar plantas e/ou flores		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____
Ir às compras		<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, _____

## Questionário de Avaliação de Risco

17) Nos últimos 2 meses, como é que realizou as seguintes tarefas domésticas, mais frequentemente?

<p>a) <u>Como lava o chão?</u></p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p> <p><input type="checkbox"/> Ajoelha-se e limpa a pano</p> <p><input type="checkbox"/> Coloca-se de cócoras e limpa a pano</p> <p><input type="checkbox"/> Usa a esfregona</p> <p><input type="checkbox"/> Usa o espanador / vassoura com um pano húmido</p> <p><input type="checkbox"/> Outra forma. Por favor, diga qual: _____</p>	<p>b) <u>Como passa a ferro?</u></p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p> <p><input type="checkbox"/> Sentada</p> <p><input type="checkbox"/> De pé</p> <p><input type="checkbox"/> De pé, com um degrau para descansar cada uma das pernas</p> <p><input type="checkbox"/> De pé, encostada a uma parede</p>
<p>c) <u>Que postura utiliza para levantar um objecto do chão (balde de água, saco de lixo...)?</u></p> <p><input type="checkbox"/> Inclina-se para a frente com as pernas esticadas</p> <p><input type="checkbox"/> Dobra os joelhos com a coluna direita</p> <p><input type="checkbox"/> Inclina-se para a frente e dobra os joelhos</p> <p><input type="checkbox"/> Outra forma. Por favor, diga qual: _____</p>	<p>d) <u>Como faz para tirar uma peça de mobília do sítio (mesa de cabeceira, mesa...)?</u></p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p> <p><input type="checkbox"/> Levanta-a</p> <p><input type="checkbox"/> Puxa-a e empurra-a</p> <p><input type="checkbox"/> Outra forma. Por favor, diga qual: _____</p>
<p>e) <u>Como arranja as plantas de um vaso?</u></p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p> <p><input type="checkbox"/> Ajoelha-se para ficar ao nível do vaso</p> <p><input type="checkbox"/> Inclina-se até ao vaso</p> <p><input type="checkbox"/> Arranja um banco pequeno para se sentar e ficar ao nível do vaso</p> <p><input type="checkbox"/> Se possível, tenta transportar o vaso para um nível mais elevado</p>	<p>f) <u>Como transporta as suas compras?</u></p> <p><input type="checkbox"/> Não se aplica</p> <p><input type="checkbox"/> Transporta as compras um saco em cada braço</p> <p><input type="checkbox"/> Transporta as compras apenas num braço</p> <p style="margin-left: 20px;">Qual? <input type="checkbox"/> Direito <input type="checkbox"/> Esquerdo</p> <p><input type="checkbox"/> Usa o carrinho de compras</p>

19) Em que medida está satisfeito ou insatisfeito com o trabalho doméstico?

<b>Muito Insatisfeito</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>Nem Satisfeito Nem Insatisfeito</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>Muito Satisfeito</b>
1	2	3	4	5

20) Em que medida acha que o seu trabalho é valorizado pela sua família e / ou amigos?

<b>Nunca</b>	<b>Raramente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muitas vezes</b>	<b>Sempre</b>
1	2	3	4	5

## Questionário de Avaliação de Risco

18) Avalie as seguintes afirmações de acordo com a escala apresentada:

	Discordo Totalmente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo Totalmente
1) Quando me dói as costas, a melhor posição para fazer as camas é de joelhos.					
2) Para passar a roupa a ferro, devo ter os pés bem assentes no chão para equilibrar o peso do corpo e diminuir as dores de costas.					
3) Os objectos de cozinha usados no dia-a-dia devem estar nas prateleiras mais altas, para fazermos mais exercício ao ir buscá-los.					
4) Fazer de vez em quando uma pausa é bom para o meu corpo.					
5) Bater bolos à mão é melhor para o meu corpo pois faço mais ginástica.					
6) Mudar de posição várias vezes enquanto trabalha em casa, protege o corpo de lesões.					
7) Quando transporto pesos (ex: compras, balde de água...), devo trazê-los sempre no braço que mais uso para aumentar a força muscular.					
8) Limpar o chão da casa-de-banho com a esfregona, é a forma mais indicada para prevenir dores.					
9) Quando quero mudar uma peça de mobília de sítio, devo arrastá-la em vez de pegar nela.					
10) Quando limpo os vidros, devo fazê-lo sempre com o braço que mais uso, para ser mais rápido.					
11) Lavar a roupa à mão é bom para os movimentos dos braços e, por isso, é uma tarefa que não causa lesões.					
12) Quando lavo a loiça devo manter as minhas costas o mais direitas possível.					
13) Para apanhar objectos do chão, a melhor maneira de o fazer é inclinandome para o chão para não ter de me ajoelhar.					
14) Para mudar uma planta de vaso, devo ajoelhar-me para ficar ao nível da planta.					
15) Fazer exercícios específicos previne que apareçam problemas no corpo.					
16) Para levantar o cesto da roupa devo dobrar os joelhos e manter as costas direitas.					
17) Quando aspiro, o comprimento do cano do aspirador não tem influência nas minhas costas.					
18) Quando puxo o lustro ao chão devo fazê-lo com as mãos.					
19) Empurrar o carrinho de compras faz melhor que puxá-lo.					
20) Quando sacudo os tapetes o melhor é pendurá-los e bater com a vassoura.					

## Escala de Borg de Percepção Subjectiva do Esforço

Avalie cada tarefa doméstica efectuada nos últimos 2 meses, de acordo com a sensação de esforço, tensão muscular, desconforto e fadiga sentidas com a sua realização.

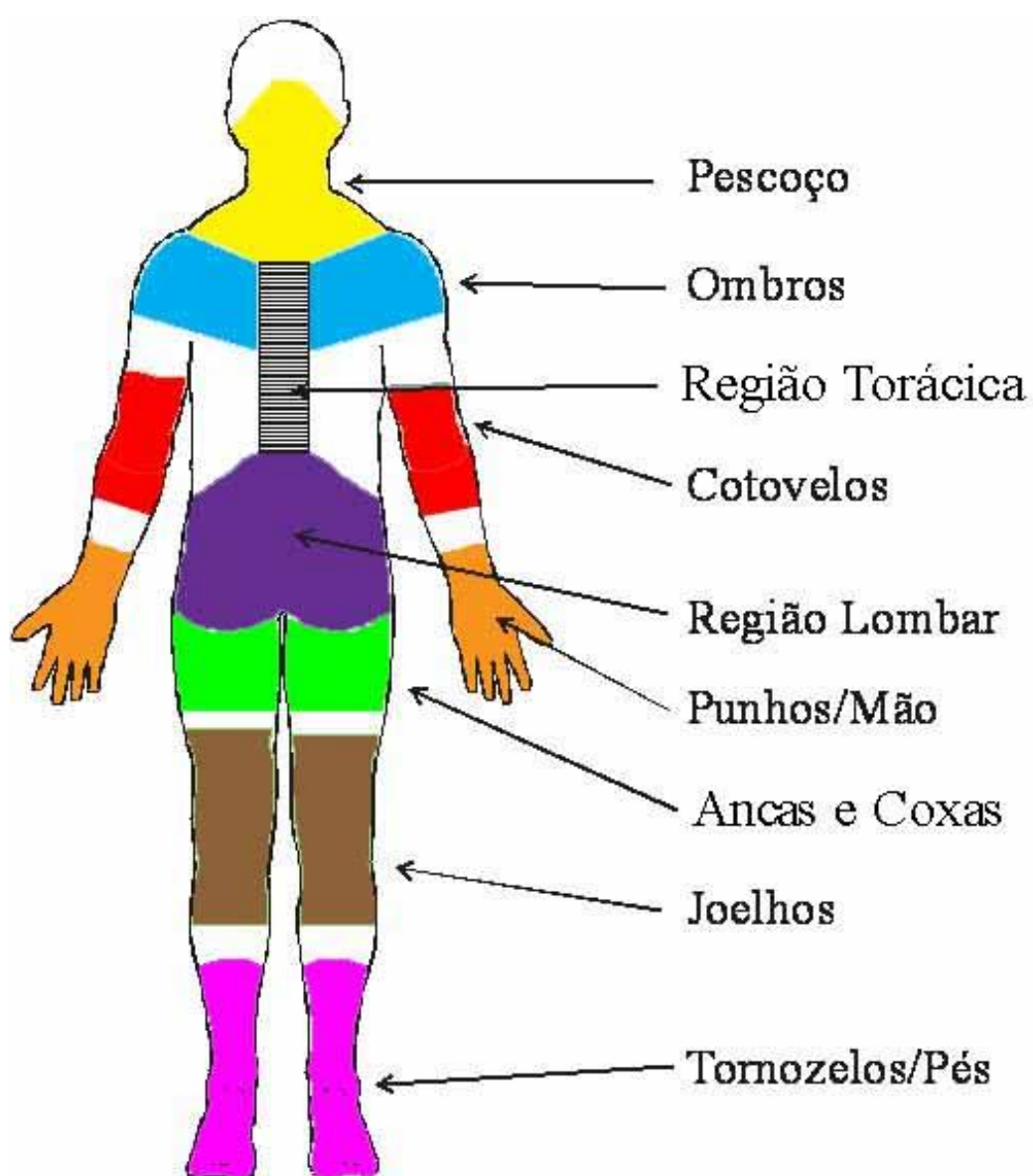
Escala de Borg PSE	
6	Sem nenhum esforço
7	Extremamente leve
8	
9	Muito leve
10	
11	Leve
12	
13	Um pouco intenso
14	
15	Intenso (pesado)
16	
17	Muito intenso
18	
19	Extremamente intenso
20	Máximo esforço

ACTIVIDADES	NÍVEL DA ESCALA DE BORG (PSE)
1. Limpar vidros durante 30 minutos	
2. Passar a ferro durante 2 horas	
3. Varrer carpetes durante 30 minutos	
4. Limpar uma casa de banho completa	
5. Fazer uma cama de lavado	
6. Limpar o pó de um quarto casal	
7. Lavar a loiça de uma refeição	
8. Varrer um lance de escadas	
9. Estender uma máquina de roupa a secar	
10. Mudar uma planta de vaso (aproximadamente 50 cm de altura)	

## Questionário Nórdico Músculo-Esquelético

### Instruções para o preenchimento

- Por favor, responda a cada questão assinalando um “X” na caixa apropriada:
- Marque apenas um “X” por cada questão.
- Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se não tiver nenhum problema em qualquer parte do corpo.
- Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo.



# Questionário Nórdico Músculo-Esquelético

Código:

Idade \_\_\_\_\_ Data de nascimento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Data de hoje \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Posto de trabalho \_\_\_\_\_ Estado civil \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:	Responda, apenas, se tiver algum problema													
	Teve algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões:	Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas actividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:												
1. Pescoço?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	2. Pescoço?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	3. Pescoço?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	4. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
5. Ombros?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no ombro direito 3 <input type="checkbox"/> , no ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	6. Ombros?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no ombro direito 3 <input type="checkbox"/> , no ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	7. Ombros?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no ombro direito 3 <input type="checkbox"/> , no ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	8. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
9. Cotovelo?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> , no cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	10. Cotovelo?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> , no cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	11. Cotovelo?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> , no cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	12. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
13. Punho/Mãos?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos direitos 3 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos esquerdos 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	14. Punho/Mãos?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos direitos 3 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos esquerdos 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	15. Punho/Mãos?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos direitos 3 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos esquerdos 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	16. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
17. Região Torácica?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	18. Região Torácica?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	19. Região Torácica?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	20. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
21. Região Lombar?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	22. Região Lombar?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	23. Região Lombar?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	24. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
25. Ancas/Coxas?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	26. Ancas/Coxas?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	27. Ancas/Coxas?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	28. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
29. Joelhos?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	30. Joelhos?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	31. Joelhos?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	32. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
33. Tornozelo/Pés?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	34. Tornozelo/Pés?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	35. Tornozelo/Pés?  Não    Sim 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	36. Sem Dor <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table> Dor Máxima	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

# **ANEXO B**

Actas das Reuniões entre Parceiros

## Acta da Reunião n.º 1

Aos quatro dias do mês de Dezembro de dois mil e nove, pelas catorze horas, decorreu no Gabinete da Enfermeira Chefe do Centro de Saúde de Ponte da Barca, a primeira reunião do Projecto “Cuidar do corpo para melhor cuidar da casa”. \_

Estiveram presentes: \_\_\_\_\_

Fisioterapeuta Mariana Cardoso, aluna de Mestrado em Fisioterapia – especialização Comunidade, dinamizadora do projecto; \_\_\_\_\_

Enfermeira Odete Alves, Enfermeira Chefe do Centro de Saúde de Ponte da Barca e Coordenadora da Unidade de Cuidados na Comunidade; \_\_\_\_\_

Dr. Carlos Espinheira, Coordenador no Núcleo Local de Inserção de Ponte da Barca; \_\_\_\_\_

Dr.ª Marina Bacelar, membro do Núcleo Local de Inserção de Ponte da Barca;

Dr.ª Sílvia Teixeira, Técnica de Serviço Social do Centro de Saúde de Ponte da Barca. \_\_\_\_\_

A reunião desenrolou-se com a seguinte ordem de trabalhos: \_\_\_\_\_

1. Apresentação do projecto “Cuidar do corpo para melhor cuidar da casa” \_\_\_\_
2. Abordagem às especificidades do projecto \_\_\_\_\_
3. Discussão das actividades a serem implementadas no âmbito do projecto \_\_\_\_
4. Planeamento das próximas actividades \_\_\_\_\_

Iniciada a reunião, a Fisioterapeuta Mariana procedeu à apresentação do projecto “Cuidar do corpo para melhor cuidar da casa”, utilizando um suporte em *PowerPoint*. Findada a apresentação, iniciou-se um período de esclarecimento das especificidades do mesmo. \_\_\_\_\_

A Dr.ª Marina sugeriu alterar a designação de empregada doméstica por doméstica apenas, uma vez que a população alvo não exerce actividades profissionais para terceiros. Para além disto, sugeriu alterar a integração dos familiares pelas Ajudantes de Acção Directa do Núcleo. Estas mantêm uma relação próxima com as domésticas, podendo motivá-las para a adesão ao projecto. \_\_\_\_\_

A Dr.ª Sílvia sugeriu que se poderia acrescentar aos instrumentos de avaliação do projecto, uma escala de avaliação da qualidade de vida. \_\_\_\_\_

A Enfermeira Odete Alves nomeou o Enfermeiro Miguel Cunha, especialista em Enfermagem de Reabilitação para acompanhar o desenvolvimento do projecto.



## Acta da Reunião n.º 2

Aos treze dias do mês de Janeiro de dois mil e dez, pelas catorze horas, decorreu na Sala de Reuniões do Centro de Saúde de Ponte da Barca, a segunda reunião do Projecto “Cuidar do corpo para melhor cuidar da casa”. \_\_\_\_\_

Estiveram presentes: \_\_\_\_\_

Fisioterapeuta Mariana Cardoso, aluna de Mestrado em Fisioterapia – especialização Comunidade, dinamizadora do projecto; \_\_\_\_\_

Fisioterapeuta Paula Clara Santos, Supervisora de Estágio da Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto; \_\_\_\_\_

Enfermeira Odete Alves, Enfermeira Chefe do Centro de Saúde de Ponte da Barca e Coordenadora da Unidade de Cuidados na Comunidade; \_\_\_\_\_

Dr. Carlos Espinheira, Coordenador no Núcleo Local de Inserção de Ponte da Barca;

\_\_\_\_\_

Dra. Marina Bacelar, membro do Núcleo Local de Inserção de Ponte da Barca;

Dra. Sílvia Teixeira, Técnica de Serviço Social do Centro de Saúde de Ponte da Barca; \_\_\_\_\_

Enfermeiro Miguel Cunha, Enfermeiro do Centro de Saúde de Ponte da Barca, especialista em Enfermagem de Reabilitação; \_\_\_\_\_

Sra. Carolina Torres, Representante das domésticas do grupo da manhã;

Sra. M.<sup>a</sup> Gracinda dos Santos, Representante das domésticas do grupo da tarde;

\_\_\_\_\_

Diana, Ajudante de Acção Directa do Núcleo Local de Inserção de Ponte da Barca.

\_\_\_\_\_

A reunião desenrolou-se com a seguinte ordem de trabalhos:

5. Apresentação do projecto “Cuidar do corpo para melhor cuidar da casa” \_\_\_\_

6. Preparação da primeira avaliação das domésticas \_\_\_\_\_

Iniciada a reunião, a Fisioterapeuta Mariana procedeu à leitura da acta da reunião anterior. Seguidamente, apresentou o projecto “Cuidar do corpo para melhor cuidar da casa”, aos novos parceiros, utilizando um suporte em *PowerPoint*. Findada a apresentação, ambas as representantes das domésticas referiram que se identificavam com o que tinha sido apresentado: quer pelos factores de risco que estavam sujeitas, quer pela ocorrência de sintomatologia músculo-esquelética, localizada principalmente a nível da coluna. \_\_\_\_\_



# **ANEXO C**

Logótipo do Projecto Comunitário



# **ANEXO D**

Acção de Educação para a Saúde

# Acção de Educação para a Saúde

**"Cuidar do Corpo para Melhor Cuidar da Casa"**



Trabalho elaborado por:  
Mariana Faria Cardoso  
Colaboração: Centro de Saúde de Ponta da Barca  
Colaboração do Núcleo Local de Integração de Ponta da Barca

10 de Fevereiro de 2010

**Objectivo do Projecto**

Prevenir a ocorrência de sintomatologia músculo-esquelética nas domésticas, nas diferentes tarefas da casa



**As Tarefas Domésticas e o Corpo**

	Tronco	ombros	colombas	punhos/antebraço	Joelhos	T. Torácica	do Lumbal	do Pescoço	do Ombro	do Cotovelo	do Pulmão	do Tórax	do Pescoço	do Ombro	do Cotovelo	do Pulmão	do Tórax	
Limpar o chão	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
Varrer	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
Aspirar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2
Limpar as encostas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5
Lavar o chão	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6
Passar o ferro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5
Lavar o WC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6
Limpar os vidros	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4
Lavar roupa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
Estender/Alinhar roupa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
Fazer as camas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3
Passar a ferro	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9
Cocinar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6
Lavar a louça	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
Costar/Doar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6
Arranjar plantas e/ou flores	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
ir às compras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
Nº Tarefas Sistemáticas / Tarefas Gerais	14	16	7	7	9	12	5	13	12									

● Sem Dor  
● Com Dor

**E agora???**  
**Porquê que isto acontece???**




**Factores de Risco**

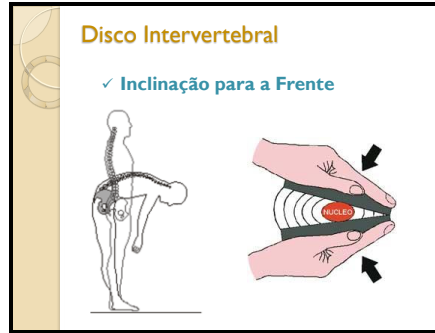
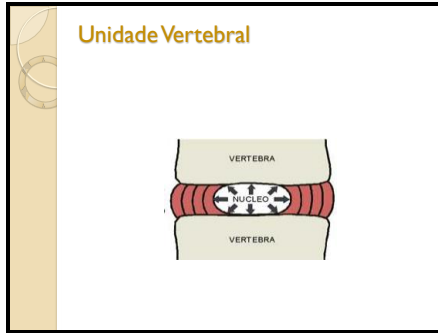
**Passar a Ferro**



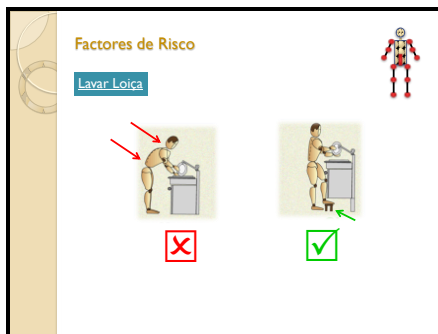
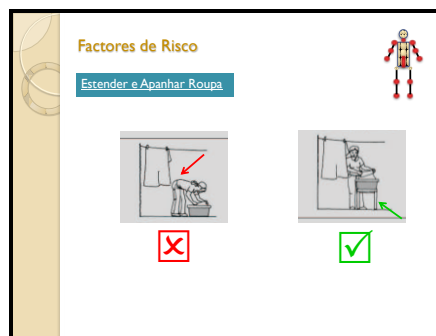
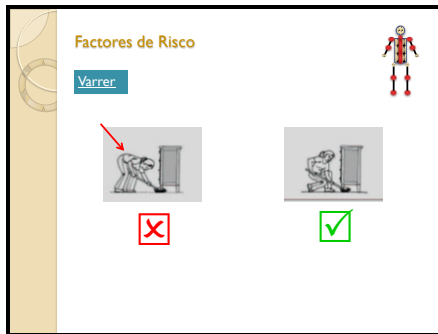

**Coluna Vertebral**



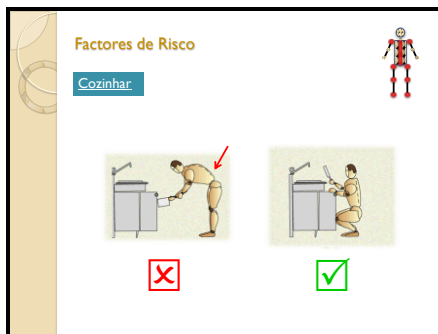
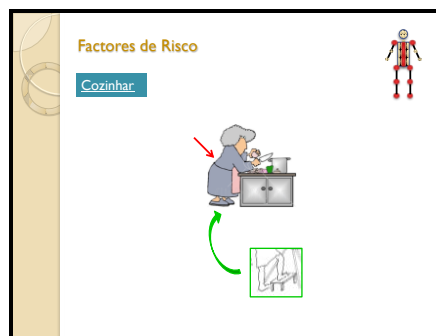
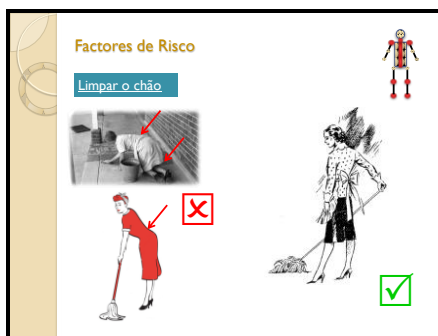
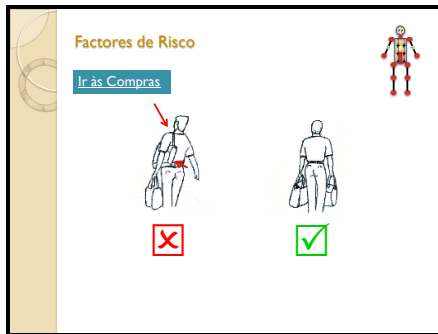
# Acção de Educação para a Saúde



# Acção de Educação para a Saúde





# Acção de Educação para a Saúde



# Acção de Educação para a Saúde

Factores de Risco

Fazer as camas

Factores de Risco

Puxar o lustro

Factores de Risco

Limpar os vidros



Factores de Risco

Aspirar



Factores de Risco

Aspirar

Factores de Risco

Chegar a sítios altos

# Acção de Educação para a Saúde

**Factores de Risco**

**Chegar a sítios baixos**

**Factores de Risco**

**Levantar e Transportar cargas**

**Factores de Risco**

**Levantar e Transportar cargas**

**Factores de Risco**

**Levantar e Transportar cargas**

**Resumo**

Limpar os vidros - 55,2%	Estender e apanhar roupa - 40,6%	Passar a ferro - 31,8%
Costurar/Crochet - 11,1%	Estender e apanhar roupa - 9,4%	Limpar os vidros - 6,9%
Costurar/Crochet - 11,1%	Lavar a roupa - 10,0%	Ir às compras - 6,9%
Puxar o lustro - 25,0%	Passar a ferro - 22,7%	Arranjar as plantas - 21,7%
Puxar o lustro - 25,0%	Passar a ferro - 18,2%	Ir às compras - 10,3%
Costurar/Crochet - 46,7%	Lavar a roupa - 40,0%	Limpar as escadas - 38,1%
Arranjar as plantas - 17,4%	Costurar/Crochet - 11,1%	Varrer - 10,0%
Aspirar - 87,0%	Costurar/Crochet - 66,7%	Varrer - 65,0%
Passar a ferro - 13,6%	Lavar a loiça - 6,5%	Ir às compras - 3,4%

**E agora, o que Fazer???**

## Acção de Educação para a Saúde



# **ANEXO E**

Folhetos Informativos

# Folheto da Acção de Educação para a Saúde

## Levantamento de cargas



Dobre os joelhos e levante-se esticando as pernas. Não se incline para a frente.

## Conselhos...

- Não faça a mesma tarefa durante muito tempo seguido
- Mude de posição várias vezes
- Faça os movimentos tanto com o braço direito como com o braço esquerdo
- Faça pausas
- Utilize a postura mais adequada

Problemas na coluna?

O segredo é prevenir!



Mariana Cardoso

Fisioterapeuta

Contacto: 934757474

Aluna de Mestrado da ESTSP

Orientadora: Prof. Doutora Cristina Melo



## Use a melhor postura nas tarefas domésticas



Fevereiro de 2010

## Cuidar do corpo nas tarefas domésticas

Muitas tarefas domésticas colocam uma grande tensão sobre a coluna. No entanto, existem formas de a proteger:

### Varrer

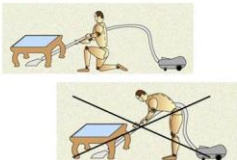


Aproveite todo o comprimento do cabo da vassoura



Dobre os joelhos para chegar a sítios baixos.

### Aspirar



### Lavar o chão



Use a esfregona, mas aproveite todo o seu comprimento.

### Limpar os vidros



Use uma escada ou banco para chegar aos sítios mais altos.

### Estender e Apanhar a Roupa



Coloque a bacia em cima de um banco.



Dobre os joelhos, não se incline até à cama.

### Passar a ferro



Descanse uma perna de cada vez ou encoste-se a uma parede.

### Arranjar plantas e flores



No jardim, dobre os joelhos. Não se incline.

### Ir às compras



Divida as compras pelos dois braços.



É melhor empurrar que puxar.

# Folheto da Implementação do Programa de Exercícios

## OS EXERCÍCIOS TRAZEM SAÚDE!

**cuidardocorpo**  
para melhor cuidar da casa

Mariana Cardoso  
Fisioterapeuta  
Contacto: 934757474  
Aluna de Mestrado da ESTSP  
Orientadora: Prof. Doutora Cristina Melo

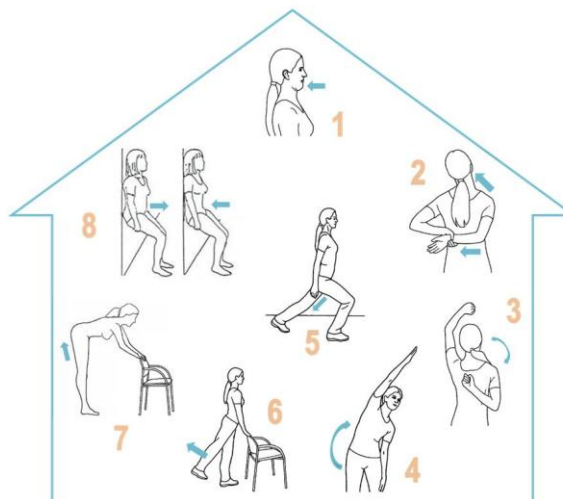


**1** De pé, com as costas direitas  
Puxe o queixo para dentro  
sem parar a respiração  
(faça barbelas)  
Repita 10 vezes

**2** De pé  
Coloque o braço direito atrás das costas  
e com a mão esquerda puxe o braço  
Incline a cabeça para a esquerda  
Conte até 10 e de seguida relaxe  
Repita para o outro lado  
Faça 5 vezes com cada braço,  
alternadamente

**3** De pé  
Tente chegar com a mão esquerda  
atrás da cabeça e com a mão direita  
ao fecho do soutien  
De seguida, repita trocando os braços  
Repita 20 vezes

**4** De pé  
Incline as costas para o lado esquerdo  
acompanhando com o braço direito esticado  
Conte até 10 e de seguida relaxe  
Repita inclinando as costas para a direita  
Faça 5 vezes para cada lado, alternadamente



**5** De pé  
Mantenha as costas direitas e  
dê um grande passo à frente  
Estique bem a perna de trás e  
dobre o joelho da perna da frente  
Conte até 10 e de seguida relaxe  
Repita com a outra perna  
Faça 5 vezes com cada perna,  
alternadamente

**6** De pé, com as mãos apoiadas  
Mantendo as costas direitas, estique a perna  
direita para trás sem dobrar o joelho  
15 vezes seguidas  
Repita 15 vezes com a outra perna

**7** De pé, com as mãos apoiadas  
Leve o tronco à frente, com as costas  
direitas e as pernas esticadas. Tente  
baixar as costas o mais que puder.  
Conte até 10 e de seguida relaxe  
Repita 5 vezes

**8** De pé, encostada a uma parede  
Afaste ligeiramente os pés da parede  
Tente encostar as costas todas à parede  
e conte até 10.  
Seguidamente, afaste a parte inferior da  
coluna da parede e conte até 10.  
Repita 10 vezes.

**FAÇA OS EXERCÍCIOS  
TODOS OS DIAS!**

# **ANEXO F**

Análise Biomecânica do Programa de Exercícios Específicos

# Análise Biomecânica do Programa de Exercícios Específicos



## EXERCÍCIO 1 – FLEXÃO CRÂNEO-CERVICAL

### *EVIDÊNCIA*

A cervical é a porção da coluna que apresenta maior mobilidade, estando, deste modo, propensa a um grande número de lesões. As domésticas muitas vezes apresentam queixas na região cervical, estando estas relacionadas com a utilização de hiper-extensão da cervical, quando trabalham com as mãos acima do nível dos ombros (Kumar & Kumar, 2008; Woods & Buckle, 2006).

Assim, torna-se pertinente realçar a importância dos músculos cervicais anteriores e posteriores na estabilidade deste segmento vertebral, em particular, os músculos flexores profundos. Estes são responsáveis pelo suporte da lordose cervical, bem como, pelo controlo do movimento intervertebral (Falla, 2004, 2007; Olson, 2006).

Alguns autores verificaram que em pacientes com dor cervical, a activação dos músculos flexores profundos estava comprometida, existindo uma maior actividade dos músculos superficiais (como por exemplo, o esterno-cleudo-mastoideu e os escalenos anteriores). A ausência de co-activação destes dois grupos musculares acarreta, assim, um défice no controlo do movimento segmentar cervical (Falla, 2004; Olson 2006). Para além disto, verifica-se que existe um desequilíbrio muscular antero-posterior, estando os flexores da cervical mais fracos relativamente aos extensores levando a uma extensão exagerada da coluna cervical superior (protracção do pescoço) (Jull, 2004).

Jull (2004) com o objectivo de estudar a acção dos músculos flexores profundos da cervical utilizou o movimento de flexão crânio-cervical. Segundo esta autora, este movimento permite reduzir as cargas adversas impostas às articulações cervicais, durante posturas incorrectas, ao mesmo tempo que reeduca os músculos profundos relativamente à sua função estabilizadora e de suporte postural dinâmico.

### **Objectivo**

- Activar os músculos flexores profundos da cervical.

## **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com o tronco correctamente alinhado. Deve realizar a flexão craneo-cervical (puxar o queixo para dentro, fazendo barbela) seguida da extensão da mesma.



**Figura 1:** Flexão Crâneo-Cervical.

## **Progressão**

<b>Data</b>	<b>03/03/2010 17/03/2010</b>	<b>31/03/2010 07/04/2010</b>	<b>21/04/2010 05/05/2010</b>
<b>Número de repetições</b>	10x	15x	20x

**Tabela 10:** Progressão do exercício 1.

A *American College of Sports Medicine* (ACSM) (2009) preconiza que o treino de *endurance* deve incidir em exercícios de baixa intensidade com um alto número de repetições (10-25 repetições). Assim, a doméstica realizou inicialmente 10 repetições e progrediu através de aumentos de 5 repetições, atingindo um máximo de 20 repetições.

## EXERCÍCIO 2 – ALONGAMENTO LATERAL DA CERVICAL

### **Evidência**

As domésticas utilizam frequentemente posturas mantidas de flexão da cervical/anteriorização dos ombros (por exemplo, lavar a loiça, passar a ferro, fazer renda, ...), extensão da cervical/elevação dos membros superiores (limpar os vidros e candeeiros, estender roupa, ...) e levantamento e transporte de cargas (sacos de compras, sacos do lixo, ...) (Dahlberg, 2004; European Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2008; Woods & Buckle, 2005). Estas actividades provocam encurtamento e aumento de tensão dos músculos trapézio superior, elevador da omoplata, escalenos e esternocleidomastóideo (Gerwin, 2001; Weon, 2008).

O aumento da tensão muscular constitui a causa mais comum de formação de “trigger points” na cervical e ombro e, conseqüentemente, dor muscular (Gerwin, 2001; Weon, 2008).

O auto-alongamento regular é efectivo na redução da tensão e dor cervical e, assim, deve ser considerado como a primeira escolha de tratamento uma vez que são fáceis de realizar e apresentam baixo custo (Gerwin, 2001; Ylinen, 2003).

O exercício implementado consiste no movimento de inclinação, realizado no plano frontal e pretende alongar os músculos trapézio superior, elevador da omoplata, escalenos e esternocleidomastóideo. Kapandji, 1987c; Palastanga, 2000).

Os músculos trapézio e o elevador da omoplata desempenham uma importante função na estabilização da cintura escapular durante os movimentos do membro superior, como por exemplo, quando se transporta uma carga nas mãos. A contracção unilateral destes músculos produz inclinação da cervical juntamente com os escalenos e esternocleidomastóideo (Falla, 2007; Kapandji, 1987a; Palastanga, 2000).

Ylinen (2007), para estudar o efeito de exercícios de alongamento na cervicálgia, utilizou o alongamento mantido por 30 segundos dos músculos trapézio superior, escalenos e extensores da cervical, num grupo de 63 mulheres diagnosticadas com dor cervical não específica. Como resultado, obteve uma redução de 39% na dor cervical, avaliada através da escala visual analógica.

### **Objectivo**

- Alongar os músculos trapézio, elevador da omoplata, escalenos, esternocleidomastóideo;

## **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com o tronco correctamente alinhado. Deve colocar o membro superior direito atrás das costas, de forma a que o ombro esteja em extensão, rotação interna e adução. A mão esquerda irá traccionar o punho direito, aumentando a adução do ombro. Simultaneamente, realizará inclinação da cervical para o lado esquerdo. Repetir para o lado oposto, alternadamente.



**Figura 2:** Alongamento lateral da cervical à direita.

## **Progressão**

<b>Data</b>	<b>03/03/2010 17/03/2010</b>	<b>31/03/2010 07/04/2010</b>	<b>21/04/2010 05/05/2010</b>
<b>Tempo de alongamento</b>	10''	15''	20''
<b>Número de Repetições</b>	5x + 5x	5x + 5x	5x + 5x

**Tabela 11:** Progressão do exercício 2.

De acordo com a ACSM (2010), para existirem melhorias na flexibilidade o alongamento deve ser mantido entre 10 a 30 segundos e repetido pelo menos 4 vezes por cada grupo muscular. Inicialmente, a doméstica realizou 5 repetições do alongamento durante 10 segundos. O exercício progrediu através de aumentos de 5 segundos, atingindo um máximo de 20.

## EXERCÍCIO 3 – ENDURANCE DOS ESTABILIZADORES DO OMBRO

### **Evidência**



O ombro consiste na região com maior mobilidade do corpo humano, porém, a sua estabilidade é reduzida tornando-o propenso a lesões. Os músculos constituintes da coifa dos rotadores (supraespinhoso, infraespinhoso, subescapular e pequeno redondo) são os principais estabilizadores desta articulação, mantendo a cabeça do úmero na cavidade glenóide durante os movimentos do ombro (Ackland & Pandey, 2009; Antony & Keir, 2010; Halder, 2001; Hamill & Knutsen, 2008; Kuechle, 1997; Muraki, 2006; Wickham, 2010).

Nos primeiros graus de flexão e de abdução, o pequeno redondo estabiliza a cabeça do úmero ao qual se juntam um pouco mais tarde o subescapular e o infraespinhoso. Acima dos 90°, a força da coifa dos rotadores diminui deixando a articulação do ombro mais vulnerável a lesão. Nesta amplitude, a associação de rotação externa permite uma melhor estabilização da articulação. Os músculos infraespinhoso e pequeno redondo desempenham, assim, um duplo papel, quer na estabilização quer na realização da rotação externa (Antony & Keir, 2010; Hamill & Knutsen, 2008).

Tarefas domésticas que exijam frequentemente o posicionamento das mãos acima do nível da cabeça, por exemplo, limpar vidros, estender roupa, etc., colocam uma elevada tensão sobre os músculos estabilizadores do ombro e propiciam o surgimento de patologia (Buckle & Devereux, 2002; Holtermann, 2009; Laursen, 2003). Perante uma diminuição da actividade muscular da coifa dos rotadores, os movimentos de translação da cabeça do úmero são de maior amplitude, conduzindo à instabilidade articular (Ackland & Pandey, 2009; Antony & Keir, 2010). Esta característica torna pertinente a realização de exercícios de *endurance* muscular da coifa, essencialmente, nas domésticas porque realizam actividades em amplitudes articulares extremas (Hamill & Knutsen, 2008).



O exercício implementado para melhorar a *endurance* dos músculos estabilizadores do ombro consiste num movimento combinado que se realiza nos 3 planos anatómicos de referência. O movimento consiste em dois momentos: o primeiro combina a flexão, abdução com rotação externa e o segundo, a extensão, adução com rotação interna. Os músculos responsáveis pelo movimento na

articulação gleno-umeral estão apresentados na Tabela 3 (Hamill & Knutsen, 2008; Kapandji, 1987a; Palastanga, 2000).

<b>Movimentos</b>	<b>Músculos envolvidos</b>	<b>Imagem</b>
Flexão	Deltóide anterior Grande peitoral Bicípite braqueal Coracobraqueal	
Abdução	Deltóide médio Supraespinhoso	
Rotação Externa	Infraespinhoso Pequeno Redondo	
Extensão	Deltoide posterior Grande Dorsal Grande Redondo Tricípite Braqueal	
Adução	Grande Peitoral Grande Dorsal Grande Redondo Coracobraqueal	
Rotação interna	Grande Peitoral Grande Dorsal Grande Redondo Subescapular	

**Tabela 12:** Movimentos fisiológicos da articulação gleno-umeral e respectivos músculos envolvidos.

Existe uma relação entre a articulação gleno-umeral e a articulação escápulo-torácica durante os arcos de movimento do ombro. Desta forma, no primeiro momento do exercício, a omoplata realiza protração, elevação e rotação externa, enquanto no segundo momento, realiza retracção, depressão e rotação interna. Os músculos responsáveis pelo movimento na articulação escápulo-torácica estão apresentados na Tabela 4 (Hamill & Knutsen, 2008; Kapandji, 1987a; Palastanga, 2000; Wickham, 2010).

Movimentos	Músculos envolvidos	Imagem
Protração	Serrátil anterior Pequeno peitoral	
Elevação	Trapézio superior Elevador da omoplata Romboides	
Rotação externa	Trapézio superior Serrátil anterior	
Retracção	Rombóides Trapézio	
Depressão	Pequeno peitoral Trapézio inferior Subclávio	
Rotação interna	Romboides Pequeno peitoral Elevador da omoplata	

**Tabela 13:** Movimentos da articulação escápulo-torácica e respectivos músculos envolvidos.

### **Objectivo**

- Melhorar a endurance dos músculos estabilizadores do ombro (supraespinhoso, infraespinhoso, subescapular e pequeno redondo);
- Melhorar a endurance da musculatura responsável pelos movimentos da gleno-umeral e escápulo-torácica.

### **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com o tronco correctamente alinhado. Deve realizar flexão, abdução e rotação externa do ombro direito (“tentar chegar atrás da cabeça”) e, simultaneamente, extensão, adução e rotação interna do ombro esquerdo (“tentar chegar ao fecho do soutien”). Repetir alternadamente.



**Figura 3:** Endurance dos músculos estabilizadores do ombro.

## **Progressão**

<b>Data</b>	<b>03/03/2010</b> <b>17/03/2010</b>	<b>31/03/2010</b> <b>07/04/2010</b>	<b>21/04/2010</b> <b>05/05/2010</b>
<b>Número de repetições</b>	10x + 10x	15x + 15x	20x + 20x

**Tabela 14:** Progressão do exercício 3.

A progressão deste exercício segue os princípios enunciados pela ACSM (2009), descritos no exercício 1.

## **EXERCÍCIO 4 – ALONGAMENTO LATERAL DO TRONCO**

### **Evidência**

Nas posturas mantidas de flexão anterior do tronco, Solomonow (2002) verificou um constante stress colocado sobre as estruturas viscoelásticas, que desencadeia uma activação reflexa dos músculos paravertebrais de forma a manter a estabilidade. Esta activação repercute-se na ocorrência de espasmos e no aumento de tensão sobre estes músculos reportando-se em episódios de lombalgia.

As domésticas adoptam, muitas vezes, posturas mantidas de flexão anterior do tronco (Holtermann, 2009; Kumar & Kumar, 2008; Woods & Buckle, 2006) pelo que estão sujeitas ao aumento de actividade reflexa dos músculos paravertebrais. É, assim, pertinente o alongamento dos músculos do tronco através do movimento de inclinação, realizado no plano frontal. Os principais músculos que se pretendem alongar são o quadrado lombar, erector da espinha e psoas (Kapandji, 1987c; Knutson & Owens, 2005; Norris, 1995; Palastanga, 2000).

O quadrado lombar desempenha importantes funções a nível da coluna lombar e cintura pélvica. A nível da coluna é o principal músculo responsável pela inclinação, participando também na extensão. É ainda um importante estabilizador quando os membros superiores suportam uma carga. Tomando a sua inserção na coluna como ponto fixo, este músculo pode, ainda, elevar a crista íliaca ipsilateral (Hamill & Knutson, 2008; Kapandji, 1987c; Knutson & Owens, 2005; Liebenson, 2000; McGill, 1996; Palastanga, 2000).

O erector da espinha e o psoas também contribuem para o movimento de inclinação do tronco quando actuam unilateralmente (Kapandji, 1987c; Palastanga, 2000).

Os músculos acima citados, sendo considerados músculos posturais, tendem a encurtar e a desenvolver “*trigger points*” (Huguenin, 2004; Norris, 1995; Nourbakhsh & Arab, 2002; Tunnell, 1998)

O encurtamento destes músculos repercute-se numa alteração no alinhamento e na biomecânica lombo-pélvica, contribuindo para a hiperlordose lombar e anteversão pélvica e, conseqüentemente, pode originar lombalgia (Knutson & Owens, 2005; Liebenson, 2000; McGill, 1996; Norris, 1995; Nourbakhsh & Arab, 2002).

O exercício de alongamento lateral do tronco implementado associa, ainda, o alongamento do grande dorsal. Este músculo é um poderoso extensor, aductor e rotador interno do ombro (Bogduk, 1998; Hamill & Knutsen, 2008; Halder, 2001; Palastanga, 2000; Pouliart & Gagey, 2005). Bogduk (1998) ainda considera que o grande dorsal pode realizar extensão e inclinação do tronco.

Ferguson (2004) verificou que durante o manuseamento de objectos e instrumentos, existe uma actividade acrescida deste músculo.

O encurtamento do grande dorsal mantém o úmero em rotação interna, limita o movimento de flexão e abdução do ombro e diminui a drenagem linfática do membro superior (Chaitow & DeLany, 2008; Hertling & Kessler, 2006).

### **Objectivo**

- Alongar os músculos quadrado lombar, erector da espinha e psoas;
- Alongar o músculo grande dorsal.

### **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com o tronco correctamente alinhado. Deve realizar uma inclinação do tronco para o lado esquerdo, acompanhando com o membro superior direito em abdução máxima. Repetir para o lado oposto, alternadamente.



**Figura 4:** Alongamento lateral do tronco à esquerda.

## **Progressão**

<b>Data</b>	<b>03/03/2010 17/03/2010</b>	<b>31/03/2010 07/04/2010</b>	<b>21/04/2010 05/05/2010</b>
<b>Tempo de alongamento</b>	10''	15''	20''
<b>Número de Repetições</b>	5x + 5x	5x + 5x	5x + 5x

Tabela 15: Progressão do exercício 4.

A progressão deste exercício segue os princípios enunciados pela ACSM (2010), descritos no exercício 2.

## **EXERCÍCIO 5 – ALONGAMENTO DOS FLEXORES DA ANCA**

### **Evidência**

O alongamento dos flexores da anca é realizado através da hiperextensão mantida, no plano sagital.

O principal flexor da anca é o ílio-psoas, uma combinação de três músculos diferentes – o psoas maior, psoas menor e íliaco. Este grupo muscular é o único que possui inserções na coluna vertebral, pélvis e fémur. Quando a sua extremidade inferior é fixada, actua sobre a coluna lombar, produzindo flexão e anteversão da pélvis (Bogduk, 1992; Ferguson 2006; Palastanga, 2000).

O encurtamento deste músculo traccionará a coluna lombar e a pélvis no sentido anterior, aumentando a lordose lombar. Assim, são produzidas fortes forças de compressão e de cisalhamento sobre as vértebras, conduzindo a uma hipomobilidade lombar e, posterior, disfunção. Perante o encurtamento do ílio-psoas, pode ainda existir uma limitação da inclinação contralateral e rotação ipsilateral da coluna lombar que, em casos extremos, pode ocasionar alterações do alinhamento, nomeadamente, escoliose (Bogduk, 1992; Ferguson 2006; Jorgensson, 1993; Norris, 1995; Nourbakhsh & Arab, 2002; Penning, 2000). A nível da mobilidade da anca, o encurtamento do ílio-psoas pode provocar uma diminuição na amplitude de extensão, resultando numa alteração do padrão de marcha (Goldberg & Neptune, 2007).

O recto femural é também flexor da anca, estando a sua acção depende do posicionamento da articulação do joelho, uma vez que actua como extensor nesta articulação (Comerford & Mottram, 2001; Panayi, 2009).

O encurtamento deste músculo mantém a tracção sobre a espinha ilíaca antero-inferior, posicionando a pélvis em anteversão e a coluna lombar em hiperlordose. Estas alterações podem provocar lombalgia de origem mecânica (Comerford & Mottram, 2001; Panayi, 2009).

As domésticas frequentemente adoptam posturas que incluem a flexão da anca (agachado, gatas e sentado) para a realização de várias tarefas domésticas como limpar o chão, jardinar ou fazer renda. A utilização prolongada destas posturas desencadeia, assim, o encurtamento dos músculos acima referidos (Dahlberg, 2004; Holtermann, 2009; Woods & Buckle, 2006).

### **Objectivo**

- Alongar o músculo ílio-psoas e recto femural.

### **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé, com o membro inferior esquerdo na posição de semi-passo anterior. Assim, o membro inferior direito apresenta-se com hiperextensão da anca, extensão do joelho e flexão plantar da tibio-tarsica, estando apenas o ante-pé em contacto com o chão. Mantendo a pélvis na posição neutra e o tronco alinhado, a doméstica realiza a flexão da anca e do joelho do membro inferior esquerdo, tendo o cuidado de o joelho nunca ultrapassar a linha do pé. Repetir para o lado oposto, alternadamente.



**Figura 5:** Alongamento dos flexores da anca à esquerda.

## Progressão

Data	03/03/2010 17/03/2010	31/03/2010 07/04/2010	21/04/2010 05/05/2010
Tempo de alongamento	10''	15''	20''
Número de Repetições	5x + 5x	5x + 5x	5x + 5x

Tabela 16: Progressão do exercício 5.

A progressão deste exercício segue os princípios enunciados pela ACSM (2010), descritos no exercício 2.

## EXERCÍCIO 6 – ENDURANCE DOS MÚSCULOS EXTENSORES DA ANCA

### Evidência

As domésticas adoptam, muitas vezes, posturas mantidas de flexão anterior do tronco associadas à flexão da anca. Nestas posturas, os extensores da anca apresentam uma relação comprimento-tensão desfavorecida que pode acarretar uma diminuição da endurance destes músculos (Kumar & Kumar, 2008). É, assim, pertinente a realização de exercícios de *endurance* dos extensores da anca.

Os músculos que realizam a extensão da anca são o grande glúteo e os isquiotibiais (semitendinoso, semimembranoso e bicípite femural). Estes músculos desempenham, ainda, uma importante função no controlo do movimento da pélvis e na sua estabilização (Clarck, 2002; Grimaldi, 2009; Hamill & Knutsen, 2008; Kankaanpää, 1998; Palastanga, 2000).

O grande glúteo é um músculo poderoso que para além de ser um forte extensor da anca, também, desempenha um papel importante em equilibrar a pélvis sobre as cabeças femurais. Relaciona-se com os paravertebrais lombares através da fáscia toracolombar, permitindo a transferência de forças da coluna vertebral para os membros inferiores. A relação existente entre a coluna, pélvis e anca possibilita que a amplitude de hiperextensão da anca seja maior quando ocorre anteversão da pélvis e hiperlordose lombar (Clarck, 2002; Hamill & Knutsen, 2008; Kankaanpää, 1998; Kapandji, 1987b; Leinonen, 2000; Palastanga, 2000).

Grimaldi (2009) constatou que o grande glúteo apresenta uma tendência para enfraquecer e atrofiar. As alterações que podem surgir na marcha devido a este

facto têm justificado que este músculo seja alvo de intervenção (Goldberg & Neptune, 2007; Grimaldi, 2009; Lyons, 1983).

Os isquiotibiais são músculos biarticulares que actuam tanto como extensores da anca como flexores do joelho. Contudo, a sua contribuição para a extensão da anca aumenta com a extensão do joelho (Hamill & Knutsen, 2008; Kapandji, 1987b; Palastanga, 2000).

A diminuição da *endurance* dos músculos extensores da anca tem sido considerada como um importante factor de risco de dor lombar (Adegoke & Babatunde, 2007; Clarck, 2002; Kankaanpää, 1998).

Adegoke & Babatunde (2007) verificaram que o aumento da *endurance* dos músculos extensores da anca podem auxiliar na diminuição da dor lombar e, conseqüentemente, redução da incapacidade.

O exercício de *endurance* dos extensores da anca é mais eficiente na posição de pé, uma vez que a sua acção é essencialmente antigravítica, facilitando a propulsão dos membros inferiores (Hamill & Knutsen, 2008).

### **Objectivo**

- Aumentar a endurance da musculatura extensora da anca (grande glúteo e isquiotibiais);

### **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com as mãos apoiadas numa cadeira. Mantendo o tronco correctamente alinhado, deve realizar a hiperextensão da anca do membro inferior direito com o joelho em extensão. Posteriormente, deve repetir com o membro inferior contralateral.



**Figura 6:** *Endurance* dos extensores da anca à direita.

## **Progressão**

<b>Data</b>	<b>03/03/2010 17/03/2010</b>	<b>31/03/2010 07/04/2010</b>	<b>21/04/2010 05/05/2010</b>
<b>Número de repetições</b>	10x + 10x	15x + 15x	20x + 20x

**Tabela 17:** Progressão do exercício 6.

A progressão deste exercício segue os princípios enunciados pela ACSM (2009), descritos no exercício 1.

## **EXERCÍCIO 7 – ALONGAMENTO DOS ISQUIOTIBIAIS**

### **Evidência**

Os principais flexores do joelho são os isquiotibiais (semitendinoso, semimembranoso e bicípite femural) e os gastrocnémios (Hamill & Knutsen, 2008; Kapandji, 1987b; Palastanga, 2000).

Os isquiotibiais desempenham uma função importante ao nível da pélvis, anca e joelho. A nível da pélvis, são responsáveis pelo posicionamento desta, traccionando a tuberosidade isquiática. A nível da anca, apresentam uma acção extensora, principalmente quando o tronco está flectido anteriormente. A nível do joelho, estes músculos são os principais flexores participando ainda nos movimentos de rotação entre a tibia e o fémur. Sendo músculos biarticulares, a acção dos isquiotibiais no joelho está condicionada pela posição articular da anca e vice-versa (Carregaro & Coury, 2009; Hamill & Knutsen, 2008; Kankaanpää, 1998; Kapandji, 1987b; Leinonen, 2000; Li, 1996; Norris & Matthews, 2006; Palastanga, 2000).

O encurtamento dos isquiotibiais pode induzir várias alterações, nomeadamente, retroversão mantida da pélvis e, conseqüentemente, apagamento da lordose lombar (Alter, 1996; Hamill & Knutsen, 2008; Kapandji, 1987b; Li, 1996; Nordin & Frankel, 1989; Nourbakhsh & Arab, 2002; Wong & Lee, 2004). Carregaro & Coury (2009) consideraram que o encurtamento destes músculos acarreta, também, uma diminuição da mobilidade da pélvis e, como compensação, os segmentos vertebrais tornam-se mais móveis, provocando grande tensão sobre as estruturas cápsulo-ligamentares e músculos estabilizadores. Assim, o encurtamento dos

isquiotibiais associa-se ao aparecimento de dor lombar (Carregaro & Coury, 2009; Feldman, 2001; Halbertsma, 2001; Li, 1996; Norris & Matthews, 2006; Ylinen, 2009).

Wong & Lee (2004) concluíram que a lombalgia pode estar associada a alterações biomecânicas dos isquiotibiais que podem aumentar a tensão neural na região posterior da coxa (nervo ciático).

Tafazzoli & Lamontage (1996) verificaram que o alongamento destes músculos, em pacientes com dor lombar crónica, melhorou a capacidade física e diminuiu o seu nível de dor.

De acordo com Hamill & Knutsen (2008), durante a flexão da anca mantendo os joelhos estendidos, as inserções dos isquiotibiais afastam-se promovendo, assim, um alongamento máximo destes músculos. A sensação de desconforto moderado na região posterior da coxa e no cavado poplíteo dita a amplitude em que o alongamento deve ser mantido (Halbertsma, 2001).

Os gastrocnémios são músculos que realizam a flexão do joelho e flexão plantar da articulação tibiotársica. São os principais responsáveis pela propulsão do corpo no sentido anterior durante a marcha. O encurtamento destes músculos provoca pronação do pé induzindo uma assimetria no comprimento dos membros inferiores. Consequentemente, existe uma rotação interna do membro inferior, alteração do alinhamento da pélvis (pélvis oblíqua) e escoliose funcional da coluna lombar (Nourbakhsh & Arab, 2002). Alterações no padrão de marcha podem também surgir, no caso de encurtamento dos gastrocnémios, tendo os pacientes de recorrer a maiores amplitudes de flexão da anca e joelho (You, 2009).

Muitas vezes, a flexão completa da coluna é limitada devido a um encurtamento dos isquiotibiais, sendo necessário recorrer à flexão dos joelhos para realizar tarefas domésticas (por exemplo, limpar pó, fazer as camas, limpar casas de banho, arranjar plantar e flores) (Woods & Buckle, 2006). Desta forma, a doméstica utiliza frequentemente uma postura de flexão completa da coluna associada à flexão dos joelhos. A manutenção desta postura durante longos períodos de tempo induz um encurtamento dos isquiotibiais e gastrocnémios (Alter, 1996; Hamill, 1999; Kapandji, 1987b).

Durante a flexão do tronco, a rectilinação da coluna lombar acarreta forças de cisalhamento e grande tensão sobre as estruturas passivas (Carregaro & Coury, 2009). A realização do exercício utilizando as mãos apoiadas permite distribuir as

forças por uma superfície externa diminuindo, assim, a tensão imposta à coluna lombar.

### **Objectivo**

- Alongar os isquiotibiais e os gastrocnémios.

### **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com as mãos apoiadas numa cadeira. Mantendo o tronco correctamente alinhado, os joelhos em extensão e os pés apoiados no chão, deverá realizar a flexão das ancas até sentir um desconforto moderado na região posterior da coxa e joelho.



**Figura 7:** Alongamento dos isquiotibiais da anca.

### **Progressão**

<b>Data</b>	<b>03/03/2010</b> <b>17/03/2010</b>	<b>31/03/2010</b> <b>07/04/2010</b>	<b>21/04/2010</b> <b>05/05/2010</b>
<b>Tempo de alongamento</b>	10''	15''	20''

**Tabela 18:** Progressão do exercício 7.

A progressão deste exercício segue os princípios enunciados pela ACSM (2010), descritos no exercício 2.

## EXERCÍCIO 8 – BÁSCULAS DA PÉLVIS

### ***Evidência***

O exercício implementado consiste na realização de movimentos de anteversão e retroversão da pélvis.

O movimento de retroversão é efectuado pelos músculos glúteos, abdominais e isquiotibiais (Gajdosik, 1985; Nourbakhsh & Arab, 2002; O'Sullivan, 2000). O movimento de anteversão da pélvis é realizado pela acção dos músculos recto femural, ílio-psoas, quadrado lombar e erector da espinha (Comerford & Mottram, 2001; O'Sullivan, 2000; Panayi, 2009).

Um desequilíbrio muscular entre os músculos responsáveis pela anteversão e retroversão da pélvis influencia directamente o alinhamento e a estabilização pélvica. Esta modificação no alinhamento alterará o normal ritmo lombo-pélvico podendo desencadear disfunção (Gajdosik, 1985; Norris & Matthews, 2006; Nourbakhsh & Arab, 2002; Panayi, 2009).

Nestes movimentos pélvicos, para além dos músculos mobilizadores citados, são também recrutados os estabilizadores da coluna lombar (O'Sullivan, 2000).

Biomecanicamente, Bergmark (1989) definiu dois sistemas musculares que actuam na manutenção da estabilidade lombar. O sistema muscular global que é constituído pelo recto abdominal, obliquo externo e porção torácica do iliocostal. Estes músculos apesar de não inserirem directamente na coluna apresentam uma função estabilizadora do tronco. O sistema muscular local é constituído por músculos que se inserem directamente nas vértebras e são responsáveis pela estabilidade segmentar. São constituídos essencialmente por fibras tónicas desempenhando um papel importante na manutenção da postura anti-gravítica. Deste sistema fazem parte vários músculos, dos quais se destacam multifido, psoas maior, transverso abdominal e diafragma.

O recrutamento muscular coordenado destes dois sistemas (local e global) durante o exercício promove a manutenção da estabilidade dinâmica. A activação inadequada dos sistemas pode conduzir à instabilidade lombar (Bergmark, 1989; O'Sullivan, 2000; Richardson & Jull, 1995).

A lombalgia é uma patologia frequente nas empregadas de limpeza podendo estar associada a uma coordenação deficitária dos sistemas musculares (Woods, 1999).

Koumantakis (2005) verificou que a reeducação desses músculos diminui a sintomatologia da dor lombar a curto e longo prazo.

O exercício localizado e específico para o treino do controlo neuro-muscular aperfeiçoa os padrões de recrutamento muscular necessários quer para a estabilidade segmentar quer para a mobilidade da coluna lombar (Jull & Richardson, 2000; Lima & Quintiliano, 2005).

### **Objectivo**

- Melhorar a endurance dos músculos responsáveis pela anteversão (glúteos, abdominais e isquiotibiais) e retroversão (recto femural, ilíio-psoas, quadrado lombar e erector da espinha);
- Promover a estabilidade local e global da coluna lombar

### **Descrição do Exercício**

A doméstica deve estar de pé com ligeira flexão dos joelhos e as mãos ao nível da pélvis. Deve realizar a anteversão seguida de retroversão da pélvis.



**Figura 8:** Retroversão e anteversão da pélvis.

## Progressão

<b>Data</b>	<b>03/03/2010</b> <b>17/03/2010</b>	<b>31/03/2010</b> <b>07/04/2010</b>	<b>21/04/2010</b> <b>05/05/2010</b>
<b>Número de Repetições</b>	10x	15x	20x

Tabela 19: Progressão do exercício 8.

A progressão deste exercício segue os princípios enunciados pela ACSM (2009), descritos no exercício 1.

## BIBLIOGRAFIA

Ackland, D.C. & Pandy, M.G. (2009). Lines of action of the shoulder musculature. *Journal of Anatomy*, 215, 184–197.

Adegoke, B.O.A. & Babatunde, F.O. (2007). Effect of an exercise protocol on the endurance of trunk extensor muscles - A randomized control trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 25, 2-9.

Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. (2008). Prevenção de acidentes e de doenças nos trabalhadores do sector da limpeza. *E-Facts-36*. Disponível em URL: [http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/en\\_efact36.pdf/view](http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/en_efact36.pdf/view)

Alter, M. (1996). *Science of flexibility*. 2.<sup>a</sup> Edição. Human Kinetics. United States of America.

American College of Sports Medicine. (2009). Position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 687-708.

American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescriptions*. 8<sup>th</sup> Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.

Antony, N.T. & Keir, P.J. (2010). Effects of posture, movement and hand load on shoulder muscle activity. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 20, 191–198.

Bergmark, A. (1989). Stability of the lumbar spine. A study in mechanical engineering. *Acta Orthopaedica Scandinavia*, 230 (60)(Suppl),20-24.

Bogduk, N., Johnson, G., Spalding, D. (1998). The morphology and biomechanics of latissimus dorsi. *Clinical Biomechanics*, 13, 377-385.

Bogduk, N., Pearcy, M., Hadfield, G. (1992). Anatomy and biomechanics of psoas major. *Clinical Biomechanics*, 7, 109–119.

Buckle, P.W. & Devereux, J.J. (2002). The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics*, 33, 207–217.

Carregaro, R.L. & Coury, H.J.C.G. (2009). Does reduced hamstring flexibility affect trunk and pelvic movement strategies during manual handling? *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39, 115–120.

Chaitow, L. & DeLany, J. (2008). *Clinical application of neuromuscular techniques: The upper body*. Volume I. 2.<sup>a</sup> Edição. Churchill Livingstone Elsevier. Londres.

Clark, B.C., Manini, T.M., Mayer, J.M., Ploutz-Snyder, L.L., Graves, J.E. (2002). Electromyographic activity of the lumbar and hip extensors during dynamic trunk extension exercise. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83, 1547-1552.

Comerford, M.J. & Mottram, S.L. (2001). Movement and stability dysfunction - Contemporary developments. *Manual Therapy*, 6(1), 15-26.

Dahlberg, D., Karlqvist, L., Bildt, C., Nykvist, K. (2004). Do work technique and musculoskeletal symptoms differ between men and women performing the same type of work tasks? *Applied Ergonomics*, 35, 521-529.

Falla, D., Jull, G., Hodges, P. W. (2004). Feedforward activity of the cervical flexor muscles during voluntary arm movements is delayed in chronic neck pain. *Experimental Brain Research*, 157, 43–48.

Falla, D., O'Leary, S., Fagan, A., Jull, G. (2007). Recruitment of the deep cervical flexor muscles during a postural-correction exercise performed in sitting. *Manual Therapy*, 12, 139–143.

Feldman, D.E., Shrier, I., Rossignol, M., Abenhaim, L. (2001). Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *American Journal of Epidemiology*, 154 (1), 30–36.

Ferguson, L.W. (2006). Knee pain: Addressing the interrelationships between muscle and joint dysfunction in the hip and pelvis and the lower extremity. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 10, 287–296.

Gajdosik, R., Simpson, R., Smith, R., Dontigny, R.L. (1985). Pelvic tilt: intratester reliability of measuring the standing position and range of motion. *Physical Therapy*, 65 (2), 169–174.

Gerwin, R. D. (2001). Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. *Current Pain and Headache Reports*, 5, 412–420.

Goldberg, E.J. & Neptune, R.R. (2007). Compensatory strategies during normal walking in response to muscle weakness and increased hip joint stiffness. *Gait & Posture*, 25, 360–367.

Grimaldi, A., Richardson, C., Durbridge, G., Donnelly, W., Darnell, W., Hides, J. (2009). The association between degenerative hip joint pathology and size of the gluteus maximus and tensor fascia lata muscles. *Manual Therapy*, 14, 611–617.

Halbertsma, J.P., Goeken, L.N., Hof, A.L., Groothoff, J.W., Eisma, W.H. (2001). Extensibility and stiffness of the hamstrings in patients with non-specific low back pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82, 232–238.

Halder, A.M., Zhao, K.D., O'Driscoll, S.W., Morrey, B.F., An, K.N. (2001). Dynamic contributions to superior shoulder stability. *Journal of Orthopaedic Research*, 19, 206-212.

Hamill, J. & Knutzen, K. (2008). *Bases biomecânicas do movimento humano*. Editora Manole Ltda. São Paulo.

Hertling, D. & Kessler, R.M. (2006). *Management of common musculoskeletal disorders: physical therapy, principles and methods*. 4.<sup>a</sup> Edição. Lippincott Williams & Williams. Philadelphia.

Holtermann, A., Blangsted, H., Christensen, H., Hansen, K., Søgaard, K. (2009). What characterizes cleaners sustaining good musculoskeletal health after years with physically heavy work? *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 82, 1015-1022.

Huguenin, L.K. (2004). Myofascial trigger points: The current evidence. *Physical Therapy in Sport*, 5, 2–12.

Jorgensson, A. (1993). The iliopsoas muscle and the lumbar spine. *Australian Journal of Physiotherapy*, 39, 125-132.

Jull, G., Kristjansson, E., Dall’Alba, P. (2004). Impairment in the cervical flexors: a comparison of whiplash and insidious onset neck pain patients. *Manual Therapy*, 9, 89–94.

Jull, G. & Richardson, C. (2000). Motor control problems in patients with spinal pain: a new direction for therapeutic exercise. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 23(2), 115-117.

Kankaanpää, M., Taimela, S., Laaksonen, D., Hänninen, O., Airaksinen, O. (1998). Back and hip extensor fatigability in chronic low back pain patients and controls. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79, 412-417.

Kapandji, I. (1987a). *Fisiologia articular – Membro superior*. Volume I. 5.<sup>a</sup> Edição. Editora Manole Ltda. São Paulo.

Kapandji, I. (1987b). *Fisiologia articular – Membro inferior*. Volume II. 5.<sup>a</sup> Edição. Editora Manole Ltda. São Paulo.

Kapandji, I. (1987c). *Fisiologia articular – Tronco e coluna vertebral*. Volume III. Editora Manole Ltda. São Paulo.

Knutson, G. A. & Owens, E. (2005). Erector spinae and quadratus lumborum muscle endurance tests and supine leg-length alignment asymmetry: An observational study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28, 575-581.

Koumantakis, G.A., Watson, P.J., Oldham, J. A. (2005). Trunk muscle stabilization training plus general exercise versus general exercise only: randomized controlled trial of patients with recurrent low back pain. *Physical Therapy*, 85 (3), 209-225.

Kuechle, D.K., Newman, S.R., Itoi, E., Morrey, B. F., An, K.N. (1997). Shoulder muscle moment arms during horizontal flexion and elevation. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 6, 429-39.

Kumar, R., & Kumar, S. (2008). Musculoskeletal risk factors in cleaning occupation. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38, 158–170.

Laursen, B., Søgaard, K., Sjøgaard, G. (2003). Biomechanical model predicting electromyographic activity in three shoulder muscles from 3D kinematics and external forces during cleaning work. *Clinical Biomechanics*, 18, 287–295.

Leinonen, V., Kankaanplti, M., Airaksinen, O., Hänninen, O. (2000). Back and hip extensor activities during trunk flexion/extension: effects of low back pain and rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(1), 32-37.

Li, Y., McClure, P.W., Pratt, N. (1996). The effect of hamstring muscle stretching on standing posture and on lumbar and hip motions during forward bending. *Physical Therapy*, 76, 836-849.

Liebenson, C. (2000). The quadratus lumborum and spinal stability. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 4(1), 49-54.

Lima, F.M. & Quintiliano, T. R. (2005). *A importância do fortalecimento do músculo transverso abdominal no tratamento das lombalgias*. Monografia. Centro Universitário Claretiano, Batatais, 95 pp.

Lyons, K., Perry, J., Gronley, J., Barnes, L., Antonelli, D. (1983). Timing and relative intensity of hip extensor and abductor muscle action during level and stair ambulation: An EMG study. *Physical Therapy*, 63 (10), 1597-1605.

McGill, S.M., Juker, D., Kropf, P. (1996). Quantitative intramuscular myoelectric activity of the quadratus lumborum during a wide variety of tasks. *Clinical Biomechanics*, 11, 170-172.

Muraki, T., Aoki, M., Uchiyama, E., Murakami, G., Miyamoto, S. (2006). The effect of arm position on stretching of the supraspinatus, infraspinatus, and posterior portion of deltoid muscles: A cadaveric study. *Clinical Biomechanics*, 21, 474–480.

Nordin, M. & Frankel, V. (1989). *Basic biomechanisms of the musculoskeletal system*. 2.<sup>a</sup> Edição. Lea & Febiger. United States of America.

Norris, C.M. (1995). Spinal stabilization: Muscle imbalance and the low back. *Physiotherapy*, 81(3), 127-138.

Norris, C.M. & Matthews, M. (2006). Correlation between hamstring muscle length and pelvic tilt range during forward bending in healthy individuals: An initial evaluation. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 10, 122–126.

Nourbakhsh, M. & Arab, A. (2002). Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 32 (9), 447-60.

O'Sullivan, P. (2000). Lumbar segmental “instability”: clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual Therapy*, 5(1), 2-12.

Olson, L. E., Millar, A. L., Dunker, J., Hicks, J., Glanz, D. (2006). Reliability of a clinical test for deep cervical flexor endurance. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 29(2), 134-138.

Palastanga, N., Field, D., Soames, R. (2000). *Anatomia e movimento humano – estrutura e função*. 3.<sup>a</sup> Edição. Editora Manole Ltda. São Paulo.

Panayi, F. (2009). The need for lumbar-pelvic assessment in the resolution of chronic hamstring strain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, xx, 1-5.

Penning, L. (2000). Psoas muscle and lumbar spine stability: a concept uniting existing controversies. Critical review and hypothesis. *European Spine Journal*, 9, 577–585.

Pouliart, N. & Gagey, O. (2005). Significance of the latissimus dorsi for shoulder instability - Variations in its anatomy around the humerus and scapula. *Clinical Anatomy*, 18, 493–499.

Richardson, C. & Jull, G., 1995. Muscle control–pain control. What exercises would you prescribe? *Manual Therapy*, 1, 2–10.

Solomonow, M., Zhou, B-, Baratta, R.V. Lu, M.Z. (2002). Neuromuscular disorders associated with static lumbar flexion: a feline model. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 12, 81–90.

Tafazzoli, F. & Lamontagne, M. (1996). Mechanical behaviour of hamstrings muscles in low-back pain patients an control subjects. *Clinical Biomechanics*, 11 (1), 16–24.

Tunnell, P.W. (1998). Muscle length assessment of tightness-prone muscles. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2(1), 21-26.

Weon, J.H., Oh, J.S., Cynn, H.S., Kim, Y.W., Kwon, O.Y., Yi, C.H. (2008). Influence of forward head posture on scapular upward rotators during isometric shoulder flexion. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 1-8.

Wickham, J., Pizzari T., Stansfeld K., Burnside A., Watson, L. (2010). Quantifying 'normal' shoulder muscle activity during abduction. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 20, 212–222.

Wong, T.K. & Lee, R.Y. (2004). Effects of low back pain on the relationship between the movements of the lumbar spine and hip. *Human Movement Science*, 23 (1), 21–34.

Woods, V., & Buckle, P. (2005). Musculoskeletal ill health amongst cleaners and recommendations for work organisational change. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36, 61–72.

Woods, V. & Buckle, P. (2006). Musculoskeletal ill health amongst cleaners and recommendations for work organisational change. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 36, 61–72.

Woods, V., Buckle, P., Haisman, M. (1999). *Musculoskeletal health of cleaners*. Robens Centre for Health Ergonomics, University of Surrey. Disponível em URL: [http://www.hse.gov.uk/research/crr\\_pdf/1999/CRR99215.pdf](http://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/1999/CRR99215.pdf)

Ylinen, J., Kankainen, T., Kautiainen, H., Rezasoltani, A., Kuukkanen, T., Häkkinen, A. (2009). Effect of stretching on hamstring muscle compliance. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41, 80–84.

Ylinen, J., Kautiainen, H., Wirén, K., Häkkinen, A. (2007). Stretching exercises vs manual therapy in treatment of chronic neck pain: A randomized, controlled cross-over trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39, 126–132.

Ylinen, J., Takala, E.P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S.L., Kautiainen, H., Airaksinen, O. (2003). Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. *JAMA*, 289, 2509–2516.

You, JY., Lee, HM., Luo, HJ., Leu, CC., Cheng, PG., Wu, SK. (2009). Gastrocnemius tightness on joint angle and work of lower extremity during gait. *Clinical Biomechanics*, 24, 744–750.

## **ANEXO G**

Material de Apoio à Realização dos Exercícios no Domicílio

## Avental com os Exercícios Ilustrados



# Folheto Magnético da Progressão dos Exercícios

	03/03/2019 17/03/2019	31/03/2019 07/04/2019	21/04/2019 05/05/2019
Exercício 1	10 Repetições	15 Repetições	
Exercício 2	Mantém 10 segundos 5 Repetições cada lado	Mantém 15 segundos 5 Repetições cada lado	
Exercício 3	Contar até 20	Contar até 30	
Exercício 4	Mantém 10 segundos 5 Repetições cada lado	Mantém 15 segundos 5 Repetições cada lado	
Exercício 5	Mantém 10 segundos 5 Repetições cada lado	Mantém 15 segundos 5 Repetições cada lado	
Exercício 6	15 Repetições cada perna	20 Repetições cada perna	
Exercício 7	Mantém 10 segundos 5 Repetições	Mantém 15 segundos 5 Repetições	
Exercício 8	10 Repetições	15 Repetições	



# **ANEXO H**

Autorização para a Utilização do Questionário Nórdico

# Pedido de Autorização



Mariana Cardoso <mariana.pinto.cardoso@gmail.com>

---

## Autorização do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético

---

Mariana Cardoso <mariana.pinto.cardoso@gmail.com>

To: ccm@estsp.ipp.pt

Exma. Terapeuta Cristina Mesquita,

Sou aluna do Curso de Mestrado em Fisioterapia - Opção Comunidade, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto.

Na realização do Relatório Final de Estágio do referido curso, proponho-me a realizar um estudo que tem por objectivo avaliar a influência de um programa comunitário na sintomatologia músculo-esquelética referida por domésticas. Como instrumento de avaliação, gostaria de utilizar a versão portuguesa do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético.

Dado tratar-se de um estudo académico, venho por este meio solicitar a V. Ex.<sup>a</sup> a autorização e colaboração para a cedência do questionário referido anteriormente, bem como, se possível, do artigo de validação.

Agradeço desde já toda a atenção dispensada e aguardo uma resposta com a maior brevidade possível.

Sem outro assunto de momento, subscrevo-me,

Com os melhores cumprimentos,

Mariana Pinto Cardoso  
Fisioterapeuta  
[mariana.pinto.cardoso@gmail.com](mailto:mariana.pinto.cardoso@gmail.com)  
Tlm: 934757474

# Consentimento para a Autorização



Mariana Cardoso <mariana.pinto.cardoso@gmail.com>

---

## Autorização do Questionário Nórdico Músculo-Esquelético

---

Cristina Mesquita <ccm@estsp.ipp.pt>

To: Mariana Cardoso <mariana.pinto.cardoso@gmail.com>

Cara Mariana!

É com imenso prazer que autorizo a utilização e lhe envio a versão portuguesa do questionário nórdico. Contudo não deve deixar de referenciar o autor original (Kuorinka).

Para referenciar o meu artigo ainda tem de colocar o doi pois ainda aguardo publicação escrita.

Agradecia que quando tivesse o seu trabalho pronto me enviasse uma copia.


Melhores cumprimentos,

Cristina


--

Cristina Carvalho Mesquita  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto  
Instituto Politécnico do Porto  
Rua Valente Perfeito, 322  
4400-330 - Vila Nova de Gaia  
Portugal  
Telef.: + 351 222 061 012  
Fax: + 351 222 061 001

### 3 attachments

 QNM-versão portuguesa.pdf  
49K

 Article.pdf  
309K

 Abstract.pdf  
40K

# **ANEXO I**

Tabelas da Caracterização da Amostra

## Tabelas da Caracterização da Amostra

- Proporção de domésticas com SME ao realizar uma determinada tarefa.

<b>SME</b>	
Amostra ( $n = 30$ )	
	$n$ (%)
Limpar o pó	10 (33,3)
Varrer	<b>19 (63,3)</b>
Aspirar	6 (20,0)
Limpar as escadas	13 (43,3)
Lavar o chão	<b>20 (66,7)</b>
Lavar casas-de-banho	<b>20 (66,7)</b>
Limpar os vidros	15 (50,0)
Lavar roupa	16 (53,3)
Estender /Apanhar roupa	12 (40,0)
Fazer as camas	<b>19 (63,3)</b>
Passar a ferro	<b>17 (56,7)</b>
Cozinhar	9 (30,0)
Lavar a loiça	10 (33,3)
Costura /Crochet	8 (26,7)
Arranjar plantas	11 (36,7)
Ir às compras	12 (40,0)

- Nível de Percepção Subjectiva do Esforço referido para cada tarefa doméstica.

<b>Escala de Borg PSE</b>	
Amostra ( $n = 30$ )	
	Média $\pm$ Desvio Padrão
Limpar vidros - 30'	12,6 $\pm$ 2,8
Passar a ferro - 2h	<b>15,7 <math>\pm</math> 1,8</b>
Varrer - 30'	<b>13,5 <math>\pm</math> 2,4</b>
Limpar uma casa de banho completa	<b>13,3 <math>\pm</math> 2,6</b>
Fazer uma cama de lavado	12,6 $\pm$ 2,8
Limpar o pó de um quarto casal	11,2 $\pm$ 2,3
Lavar a loiça de uma refeição	10,4 $\pm$ 2,2
Varrer um lance de escadas	11,4 $\pm$ 2,7
Estender uma máquina de roupa a secar	12,3 $\pm$ 2,6
Arranjar plantas - 30'	12,4 $\pm$ 2,5

## Tabelas da Caracterização da Amostra

- Posturas e comportamentos adoptados pelas domésticas.

	Amostra ( $n = 30$ )
	$n$ (%)
<b>Como lava o chão?</b>	
Ajoelha-se e limpa a pano	3 (10,0)
Usa a esfregona	27 (90,0)
<b>Como passa a ferro?</b>	
Em pé	30 (100)
<b>Que postura utiliza para levantar um objecto do chão?</b>	
Inclina-se para o chão com os joelhos esticados ou dobrados	25 (83,3)
Dobra os joelhos com a coluna direita	5 (16,7)
<b>Como faz para mover uma peça de mobília?</b>	
Levanta-a	10 (33,3)
Puxa-a e empurra-a	20 (66,7)
<b>Como arranja as plantas?</b>	
Inclina-se ou Ajoelha-se até ao vaso	19 (63,3)
Transporta o vaso para um nível mais alto	11 (36,7)
<b>Como transporta as suas compras</b>	
Um saco em cada braço	27 (90,0)
Sacos apenas num braço	3 (10,0)

- Proporção de sintomatologia neuro-músculo-esquelética nas diferentes regiões anatómicas.

	<b>SNME</b>
Localização	Amostra ( $n = 30$ )
	$n$ (%)
<b>Pescoço</b>	<b>24 (80,0)</b>
<b>Ombros</b>	20 (66,7)
<b>Cotovelos</b>	7 (23,4)
<b>Punhos/Mãos</b>	<b>22 (73,3)</b>
<b>R. Torácica</b>	12 (40,0)
<b>R. Lombar</b>	<b>30 (100,0)</b>
<b>Ancas/Coxas</b>	14 (46,7)
<b>Joelhos</b>	<b>23 (76,7)</b>
<b>Tornozelos/Pés</b>	18 (60,0)

# **ANEXO J**

Tabelas da Análise Inter-Grupo

## Tabelas da Análise Inter-Grupo

- Teste do Qui-Quadrado para avaliar a independência inter-grupo na 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> avaliações, relativamente à sintomatologia músculo-esquelética nas diferentes tarefas.

	Teste Qui-Quadrado	Teste Qui-Quadrado
	<i>p</i>	<i>p</i>
	1. <sup>a</sup> Avaliação	2. <sup>a</sup> Avaliação
<b>Limpar o pó</b>	0,231	0,181
<b>Varrer</b>	1,000	0,705
<b>Aspirar</b>	0,372	1,000
<b>Limpar as escadas</b>	0,255	0,181
<b>Lavar o chão</b>	0,690	0,260
<b>Lavar casas-de-banho</b>	0,690	0,245
<b>Limpar os vidros</b>	0,700	0,108
<b>Lavar roupa</b>	1,000	0,690
<b>Estender /Apanhar roupa</b>	0,461	0,255
<b>Fazer as camas</b>	0,425	0,431
<b>Passar a ferro</b>	0,440	0,384
<b>Cozinhar</b>	0,431	0,251
<b>Lavar a loiça</b>	0,231	0,181
<b>Costura /Crochet</b>	1,000	0,300
<b>Arranjar plantas</b>	1,000	0,231
<b>Ir às compras</b>	0,461	0,384

- Teste do Qui-Quadrado para avaliar a independência inter-grupo na 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> avaliações, relativamente à sintomatologia músculo-esquelética nas diferentes regiões anatómicas.

	Teste Qui-Quadrado	
	<i>p</i>	
	1. <sup>a</sup> Avaliação	2. <sup>a</sup> Avaliação
<b>Pescoço</b>		
SME últimos 12 meses	1,000	1,000
SME últimos 7 dias	0,709	0,141
Limitação 12 meses	1,000	0,333
<b>Ombros</b>		
SME últimos 12 meses	1,000	1,000
SME últimos 7 dias	0,705	0,702
Limitação 12 meses	1,000	0,640
<b>Cotovelos</b>		
SME últimos 12 meses	0,657	1,000
SME últimos 7 dias	0,251	1,000
Limitação 12 meses	-	1,000
<b>Punhos/Mãos</b>		
SME últimos 12 meses	0,210	0,675
SME últimos 7 dias	0,440	0,141
Limitação 12 meses	0,682	1,000
<b>R. Torácica</b>		
SME últimos 12 meses	1,000	0,540
SME últimos 7 dias	1,000	-
Limitação 12 meses	1,000	-
<b>R. Lombar</b>		
SME últimos 12 meses	-	0,633
SME últimos 7 dias	0,384	0,425
Limitação 12 meses	1,000	0,682
<b>Ancas/Coxas</b>		
SME últimos 12 meses	1,000	1,000
SME últimos 7 dias	0,204	1,000
Limitação 12 meses	0,272	1,000
<b>Joelhos</b>		
SME últimos 12 meses	0,657	1,000
SME últimos 7 dias	1,000	1,000
Limitação 12 meses	1,000	1,000
<b>Tornozelos/Pés</b>		
SME últimos 12 meses	1,000	1,000
SME últimos 7 dias	0,440	1,000
Limitação 12 meses	0,074	1,000

## Tabelas da Análise Inter-Grupo

- Teste do Mann-Whitney para avaliar as diferenças inter-grupo na intensidade média de dor na 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> avaliações.

	<b>Teste de Mann-Whitney</b>			
	<b>1.<sup>a</sup> Avaliação</b>		<b>2.<sup>a</sup> Avaliação</b>	
	U	<i>p</i>	U	<i>p</i>
<b>Pescoço</b>	-0,579	0,578	-0,561	0,585
<b>Ombros</b>	-0,404	0,700	-0,494	0,636
<b>Cotovelos</b>	-1,215	0,275	-1,310	0,177
<b>Punhos/Mãos</b>	-1,569	0,122	-1,113	0,253
<b>R. Torácica</b>	-0,473	0,652	-1,018	0,540
<b>R. Lombar</b>	-0,268	0,806	-1,497	0,144
<b>Ancas / Coxas</b>	-0,120	0,916	-0,452	0,692
<b>Joelhos</b>	-0,772	0,785	-0,499	0,634
<b>Tornozelos/Pés</b>	-0,253	0,809	-0,252	0,682

- Teste do Mann-Whitney para avaliar as diferenças inter-grupo nos conhecimentos das domésticas na 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> avaliações.

	<b>Teste de Mann-Whitney</b>			
	<b>1.<sup>a</sup> Avaliação</b>		<b>2.<sup>a</sup> Avaliação</b>	
	U	<i>p</i>	U	<i>p</i>
<b>Pontuação Final dos Conhecimentos</b>	-0,443	0,681	-1,586	0,113

- Teste do Mann-Whitney para avaliar as diferenças inter-grupo nos factores psicossociais das domésticas na 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> avaliações.

	<b>Teste de Mann-Whitney</b>			
	<b>1.<sup>a</sup> Avaliação</b>		<b>2.<sup>a</sup> Avaliação</b>	
	U	<i>p</i>	U	<i>p</i>
<b>Satisfação pelo Trabalho</b>	-0,742	0,530	-1,084	0,328
<b>Valorização pelo Trabalho</b>	-1,239	0,248	-1,277	0,231