

**Promoção da Atividade Física Laboral, Como Meio
de Prevenção e Redução da Dor, nos Assistentes
Operacionais de Ação Direta**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Marta Luísa de Freitas

MESTRADO EM ACTIVIDADE FÍSICA E DESPORTO



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

julho | 2011

“ Promoção da Actividade Física Laboral,
como Meio de Prevenção e Redução da Dor,
nos Assistentes Operacionais de Acção Directa”

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de
Mestre em Actividade Física e Desporto

Marta L. Freitas

Orientadora: Professora Doutora Maria J. Almeida

Co-Orientadora: Mestre Ana Rodrigues

Universidade da Madeira

Julho, 2011

«E eu em verdade vos digo que a vida é escuridão, quando não há impulso.

E todo o impulso é cego, quando não há conhecimento.

E todo o saber é vão, quando não há trabalho.

E todo o trabalho é vazio, quando não há amor»

Khalil Gibran, *O Profeta*

Agradecimentos

A concretização deste projecto não seria possível de forma isolada, sem o apoio, colaboração e incentivo prestado por todos aqueles que, de diversas formas, me acompanharam em diferentes momentos da realização deste trabalho. Quero pois, expressar a minha gratidão e apreço.

Assim, desejo endereçar o meu profundo agradecimento:

À Professora Doutora Maria João Almeida, minha orientadora, por toda a disponibilidade, segurança, conhecimentos, oportunidade e motivação transmitidos e ainda pela forma sempre humana, compreensiva e positiva, com a qual me atendeu.

À Mestre Ana Rodrigues, por todo o apoio, disponibilidade, amizade e prontidão prestados sempre de forma atenciosa.

Ao Centro de Segurança Social da Madeira, pela abertura à realização deste projecto.

Às Directoras dos Estabelecimentos de apoio permanente aos idosos, onde foi concretizado o estudo, à Dr.^a Isabel Duarte, e à Dr.^a Sílvia Silva pela disponibilidade oferecida, apoio e a abertura à realização deste projecto.

À Dr.^a Anisabel Robinson, por toda a disponibilidade e informação oferecida.

Ao Dr. Mauro Vieira por toda a disponibilidade e informação oferecida.

Ao Departamento de Educação Física e Desporto da Universidade da Madeira, e aos seus docentes do Mestrado em Actividade Física e Desporto, pelos conhecimentos que me transmitiram, e sem os quais não poderia realizar este percurso.

Aos meus colegas de mestrado, Ana Antunes, Ana Paula, Joana Castro, Joana Simões, Marlene Rodrigues, Rui Antunes, Joana Martins, e ao Mário Botelho por sempre se disponibilizarem a ajudar.

Ao Gonçalo Gomes por todo apoio na introdução e verificação de dados, bem como disponibilidade e suporte.

Aos meus colegas de trabalho Jorge Paulos, Mara Nunes e Marta Freitas, pela colaboração e disponibilidade

À Alexandra Correia e à Teresina Rodrigues por todo o apoio, colaboração e disponibilidade.

Ao Diogo Araújo pelo apoio na tradução e restante colaboração, apoio e compreensão.

Aos meus Pais, Irmão, cunhada e sobrinha que me auxiliaram ao longo de toda a vida, pelo apoio, incentivo e energia que transmitiram nos momentos mais difíceis.

A todos os meus amigos, sem excepção, por todo o apoio e compreensão, por nem sempre estar presente.

Um agradecimento especial aos meus colegas do serviço Ana Costa, Paulina Ornelas, Paulo Assunção, Sara Rosa e Vânia Rodrigues pelo apoio, colaboração, suporte e por nunca me deixarem desistir.

Por fim, um igual agradecimento especial, a todos os assistentes operacionais de acção directa que colaboraram e permitiram concretizar este estudo. Obrigada.

Índice Geral

Agradecimentos.....	iii
Lista de Tabelas.....	ix
Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	xiv
Resumo.....	xvii
Abstract.....	xviii
Résume.....	xix
Résumen.....	xx
1 Introdução Geral.....	19
1.1 Apresentação e Justificação do Tema.....	19
1.2 Hipóteses.....	23
1.3 Estrutura da dissertação.....	23
2 Revisão da Literatura.....	27
2.1 Lesões associadas ao Assistente Operacional de Acção directa nas Instituições de apoio prolongado aos idosos.....	27
2.1.1 Aspectos psicofisiológicos.....	30
2.1.1.1 Adaptação.....	30
2.1.1.2 Fadiga.....	31
2.1.1.3 Motivação.....	31
2.1.1.4 Stress.....	32
2.1.2 Aspectos fisiopatológicos.....	32
2.1.3 Prevenção.....	36
2.2 A Dor.....	39
2.2.1 A dor associada às LMELT.....	39
2.2.1.1 Fisiopatologia da Dor.....	39
2.2.1.2 Classificação da Dor.....	41
2.2.1.3 Avaliação da Dor.....	43
2.2.1.4 Redução da Dor.....	46
2.3 Actividade Física.....	47
2.3.1 Classificação e Recomendações na Actividade Física.....	47
2.3.2 A Actividade Física nas LMELT.....	48

2.3.2.1	Actividade Física na Prevenção das LMELT	50
3	Material e Métodos	54
3.1	Amostra em Estudo	54
3.2	Medidas e Instrumentos	56
3.2.1	Dor	56
3.2.1.1	Ficha de Anamnese do Historial da Dor	56
3.2.1.2	Escala Numérica da Dor	57
3.2.1.3	Questionário da Auto-Eficácia da Dor	57
3.2.2	Auto-percepção do estado de saúde geral	57
3.2.3	Actividade Física	58
3.2.4	Aptidão Física	58
3.2.4.1	Aptidão Muscular, Flexibilidade e Amplitude de movimento	58
3.2.4.1.1	Instrumentos	59
3.2.4.2	Composição Corporal	60
3.2.4.2.1	Instrumentos	60
3.3	Procedimentos Gerais	62
4	Níveis de actividade e aptidão física, percepção de saúde e sintomatologia da dor: Um estudo em AOAD com e sem sobrepeso	66
4.1	Introdução	Erro! Marcador não definido.
4.2	Objectivos	67
4.3	Material e Métodos	68
4.3.1	Amostra em Estudo	68
4.3.2	Medidas e Instrumentos	68
4.3.3	Procedimentos Estatísticos	69
4.4	Apresentação de Resultados	70
4.4.1	Adiposidade	70
4.4.1.1.1	Análise Normativa	70
4.4.1.1.2	Análise Criterial	72
4.4.1.2	Adiposidade, Aptidão Muscular e Flexibilidade	73
4.4.1.2.1	Análise Normativa	73
4.4.1.2.2	Análise Criterial	75
4.4.2	Prontidão para a Actividade Física	76
4.4.3	Actividade Física Habitual	76
4.4.4	Historial de dor	77
4.4.4.1	Dor – “Actualmente sente alguma dor?”	77
4.4.4.1.1	Descrição da Localização da dor	78

4.4.5	Auto-Percepção do Estado de Saúde Geral	79
4.4.5.1	Dimensões do Estado de Saúde Geral	79
4.4.5.2	Dimensão Física	80
4.4.5.3	Dimensão Mental	81
4.4.6	Regressão Logística.....	81
4.5	Discussão dos resultados	82
4.5.1	Composição corporal.....	82
4.5.2	Aptidão Física.....	83
4.5.3	Actividade Física	84
4.5.4	Percepção geral da Saúde	84
4.5.5	Sintomatologia da dor	85
4.5.6	Regressão Logística.....	86
4.6	Conclusões e limitações.....	87
5	Efeitos do programa de intervenção na percepção de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor.....	90
5.1	Introdução	90
5.2	Objectivos	91
5.3	Material e Métodos	92
5.3.1	Amostra em Estudo	92
5.3.2	Medidas e Instrumentos.....	92
5.3.3	Procedimentos Gerais.....	93
5.4	Procedimentos Estatísticos	93
5.5	Apresentação de Resultados	94
5.5.1	Efeitos do Programa na sintomatologia da dor.....	94
5.5.1.1	Dor – “Actualmente sente alguma dor?”	94
5.5.1.1.1	Descrição da Localização da dor.....	96
5.5.1.2	Sintomatologia da dor e idade	97
5.5.2	Escala Numérica da Dor.....	98
5.5.3	Auto Eficácia na Gestão da Dor	99
5.5.4	Efeitos do Programa na auto-percepção do estado de saúde geral	100
5.5.4.1	Dimensões do Estado de Saúde Geral	100
5.5.4.2	Dimensão Física	101
5.5.4.3	Dimensão Mental	103
5.6	Discussão dos resultados	104
5.6.1	Dor.....	104
5.6.2	Auto percepção do estado de saúde geral.....	106

5.7	Conclusões e limitações.....	106
6	Efeitos do programa de intervenção nos níveis de AF e AptF.....	109
6.1	Introdução.....	109
6.2	Objectivos.....	110
6.3	Material e Métodos.....	110
6.3.1	Amostra em Estudo.....	110
6.3.2	Instrumentos.....	111
6.3.3	Procedimentos gerais.....	111
6.4	Procedimentos Estatísticos.....	112
6.5	Apresentação de Resultados.....	113
6.5.1	Efeitos do Programa nos níveis de AF.....	113
6.5.1.1	Prontidão para a Actividade Física.....	113
6.5.1.2	Actividade Física Habitual.....	114
6.5.1.2.1	Análise Normativa.....	114
6.5.2	Efeitos do Programa na Aptidão Física.....	115
6.5.2.1	Testes motores.....	115
6.5.2.1.1	Análise Normativa.....	115
6.5.2.1.2	Análise Criterial.....	116
6.5.2.1.2.1	Análise Criterial dos TM, para o grupo de intervenção.....	116
6.5.2.1.2.2	Análise Criterial dos TM, para o grupo de controlo.....	118
6.5.2.2	Composição Corporal.....	119
6.5.2.2.1	Análise Normativa.....	119
6.5.2.2.2	Análise Criterial.....	120
6.5.2.2.2.1	Análise Criterial do IMC.....	120
6.5.2.2.2.2	Análise Criterial do PC.....	121
6.6	Discussão dos Resultados.....	122
6.7	Conclusões e limitações.....	124
7	Conclusões.....	127
8	Limitações e Recomendações.....	130
9	Referências Bibliográficas.....	133
	Anexo.....	142
	Apêndice.....	144

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição da amostra em função do grupo de intervenção e do grupo de controlo, relativamente à idade e sexo.....	55
Tabela 2. - Testes motores avaliados pela bateria Eurofit para Adultos (Oja & Tuxworth, 1995).....	59
Tabela 3 - Categorização dos percentis apresentados por Oja et al. (1995).....	59
Tabela 4 - Limites de tolerância para a mensuração antropométrica.	60
Tabela 5 - Referência para o IMC, em adultos de ambos géneros, segundo a WHO (1995, 2000, 2006)	61
Tabela 6 - Referência para a circunferência abdominal, associada a complicações metabólicas relacionadas com a obesidade, em ambos sexos e caucásica, segundo a IDF (2006; WHO, 2008).....	61
Tabela 7. - Caracterização da amostra em função da idade e sexo.	68
Tabela 8. - Caracterização da amostra ao nível dos parâmetros antropométricos e da composição corporal, relativamente às médias e desvio padrão ($x \pm dp$).	71
Tabela 9. Caracterização dos grupos ao nível dos TM, relativamente às médias, desvio padrão ($x \pm dp$), e valor- p	74
Tabela 10. Distribuição da amostra no que respeita aos quintis dos TM.....	75
Tabela 11. Caracterização dos grupos relativamente às médias, desvio padrão ($x \pm dp$), e valor- p , para a AFH.....	77
Tabela 12. Caracterização das amostras relativamente à sintomatologia da dor. .	77
Tabela 13. Caracterização da amostra relativamente à localização da sintomatologia da dor referenciada.	78

Tabela 14. Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão física, por grupo de estudo.....	80
Tabela 15. Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão mental.....	81
Tabela 16- Modelo predictor da sintomatologia da dor.	82
Tabela 17. - Caracterização das amostras ao nível da referência de sintomatologia da dor.....	94
Tabela 18. - Caracterização das amostras referente à mudança da condição de sintomatologia da dor, do momento de avaliação inicial para a avaliação final. ..	95
Tabela 19. - Caracterização da amostra relativamente à localização da sintomatologia da dor.....	96
Tabela 20. - Caracterização das amostras na relação idade e sintomatologia da dor, do momento de avaliação inicial para a avaliação final.....	98
Tabela 21. - Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo e momento de avaliação, para o nível de dor.....	99
Tabela 22. - Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo e momento de avaliação, para a auto-eficácia na gestão da dor.....	100
Tabela 23. - Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por dimensões do estado de saúde geral, por grupo de estudo e momento de avaliação.	101
Tabela 24.- Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão física, por grupo de estudo e momento de avaliação.	102
Tabela 25. - Média, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão mental, por grupo de estudo e momento de avaliação..	104
Tabela 26. - Caracterização dos grupos ao nível dos riscos na saúde, associados à prontidão para a AF, obtidos no exame PAR-Q (ACSM, 2006).....	113

Tabela 27. - Caracterização das amostras ao nível da AFH, por grupo de estudo e momento de avaliação.	114
Tabela 28. Caracterização dos grupos ao nível das médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p referentes aos itens dos TM, por grupo de estudo e momento de avaliação.	115
Tabela 29. - Caracterização das amostras ao nível dos parâmetros antropométricos e da composição corporal.	120
Tabela 30. - Distribuição da amostra em função da idade e grupo.	146
Tabela 31. - Caracterização da amostra ao nível dos parâmetros antropométricos e da composição corporal, relativamente às médias e desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p	148
Tabela 32. - Caracterização dos grupos ao nível das médias, desvio padrão ($x \pm dp$), e valor- p , para os TM	149
Tabela 33. - Caracterização dos grupos ao nível dos riscos na saúde, associados à prontidão para a AF, obtidos no exame PAR-Q (ACSM, 2006).	149
Tabela 34. - Caracterização das amostras ao nível da AFH, por grupo de estudo.	150
Tabela 35. - Caracterização da amostra relativamente à sintomatologia da dor, por grupo em estudo	151
Tabela 36. - Caracterização das amostras relativamente à localização da sintomatologia da dor referenciada.	151
Tabela 37. - Média, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo.	152
Tabela 38. - Média, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo e momento de avaliação.	152

Tabela 39. - Média, desvio padrão ($x \pm dp$) e valor de p , por dimensões do estado de saúde geral e por grupo.....	153
Tabela 40. - Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão física, e por grupo de estudo.....	154
Tabela 41. - Médias, desvio padrão ($x \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão mental, por grupo de estudo.....	154

Lista de Figuras

Figura 1. - Caracterização da amostra.....	54
Figura 2. - Categorias de risco para a classificação do IMC, segundo a WHO (2006).	72
Figura 3. - Categorias de risco para o PC, segundo a IDF (2006).....	73
Figura 4. - Caracterização dos grupos dos riscos na saúde, associados à prontidão para a AF, obtidos no exame PAR-Q (ACSM, 2006).	76
Figura 5. - Caracterização dos grupos (NP, EPO, NPC e Ao) nas dimensões do estado de saúde geral, obtidos no questionário MOS SF-36 (Ferreira, 2000b). (A) Dimensão Física; (B) Dimensão Mental.	79
Figura 6. - Categorização dos TM para o grupo de intervenção, para os dois momentos de avaliação. (A) Teste Sente-e-alcança (B) Teste Flexão-lateral-do-tronco (C) Teste Abdução-do-ombro (D) Teste de Dinamometria.	117
Figura 7. - Categorização dos TM para o grupo de controlo, para os dois momentos de avaliação. (A) Teste Sente-e-alcança (B) Teste Flexão-lateral-do-tronco (C) Teste Abdução-do-ombro (D) Teste de Dinamometria.	119
Figura 8. - Categorias de risco para a Classificação do IMC, segundo a WHO (1995; 2000; 2008).	121
Figura 9. - Categorias de risco para o PC, segundo a IDF (2006; WHO, 2008).	122

Lista de Siglas e Abreviaturas

- AbO – Abdução-do-ombro
- ACSM - American College of Sports Medicine
- AEEC – Auto-eficácia nas estratégias de coping
- AEF - Auto-eficácia na funcionalidade
- AEGD – Auto-eficácia na gestão da dor
- AF – Actividade Física
- AFH - Actividade Física habitual
- AFD - Actividade Física Desportiva
- AFG - Actividade Física Geral
- AFLL - Actividade Física Lazer e Locomoção
- AFO – Actividade Física Ocupacional
- AOAD – Assistente Operacional de Acção Directa
- AptF – Aptidão Física
- Av – Avaliação
- AvF – Avaliação Final
- AvI – Avaliação Inicial
- C - Controlo
- cm – Centímetro
- DeF – Desempenho Físico
- DF – Dimensão Física
- Dif - Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial)

DM – Dimensão Motora

Din – Dinamometria

DorF – Dor Física

END – Escala Numérica da Dor

EPO – Excesso de peso e obesos

F – Sexo Feminino

FF – Função Física

FLT – Flexão-lateral-do-tronco

Grp - Grupo

I – Intervenção

IDF – International Diabetes Federation

IMC – Índice Massa Corporal

Kg - Quilograma

Kg/m² - Quilograma por metros ao quadrado

LME - Lesões Músculoesqueléticas

LMELT - Lesões Músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho

M – Sexo Masculino

mm - Milímetro

Mn – Mínimo

Mx. – Máximo

NP – Normoponderal

NPC – Ausência de obesidade abdominal

n.s. – Nada significativo

O - Obesidade

OA – Obesidade Abdominal

PAFL - Programa de Actividade Física Laboral

PC – Perímetro da cintura

SA – Senta-e-alcança

SG – Saúde em Geral

SNC – Sistema Nervoso Central

TM – Testes motores

WHO – World Health Organization

Resumo

As lesões músculo-esqueléticas associadas ao trabalho, dentro dos assistentes operacionais de acção directa, atingem incidência elevada. Os idosos nas instituições são em grande parte dependentes, aumentando o nível da carga de trabalho sofrida por estes auxiliares no apoio directo. O presente trabalho pretende promover um Programa de Actividade Física Laboral, como forma de prevenção e redução da dor resultante daquelas lesões.

Metodologia: a amostra total é constituída por 67 funcionários, de ambos sexos, divididos por dois grupos: 1) intervenção (n=37), e 2) controlo (n=30). A dor foi avaliada através de uma Ficha de Anamnese do Historial da Dor; da Escala Numérica da Dor (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde, 2003) e do Questionário da Auto-Eficácia Dor Crónica desenvolvido por Anderson *et al.* (1995). A Aptidão Física foi avaliada através da bateria de testes do *Eurofit* para adultos (Oja & Tuxworth, 1995), sendo a composição corporal determinada através do IMC, cujos valores foram referenciados pela World Health Organization (2006) e do Perímetro da cintura referenciado pela Internacional Diabetes Federation (2006). A actividade física habitual e a prontidão para a mesma foram averiguadas através do Questionário de Avaliação da Actividade Física Habitual desenvolvido por Baecke *et al.* (1982) e pelo *PAR-Q* (ACSM, 2006), respectivamente. A auto-percepção do estado de saúde geral e da qualidade de vida foi analisada através do questionário *MOS SF-36* de Ware & Sherbourne (Ferreira, 2000a, 2000b).

Resultados: Após os 5 meses de aplicação do programa de intervenção, 56,5% dos indivíduos integrados no grupo de intervenção apresentaram redução de dor, e ocorreram 0% de novos casos de dor. Nos testes motores, este grupo apresentou melhoria na amplitude de movimento (no teste de abdução-do-ombro, $\rho=0,042$). Na auto-percepção do estado de saúde geral verificaram-se melhorias significativas na dimensão física ($\rho=0,002$).

Palavras-Chave: auxiliares, lar, dor, lesões músculo-esqueléticas, actividade física.

Abstract

There is a high incidence of work-related musculoskeletal injuries within the nursing aides' profession. The institutionalized elderly are largely dependent, increasing the level of workload experienced by these caregivers. The present work aims to promote a program of Physical Activity at Work, as a means of prevention and reduction of pain resulting from these injuries.

Methodology: The total sample consists of 67 staff members, of both sexes, consisting of two groups, an intervention group ($n = 37$) and a control group ($n = 30$). Pain was assessed by a questionnaire from the History of Pain, Numerical Pain Scale (Regulatory Circular of the Directorate General of Health, 2003) and Self-Efficacy Questionnaire Chronic Pain developed by Anderson *et al.* (1995). The Physics Aptitude was assessed by the battery of *Eurofit* tests for adults (Oja & Tuxworth, 1995), body composition was determined by BMI, with values referenced by the World Health Organization (2006) and abdominal circumference referenced by the International Diabetes Federation (2006). The usual physical activity and readiness for the same were assessed through the Assessment Questionnaire of Habitual Physical Activity developed by Baecke *et al.* (1982) and the *PAR-Q* (ACM, 2006), respectively. Self-perception of general health and quality of life was assessed using the SF-36 Ware & Sherbourne (Ferreira, 2000a, 2000b) questionnaire.

Results: After 5 months of implementing the intervention program, 56.5% of individuals included in the intervention group had reduced pain, and there are 0% of new cases of pain. In the motor tests, this group showed improvement in range of motion (in the shoulder abduction test, $\rho = 0.042$). In self-perception of general health there have been significant improvements in physical size ($\rho = 0.002$).

Keywords: nurse aids, nursing home, pain, musculoskeletal disorders, physical activity

Résumé

Les blessures musculo-squelettiques liés au travail au sein de l'action opérationnelle assistants direct atteignent incidence élevée. Les personnes âgées dans les institutions sont largement tributaires de l'augmentation du niveau de charge de travail vécue par ces auxiliaires à l'appui direct. Le présent travail vise à promouvoir un programme d'activité physique au travail, comme moyen de prévention et de réduction de la douleur résultant de ces blessures.

Méthodologie: L'échantillon total se compose de 67 membres du personnel, des deux sexes, composé de deux groupes, une intervention (n = 37) et un témoin (n =30). La douleur a été évaluée par un questionnaire de l'histoire de la douleur; numérique Pain Scale (Circulaire de la réglementation de la Direction Générale de la Santé, 2003) et Questionnaire d'auto-efficacité de la douleur chronique développé par Anderson *et al.* (1995). Le Apidae physique a été évaluée par la batterie de tests *Eurofit* adultes (Oja & Tuxworth, 1995), et la composition corporelle déterminée par l'IMC, avec des valeurs de référence par l'Organisation mondiale de la Santé (1995, 2000, 2006) et la circonférence abdominale Fédération Internationale du Diabète référencé par (2006, WHO, 2008). L'activité physique et la préparation habituelle pour les mêmes ont été évaluées au moyen du Questionnaire d'évaluation de l'activité physique habituelle développée par Baecke *et al.* (1982) et le *PAR-Q* (ACM, 2006) ont été associés, respectivement. La perception de soi de la santé générale et la qualité de vie a été évaluée en utilisant le questionnaire SF-36 Ware et Sherbourne (Ferreira, 2000a, 2000b).

Résultats: Après 5 mois de mise en œuvre du programme d'intervention, 56,5% des personnes incluses dans le groupe d'intervention avaient réduit la douleur, et il ya 0% de nouveaux cas de douleur. Dans les tests du moteur, ce groupe a montré une amélioration de l'amplitude articulaire (à l'enlèvement d'essai de l'épaule, $\rho = 0,042$). Dans l'auto-perception de la santé générale, il ya eu des améliorations significatives dans la taille physique ($\rho = 0,002$).

Mots-cléf: auxiliaires, établissement pou personnes âgées, la douleur, les troubles musculo-squelettiques, l'activité physique.

Résumen

Las lesiones músculo-esqueléticas asociadas con el trabajo dentro de los asistentes operativos de acción directa, llegar a la alta incidencia. Los ancianos en las instituciones son en su mayoría dependientes, dando lugar a un aumento del nivel de carga de trabajo experimentada por estos ayudantes de apoyo directo. Este documento tiene como objetivo promover un programa de actividad física en el trabajo, como medio de prevención y reducción de los dolores provocados por las lesiones.

Metodología: La muestra total se compone de 67 empleados, de ambos sexos, que consiste en dos grupos: 1) intervención (n = 37), y 2) control (n = 30). El dolor se evaluó mediante un cuestionario de la historia del dolor, la escala numérica del dolor (Circular Regulador de la Dirección General de Salud, 2003) y la auto-eficacia del dolor crónico cuestionario desarrollado por Anderson et al. (1995). La aptitud física se evaluó mediante la batería de pruebas *Eurofit* adultos (Oja y Tuxworth, 1995), y la composición corporal determinada por el IMC, con valores de referencia por la Organización Mundial de la Salud (2006) y la circunferencia abdominal referenciados por la Federación Internacional de Diabetes (2006). La actividad física habitual y la preparación para la misma se determinaron a través del Cuestionario de Evaluación de la Actividad Física Habitual desarrollado por Baecke et al. (1982) y el *PAR-Q* (ACM, 2006), respectivamente. La auto-percepción de salud general y la calidad de vida se evaluó mediante el SF-36 de Ware y Sherbourne (Ferreira, 2000a, 2000b).

Resultados: Después de 5 meses de aplicación del programa de intervención, 56,5% de los individuos incluidos en el grupo de intervención habían reducido el dolor, y hubo 0% de nuevos casos de dolor. En las pruebas de motor, este grupo mostró una mejora en el rango de movimiento (el secuestro de la prueba-de-la-hombro, $\rho=0,042$). En la autopercepción de la salud en general ha habido mejoras significativas en la dimensión física ($\rho=0,002$).

Palabras clave: ayudantes de apoyo directo, asilo de ancianos, el dolor, los trastornos musculoesqueléticos, la actividad física.

Capítulo 1 - Introdução Geral

1 Introdução Geral

1.1 Apresentação e Justificação do Tema

O envelhecimento da população, o ritmo de urbanização e as drásticas mudanças nos estilos de vida, como por exemplo, a ausência de actividade física, uma alimentação desequilibrada e o tabagismo, são responsáveis pela grande parte das doenças crónicas. No entanto, na Região Europeia, e segundo as estimativas da World Health Organization (WHO) de 2005, sensivelmente 4% das doenças crónicas não transmissíveis, são patologias músculo-esqueléticas (Loureiro & Miranda, 2010).

As lesões músculo-esqueléticas, representam 54% a 71% das lesões ocorridas entre todos os profissionais de enfermagem e outras profissões que dão apoio directo ao utente, sendo estas as responsáveis pelo maior número de dias ausentes do trabalho (Alamgir, Cvitkovich, Yu, & Yassi, 2007). As lesões consequentes da elevação dos utentes, ou causadas por um esforço, são as mais comuns entre este grupo profissional, sendo a principal causa responsável pelas baixas (Rodríguez-Acosta et al., 2009).

As lesões músculo-esqueléticas causadas por manobras com utentes (nas situações de elevação, transferência, reposicionamento na cadeira e cama de utentes, e manobras para prevenção de queda dos mesmos), estão na origem de 32% das lesões músculo-esqueléticas, segundo um estudo desenvolvido em 19.487 trabalhadores de um centro médico (Pompeii, Lipscomb, Schoenfisch, & Dement, 2009). Dentro destas lesões do sistema locomotor, são mais frequentes as da região lombar, seguindo-se as da região cervical e ombros (Alamgir, et al.,

2007). É igualmente constante, o aparecimento de entorses, tendinites, contusões, dor e inflamação, afectando na sua maioria, as regiões de coluna vertebral e membros superiores (Rodríguez-Acosta, et al., 2009).

Os assistentes operacionais de acção directa, referidos como auxiliares de enfermagem, têm como função nos lares dar apoio aos idosos nas actividades da vida diária. Geralmente, estes trabalhadores apresentam um baixo estatuto socioeconómico, com baixos salários, denotando-se reduzida satisfação no trabalho (Wiener & Walsh, 2008).

Os auxiliares de enfermagem são os que apresentam maiores taxas de lesões incapacitantes e não incapacitantes, resultantes da actividade laboral, sendo nas unidades de ortopedia e reabilitação onde ocorrem com maior incidência (Rodríguez-Acosta, et al., 2009). No Canadá, de igual forma, verificou-se que entre os profissionais de enfermagem e auxiliares, a maior incidência de lesões ocorre nos que trabalham em instituições de apoio aos idosos, sendo os profissionais de apoio directo a este tipo de população os mais lesionados (Alamgir, et al., 2007).

Os auxiliares de enfermagem, correm grande risco de lesão dada a exigência física das tarefas que requerem: (a) elevações de pesos; (b) movimentos de flexão e torção do tronco; (c) bem como, posturas de risco (Alamgir, et al., 2007). Contudo são as transferências dos utentes, exigindo elevação do seu peso, seguidas do reposicionamento do utente no leito, as actividades que mais induzem maior carga de compressão sobre os discos intervertebrais; (Daynard et al., 2001; Jensen, 1990; Keira & MacDonella, 2004). A exigência psicológica a que, igualmente estão sujeitos, também contribui para ampliação desta carga física, elevando o risco de lesão (Alamgir, et al., 2007).

A falta de recursos materiais e humanos, leva à necessidade de recorrer à realização das transferências dos utentes, à elevação manual, dado esta também ser mais rápida de executar (20 segundos via manual e 100-120 segundos via mecânica) (Daynard, et al., 2001; Jensen, 1990; Keira & MacDonella, 2004). Relativamente à elevação mecânica, a elevação manual exige uma maior activação muscular, sendo grandemente activados os músculos extensores da coluna (sendo mais solicitados os inferiores), o trapézio e o grande dorsal (Keira & MacDonella, 2004). Nos indivíduos mais experientes verifica-se uma activação mais elevada do trapézio e grande dorsal, relativamente aos sujeitos menos experientes, calculando-se que seja representada por uma tentativa de defesa, traduzindo-se num maior risco de lesão ao nível dos ombros (Keira & MacDonella, 2004).

O uso inadequado da capacidade muscular, encaminha para adaptações negativas no seu padrão de funcionamento normal, levando ao aparecimento de limitações. Igualmente o sedentarismo, produz modificações na actividade muscular, como por exemplo: (a) fadiga precoce; (b) encurtamentos adaptativos; (c) diminuição da força e da flexibilidade, entre outros, desencadeando alterações no funcionamento de todo o organismo (Deliberato, 2002).

Segundo Loureiro (2010), os custos que advêm das patologias crónicas são muito elevados, quer em termos individuais, quer em termos sociais. A educação e a informação, na prevenção destas doenças de longa duração, são mais efectivas, quando as dirigimos, às populações em ambientes específicos, tais como os locais de trabalho (Loureiro & Miranda, 2010). Constituindo assim uma forma de promover a actividade física, bem como de prevenção de algumas variáveis consideradas de risco para este tipo de patologias (Loureiro & Miranda, 2010).

As intervenções preventivas realizadas actualmente, perante as lesões músculo-esqueléticas, resultante da actividade laboral, incidem em actividades centradas nos indivíduos, sendo exemplo: (a) a actividade física laboral; (b) os exercícios de pausa compensatória; (c) as correcções posturais aquando da realização da actividade laboral; e (d) o treino de elevação de cargas (Deliberato, 2002).

Tendo em conta todos os pontos anteriormente enunciados, considera-se pertinente desenvolver este estudo quasi-experimental, numa população que apresenta este tipo de actividade laboral, em instituições de apoio permanente a idosos, na Região Autónoma da Madeira. Tal é sustentado por verificar-se que numa das instituições, integradas no Centro de Segurança Social da Madeira, 71% dos idosos apresentarem características funcionais de marcada dependência nas actividades diárias (Rosa, Silva, Assunção, & Oliveira, 2005). Face a esta realidade constata-se uma grande carga laboral para estes profissionais, dado a instituição não estar adaptada quer em recursos humanos, quer em equipamentos e materiais para este tipo de situação, criando insatisfação e sobrecarga nos prestadores de cuidados (Pestana & Silva, 2006). Sendo assim, com o presente estudo, possui como objectivo central:

- Analisar e interpretar o efeito de um Programa de Actividade Física Laboral na redução e prevenção da Dor, nos Assistentes Operacionais de Acção Directa.

Os objectivos específicos são:

- a) Caracterizar a amostra em estudo, ao nível: (a) antropométrico e riscos associados; (b) da actividade física habitual; (c) da

sintomatologia da dor; e (d) lesões referenciadas, que levaram ao desenvolvimento do programa de intervenção;

b) Avaliar o Programa de Intervenção:

- Comparar os resultados obtidos em ambos os grupos (intervenção e controlo), individualmente, antes e após a aplicação do programa (com duração de 5 meses), nos parâmetros: (a) historial da dor; (b) capacidade de auto-eficácia na gestão da dor; (c) auto-percepção da saúde geral; (d) actividade física; (e) aptidão física; e (f) indicadores de adiposidade.

1.2 Hipóteses

H₀: “O grupo de participantes no Programa de Actividade Física Laboral, não apresenta uma redução da dor significativamente superior, comparativamente ao grupo controlo.”

H₁: “O grupo de participantes no Programa de Actividade Física Laboral, apresenta uma redução da dor significativamente superior, comparativamente ao grupo controlo”.

1.3 Estrutura da dissertação

O presente trabalho, está estruturado em oito capítulos, apresentados da seguinte forma:

- Capítulo 1 – Introdução: é apresentado um enquadramento do tema a ser estudado e justificada a sua pertinência. São também apresentados os objectivos do estudo e a estrutura do trabalho.

- Capítulo 2 – Revisão de Literatura: será apresentada uma pesquisa exaustiva sobre a temática associada ao estudo quasi-experimental.
- Capítulo 3 – Material e Métodos: será realizada uma caracterização das amostras e das variáveis em estudo, sendo apresentados as medidas, respectivos instrumentos e procedimentos metodológicos e estatísticos utilizados.
- Capítulos 4, 5 e 6 - Apresentação dos Resultados: ostenta os valores alcançados pelas diversas variáveis, apresentando-os de uma forma simples e organizados mediante as variáveis em análise. Neste sentido, passamos a descrever de uma forma mais pormenorizada cada capítulo:
 - Capítulo 4 – Níveis de actividade e aptidão física, percepção de saúde e sintomatologia da dor: Um estudo em AOAD com e sem sobrepeso.
 - 5 – Efeitos do programa de intervenção na sintomatologia da dor e na percepção da saúde geral.
 - Capítulo 6 – Efeitos do programa de intervenção nos níveis de actividade física e aptidão física.
- Capítulo 7 – Conclusões: serão realizadas conclusões sumárias relativas aos capítulos 4, 5 e 6.
- Capítulo 8 – Limitações e Recomendações: serão enunciadas as limitações inerentes ao presente estudo e recomendações do mesmo.

- Capítulo 9 – Referencias Bibliográficas: serão apresentadas todas as fontes, directas ou indirectas, em que nos baseamos para o desenvolvimento do trabalho.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura

2 Revisão da Literatura

Neste capítulo, será realizado um mapeamento teórico do estado actual de conhecimento sobre a temática a desenvolver neste trabalho. Contém a informação produzida na literatura e relevante para o desenrolar deste trabalho.

2.1 Lesões associadas ao Assistente Operacional de Acção directa nas Instituições de apoio prolongado aos idosos

Segundo estatísticas de 2007, 8,6% dos trabalhadores europeus (20 milhões de pessoas) sofreram problemas de saúde relacionados com o trabalho, sendo mais prevalentes os relacionados com as lesões articulares e musculares, bem como stress, ansiedade e depressão (Eurostat, 2009). Estando 80 milhões de trabalhadores sujeitos a factores de risco, 40% tendem a verificar a sua saúde física afectada (dentro dos quais 22% verificam conseqüentes limitações na sua vida diária), e 27% a sua saúde mental lesada (Eurostat, 2009). A percentagem de funcionários com períodos de baixa médica, tende a aumentar com a idade, referindo os mais idosos mais queixas relacionadas com a sua saúde, contudo os acidentes de trabalho são mais frequentes nos trabalhadores mais jovens, sendo o sector da saúde uma das áreas onde ocorre mais acidentes de trabalho (Eurostat, 2009).

Os enfermeiros hospitalares e os auxiliares de enfermagem representaram 73,1% da população de trabalhadores hospitalares que referem lesões por transferência de utentes, sendo entre os auxiliares de enfermagem que constata-se uma maior taxa de lesão (Pompeii, et al., 2009).

São vários os estudos que confirmam a grande dependência dos idosos institucionalizados, representando esta aproximadamente 70% dentro das instituições que dão apoio permanente a esta população (Lobo & Pereira, 2007, Rosa, et al., 2005).

Das lesões músculo-esqueléticas causadas por manobras com utentes, 16% dão origem a dor ao nível cervical e ombros, e 65% dor ao nível do tronco vertebral (Pompeii, et al., 2009).

Os assistentes operacionais de acção directa (AOAD) ou auxiliares de enfermagem têm como principal função no lar, dar apoio aos idosos nas actividades da vida diária, tais como na alimentação, na higiene, no vestir e em transferências (Decreto-Lei n.o 414/99, 15 de Outubro 1999; Wiener & Walsh, 2008). Estes profissionais na sua maioria trabalham por turnos (realizando uma rotatividade entre os períodos da manhã, tarde e noite), verificando-se que trabalhadores com 20 horas semanais de turnos nocturnos, apresentam 1,4 a 1,5 vezes mais probabilidades de sofrerem um acidente (Eurostat, 2001).

Dentro dos auxiliares de enfermagem, são os funcionários mais jovens que apresentam maior taxa de lesões não incapacitantes ou agudas, sendo nos mais velhos onde ocorre maior número de lesões incapacitantes ou crónicas (Alamgir, et al., 2007; Rodríguez-Acosta, et al., 2009). A taxa de lesão é 30% superior entre os funcionários com menos experiência profissional, que trabalham há menos de 5 anos (Rodríguez-Acosta, et al., 2009). Apesar de se encontrar outros estudos que estabelecem uma relação entre o aparecimento de lesões músculo esqueléticas e o aumento da idade (Monteiro, Alexandre, & Rodrigues, 2006).

Autores como Kroemer & Grandjean (citados em. Costa, 2010), defendem que os trabalhadores mais velhos têm mais dificuldades de adaptação, cansam-se

com mais facilidade e o seu sono é facilmente perturbável, tendo maior tendência de se queixarem de doenças. Podendo a inadequabilidade da tarefa, a reforma antecipada, e a incapacidade de trabalho, serem reduzidas e a qualidade de vida e o bem-estar do indivíduo serem melhorados, se forem tidos em conta as características do indivíduo no seu processo de envelhecimento (Costa, 2010).

Estas lesões apresentam, maior incidência dentro do género feminino (Alamgir, et al., 2007), dado lhe ser adicionada a actividade no próprio lar, depois do trabalho (Monteiro, et al., 2006).

Também para Humphreys (2007), as lesões músculo-esqueléticas são indirectamente condicionadas pela obesidade do funcionário. Apesar do condicionamento e força física do indivíduo que apoia o idoso nas transferências, a massa corporal deste indivíduo, adicionada à do idoso a ser transferido, irá aumentar o stress transferido para a coluna vertebral, aquando desta acção (Humphreys, 2007). Segundo Monteiro *et al.* (Monteiro, et al., 2006), 68% dos funcionários obesos apresentam doença músculo-esquelética.

A obesidade afecta o funcionamento do mecanismo corporal normal, bem como a recuperação de uma lesão (Manchikanti et al., 2001). Indivíduos com excesso de peso ou obesos, principalmente do género feminino, apresentam forte relação com aumento do risco da dor lombar, bem como na cronicidade da mesma (Shiri, Karppinen, Leino-Arjas, Solovieva, & Viikari-Juntura, 2009).

Verifica-se, também, que indivíduos com excesso de peso apresentam agravadas as dimensões: (a) estado físico; (b) percepção do estado de saúde geral; (c) dor; (d) preocupações; e (e) limitações (Stewart & Brook, 1983).

2.1.1 Aspectos psicofisiológicos

Na análise entre a relação homem-trabalho, existem factores que são determinantes nessa interacção, uns momentâneos e outros duradouros, como exemplo destes factores verifica-se: (a) a monotonia; (b) a fadiga; (c) a motivação; e (d) o stress; devendo estes ser considerados de grande interesse na análise e realização de projectos sobre as condições humanas no trabalho, sendo estes variáveis de acordo com o género e idade (Deliberato, 2002).

2.1.1.1 Adaptação

Na adaptação no trabalho verifica-se a importância de considerar os dias e horários em que o indivíduo é mais apto, onde o rendimento é maior, e nos quais, conseqüentemente, verifica-se menor risco para a saúde física e mental do trabalhador (Deliberato, 2002). Contudo, existem agentes que poderão condicionar o estado positivo e favorável do organismo humano, como: a natureza pessoal do ritmo circadiano (Deliberato, 2002) e os factores extrínsecos (a experiência laboral, a organização específica do trabalho e a influência do contexto político, social e cultural) (Maeno et al., 2001).

Desta forma, tem sido verificado que no início da actividade laboral, o organismo necessita de um período de aquecimento, para alcançar uma predisposição, atingindo o estado ideal de equilíbrio para responder às exigências do trabalho (Deliberato, 2002). Pois, no início da actividade, os músculos apresentam um débito de oxigénio (encontrando-se em deficit), dado ainda não ter ocorrido o metabolismo muscular, que permite o aumento dos índices de oxigénio muscular (Deliberato, 2002).

Assim, para a execução de um trabalho físico pesado, é aconselhável a realização de um pré-aquecimento ou iniciar a actividade com uma menor intensidade, oferecendo ao organismo a oportunidade de adaptação, visando minimizar o desfasamento entre a oferta e demanda de oxigénio, que coloca o trabalhador em risco (Deliberato, 2002).

2.1.1.2 *Fadiga*

A fadiga resultante de um trabalho continuado, tende a provocar redução da capacidade do organismo e uma degradação qualitativa do trabalho, sendo a fadiga resultante de: (a) factores fisiológicos, como a intensidade e a duração do trabalho físico e intelectual; (b) factores psicológicos, como a monotonia e a desmotivação (Deliberato, 2002); (c) de factores ambientais, como a iluminação, temperatura, e adequação de mobiliário e equipamentos; (d) e de factores organizacionais, como o relacionamento com as chefias e com os colegas de trabalho (Maeno, et al., 2001). As actividades com elevada densidade psicológica induzem a um decréscimo da precisão na discriminação de sinais, retardando as respostas sensoriais e aumentando a irregularidade nas respostas motoras (Deliberato, 2002), levando a uma redução da produtividade e qualidade no trabalho humano (Laurig & Velder, 1998).

2.1.1.3 *Motivação*

A motivação, segundo Iida (2005), é um factor importante a ser considerado, pois o resultado final do trabalho é o somatório entre a habilidade pessoal (capacidade pessoal ou pré-requisitos apresentados pelo trabalhador) e a motivação (decisão de realizar o trabalho), assim, um trabalhador motivado

produz mais e melhor, como também apresenta menores riscos de lesão, sofrendo menos efeitos da monotonia e da fadiga.

2.1.1.4 *Stress*

Para Nicoletti (1997, citado em Deliberato, 2002) o stress representa outro factor psicofisiológico a ter em atenção na adaptação do homem ao trabalho, estando na origem das alterações neuroendócrinas que interferem nas funções fisiológicas e que inibem as defesas naturais do organismo, tornando-o mais vulnerável e menos eficiente, conduzindo a ausências constantes no trabalho e insegurança nas decisões.

As causas do stress podem ser várias: (a) exigências físicas ou mentais; (b) o conteúdo do trabalho (exigência física, pressão para um certo ritmo de trabalho, grau de responsabilidade da tarefa, e conflitos) (Helbig & Rohmert, 1998); (c) sentimentos de incapacidade (em que o stress decorre na sequência das percepções ou capacidade de resposta individual do trabalhador em relação a uma ordem); (d) condições de trabalho (perante condições físicas e ambientais desfavoráveis, exigindo posturas inadequadas na execução da actividade laboral) (Karasek, 1998); (e) factores organizacionais (quando existe remuneração insatisfatória, excesso de horas extras e trabalho em sistema de turnos); e (f) pressões socioeconómicas (quando há pressão no pagamento de dívidas ou na presença de conflitos com colegas de trabalho, amigos ou familiares) (Deliberato, 2002).

2.1.2 Aspectos fisiopatológicos

Quando não é possível manter o estado de equilíbrio no organismo, surgem adaptações que podem aumentar os riscos de aparecimento de distúrbios

relacionados com a actividade laboral, aos quais denominamos Lesões Músculo-esqueléticas (LME) (Deliberato, 2002) que podem afectar várias regiões do corpo como: o ombro e o pescoço; o cotovelo, a mão e o punho; o joelho e a coluna vertebral (Deliberato, 2002). Estas levam a síndromes de dor crónica que ocorrem com o decorrer da actividade profissional, por isso denominadas “*ligadas ao trabalho*” (LMELT) (Deliberato, 2002), sendo exemplo: as dores musculares; inflamações dos tendões e membranas sinoviais; e alterações graves do sistema modulador da dor (Maeno, 2001).

Estas lesões resultam da acção de factores de risco profissionais como a repetição, a sobrecarga e a postura adoptada no trabalho (Uva, Carnide, Serranheira, Miranda, & Lopes, 2008). As LMELT dos membros superiores são referidas com maior ênfase em actividades laborais com tarefas repetitivas, que implicam a aplicação de força ou posições das articulações muito exigentes (Uva, et al., 2008). Em alguns países Europeus os encargos associadas as LMELT, chegam a representar entre 0,5 a 2 % do Produto Interno Bruto (Uva, et al., 2008).

Podemos observar como sintomas das LMELT: (a) dor (localizada ou irradiada para áreas corporais); (b) sensação de dormência ou formigueiro; (c) sensação de peso; (d) fadiga precoce ou desconforto localizado; e (e) choque (Maeno, et al., 2001), em que estes sintomas surgem gradualmente, agravando-se no final do dia ou durante os picos de produção, aliviando com pausas ou repouso (Uva, et al., 2008). As queixas mais frequentes, associadas ao trabalho, são ao nível da coluna vertebral, sendo as cervicalgias e as lombalgias as mais frequentes (Uva, et al., 2008). Aos problemas da coluna vertebral estão associados factores físicos como: o transporte manual de materiais (66%); a vibração total do corpo

(80%); e agentes de stress psicossociais, afectando em menor percentagem (Punnett & Wegman, 2004).

São considerados factores de risco relacionados com o tipo de actividade laboral: (a) posturas ou posições corporais extremas (posturas prolongadas de pé, os movimentos frequentes de extensão e flexão da coluna) (Uva, et al., 2008); (b) a aplicação de força (manuseamento e transporte de cargas); (c) padrões de movimento de repetição; e (d) a vibração, sendo que risco é aumentado perante a conjugação de dois ou mais factores (Punnett & Wegman, 2004). A postura depende de múltiplas variáveis, como, o alinhamento biomecânico, a orientação espacial das zonas corporais, a posição relativa dos segmentos corporais e a atitude corporal assumida durante a actividade laboral (Uva, et al., 2008). Ao assumir uma postura no limite das amplitudes articulares, aquando da realização da actividade laboral, o risco de LMELT aumenta, bem como, a aplicação de força, na elevação de cargas, com adopção de posturas incorrectas, poderá constituir um factor de risco de lesão ou patologia da coluna vertebral (considerando-se força elevada para o membro superior, a elevação de cargas superior a 4 kg) (Uva, et al., 2008).

Existindo um equilíbrio estrutural e funcional entre os músculos que realizam o movimento e os seus respectivos grupos musculares antagonistas, não se verifica risco de lesão (Deliberato, 2002). Contudo, quando as condições não são favoráveis à manutenção desse equilíbrio, surgem compensações posturais, aplicação inadequada de forças entre os músculos agonistas e antagonistas, que consequentemente alteram as estruturas implicadas nessas acções, respondendo estas de forma irregular às exigências às quais são submetidas (exemplo: tendões e cápsulas articulares) (Deliberato, 2002; Nicoletti, 1997).

Como factores de risco individuais podemos considerar: (a) a idade (devido à redução de força e às alterações de mobilidade associadas ao envelhecimento); (b) o género (quando se considera as actividades que exigem a aplicação de força, dado que o género feminino apresenta menor força muscular relativa); (c) a estatura (quando as características do indivíduo não se adequam às exigências da actividade laboral, principalmente para os indivíduos que apresentam medidas afastadas dos valores médios recomendados como altura, o peso e outras características antropométricas); e (d) o estado de saúde geral (que pode constituir uma susceptibilidade acrescida, quando se verifica a presença de patologias como diabetes, doenças do foro reumatológico ou renais e antecedentes de traumatismo) (Uva, et al., 2008).

A resposta padrão do organismo perante um desequilíbrio presente é representada pelo aparecimento de uma inflamação, cujo objectivo é de reparar tecidos sujeitos a sobrecarga, através de um processo biológico celular (Deliberato, 2002). Deste modo, as fibras de colagénio lesadas pelo desgaste natural dos tendões nas actividades articulares solicitadas, são substituídas através da acção dos fibroblastos, que actuam na reparação do tecido celular (Deliberato, 2002). Ocorrendo a um ritmo fisiológico, verifica-se um processo de reparação que reestrutura os elementos danificados sem a presença de cicatrizes significativas, não havendo modificações nas propriedades mecânicas ou sinais de inflamação (Deliberato, 2002).

Do ponto de vista fisiopatológico, as LMELT instalam-se quando a capacidade biológica natural de reparação do tecido celular encontra-se deficiente e não é dado o tempo suficiente para que essa regeneração seja total (Deliberato, 2002). Assim podemos observar o aparecimento de duas respostas: (a) um novo

processo inflamatório, que tende a se tornar num quadro clínico crónico; e (b) a ausência de tempo suficiente para a produção de substâncias lubrificantes das estruturas, ocorrendo desidratação e aumento do atrito entre as mesmas, promovendo a inflamação (Deliberato, 2002). Como resposta final, independente da etiologia, podemos observar modificações estruturais dos tecidos comprometidos, que são substituídos de forma inadequada, com consequente presença de cicatrizes, com mudança nas capacidades mecânicas e de regeneração e com inflamação crónica de tendões, nervos, fâscias, entre outras estruturas (Nicoletti, 1997).

2.1.3 Prevenção

Associadas ao conceito de qualidade de vida no trabalho, estão medidas educacionais, sistemáticas e incentivadoras, cujos programas traduzem-se em investimentos nos recursos humanos, para obtenção ganhos a nível individual e colectivo (Deliberato, 2002), promovendo um eficaz esquema de trabalho e redução do absentismo laboral (Laurig & Velder, 1998). Estes programas contudo, não deverão apenas integrar a prática regular de exercícios durante a jornada de trabalho, tanto a nível colectivo como individual, sendo mais eficazes quando acompanhados de análises ergonómicas, antropométricas, posturais e biomecânicas (Deliberato, 2002).

Na aplicação de medidas preventivas, é crucial a determinação da causa detalhada de cada distúrbio ocupacional, reconhecendo os agentes envolvidos, bem como a sua implicação no processo de lesão, a importância das influências e manifestações ambientais, bem como a intensidade do impacto desta no indivíduo (Deliberato, 2002).

Para Serrano (Deliberato, 2002), ao actuar na prevenção contra distúrbios osteoarticulares relacionados com o trabalho, é essencial analisar as situações em que o trabalhador eleva, transporta e deposita cargas, pois essas acções são das principais causas de lesões nos discos intervertebrais e na estrutura osteo-articular-ligamentar. Este tipo de lesões está directamente relacionado com o aumento de taxa de absentismo das empresas e à diminuição da vida útil do trabalhador (Deliberato, 2002).

As intervenções preventivas realizadas actualmente, trabalham com actividades centradas nos indivíduos, sendo exemplo: a ginástica laboral; os exercícios de pausa compensatória; as correcções posturais aquando da realização da actividade laboral; e o treino de elevação de cargas (Deliberato, 2002).

Para Deliberato (2002), das várias acções aplicadas para a prevenção das LMELT, o programa de exercícios possui uma relevância maior na actualidade, na prevenção de lesões associadas à actividade laboral. Este tipo de actividade, pretende aliviar as sobrecargas aplicadas nas estruturas músculo-esqueléticas, provocadas pela manutenção de posturas estáticas por períodos prolongados de tempo, ou por padrões de movimento excessivamente repetidos (Deliberato, 2002).

Os programas de actividade física, preparatórias e compensatórias praticadas pelos trabalhadores podem incluir cinco grupos básicos de exercícios (Deliberato, 2002):

a) exercícios de alongamento – promovendo o estiramento dos músculos, mantendo-os melhor preparados para atender as exigências das tarefas laborais;

b) exercícios de fortalecimento de leve intensidade – aumentando a capacidade do músculo, relativamente à intensidade e à resistência, para responder às solicitações diárias da actividade laboral;

c) exercícios de relaxamento – promovendo um tempo de descanso aos músculos, bem como a eliminação de substâncias tóxicas;

d) exercícios respiratórios – para melhoria da capacidade respiratória e da coordenação dos músculos envolvidos com a mesma, estando também associados ao relaxamento;

e) exercícios globais – promovendo a liberdade de movimento às articulações e melhoria da coordenação motora, equilíbrio e flexibilidade.

Dentro de alguns factores recomendados para a intervenção na prevenção das LMELT, cabe disponibilizar informação e oferecer formação ao trabalhador relativamente aos factores de risco e sobre lesões a que estão susceptíveis, incluindo os factores não profissionais que podem igualmente, provocar ou agravar estas lesões (Uva, et al., 2008). O padrão típico de movimentos realizados durante a actividade laboral pode ser exacerbado, através da adopção de padrões de movimento similares nas actividades da vida diária, exemplo: tarefas domésticas, ou em actividades complementares, como em *hobbies* ou part-time (Deliberato, 2002). A educação relativa às técnicas a adoptar na actividade laboral, bem como do manuseio dos materiais de apoio (exemplo: equipamento de elevação de utentes) revela benefícios na redução da carga sobre a coluna vertebral, na concretização destas tarefas (Daynard, et al., 2001).

Esta formação deverá ser dada aos trabalhadores, bem como a quem se relaciona com o processo produtivo da actividade laboral, com por exemplo, ao nível das chefias. A ausência de formação em saúde e segurança dos

trabalhadores, poderá igualmente constituir um factor de risco para as LMELT (Uva, et al., 2008).

2.2 A Dor

2.2.1 A dor associada às LMELT

2.2.1.1 *Fisiopatologia da Dor*

A dor é uma sensação frequente no nosso dia-a-dia, actuando como sinal de alarme. Existem três elementos típicos perante a dor: (a) uma sensação especificamente referida como dor; (b) um estímulo lesivo ou potencialmente lesivo para os tecidos; e (c) um conjunto de reacções de protecção levando a um comportamento que evita ou minimiza a sensação desagradável vivida (Rico, 1995).

Dor é uma experiência universal que pode evidenciar uma larga variedade de intensidade, desde um pequeno desconforto a uma grande agonia. A dor está usualmente associada a lesão do tecido orgânico ou a doença, contudo esta não apresenta apenas uma dimensão física, está igualmente associada a uma componente emocional e espiritual, merecendo cada um destas variáveis se a dor não é anulada com sucesso (Hawthrow & Redmond, 1998b).

A dor é igualmente uma experiência subjectiva e única para cada indivíduo, vivenciando cada um a dor de uma forma diferente. A causa subjacente à dor não prediz, assim, a intensidade da dor vivida por cada indivíduo. Diferentes indivíduos, perante o mesmo estímulo, experienciam a dor de forma diferente, bem como, o mesmo indivíduo sente a dor de forma diferente, perante um mesmo episódio em ocasiões diferentes (Hawthrow & Redmond, 1998b).

Para além dos mecanismos neurais subjacentes à dor, para além da vivência subjectiva eminente, transformando a sensação de dor em percepção e esta em emoção, a dor é igualmente modulada pelo contexto social em que a pessoa está inserida, bem como pelas crenças e atitudes, personalidade e género (Reys, 1995). Toda a sua expressão é então influenciada por factores físicos, psicológicos, sociais, culturais e espirituais (Cassel, 2004). Os dados psicológicos têm um papel importante na concepção de dor, como uma experiência perceptiva cuja qualidade e intensidade são influenciadas pela singularidade do passado individual, pelo significado que o indivíduo atribui à situação produtora de dor e pelo seu estado emocional sentido no momento (Hawthrow & Redmond, 1998b). Estes factores intervêm sobre os impulsos nervosos que ascendem da periferia para o cérebro. Nesta perspectiva, a dor é considerada em função do indivíduo de uma forma holística, incluindo os seus pensamentos e receios actuais, bem como a sua esperança no futuro (Hawthrow & Redmond, 1998b).

A dor não existe até que seja interpretada pelo Sistema Nervoso Central (SNC), os processos ocorridos na periferia não constituem, por si só, dor (Hawthrow & Redmond, 1998b). Contudo podemos resumir o processo de percepção e recepção da dor em quatro fases: a) transdução, quando o estímulo é detectado pelos receptores nociceptivos; b) transmissão, quando a mensagem é retransmitida dos receptores para o SNC; c) modulação, quando a mensagem é modificada por outra actividade do corpo, que pode ser uma actividade de outros nervos periféricos ou que pode ocorrer no SNC; d) e percepção, quando o cérebro percebe a sensação de dor (Hawthrow & Redmond, 1998b).

A dor é considerada uma causa importante de stress, quando constante gera efeitos e o stress, criando uma tensão muscular que acentua a dor e favorece o seu

aparecimento (Reis, 1995). O stress psicológico aumenta a tensão muscular, a pressão arterial, a frequência cardíaca e respiratória e também a secreção de noradrenalina (Reis, 1995). Todas estas modificações se repercutem sobre o sistema nervoso, ocasionando uma sensação de tensão e irritabilidade, podendo também causar dor, quer directamente (como são exemplo as cefaleias ou lombalgias), quer indirectamente, ao facilitarem a actividade de grupos de neurónios envolvidos na transmissão dos estímulos álgicos ao cérebro (Hawthrow & Redmond, 1998b).

2.2.1.2 Classificação da Dor

Existem vários tipos de dor sendo esta, por vezes, classificada segundo a sua duração (aguda - curta duração -; e crónica - longa duração) (Melzack & Wall, 1982).

A dor aguda caracteriza-se pela combinação de lesão tecidual, dor e ansiedade (Hawthrow & Redmond, 1998b). É um período transitório entre o afrontamento, a causa da dor e a preparação para o restabelecimento (Hawthrow & Redmond, 1998b). A dor aguda é, então, caracterizada por um padrão bem definido de tempo desde o seu aparecimento, e é acompanhada por sinais de hiperactividade do sistema nervoso autónomo, tais como a transpiração e vasoconstrição, respondendo, este tipo de dor, normalmente, à terapia analgésica e ao tratamento da causa da dor (Hawthrow & Redmond, 1998b).

A ansiedade é uma das características fundamentais no estado transitório, desde a ocorrência da lesão ao início do restabelecimento, procurando obter a segurança relativa ao dano inicial, a criação das condições mais favoráveis à instauração do tratamento e conhecimento das consequências possíveis da lesão

(Melzack & Wall, 1982). À ansiedade, que se liga ao passado e ao presente, junta-se o medo evidente de possíveis consequências futuras como perspectiva da morte ou de sofrimento prolongado (Melzack & Wall, 1982). A avaliação desta ameaça e, por conseguinte, o nível de ansiedade, dependerão da personalidade, da experiência, dos conhecimentos, da religião e do grau de optimismo (Melzack & Wall, 1982).

A dor crónica é definida por uma duração de seis semanas ou mais, ou associada a um processo patológico crónico, sendo mais difícil de tratar (Hawthrow & Redmond, 1998b). Em alguns casos apresenta um período de dor pouco definido, pois o indivíduo não é capaz de identificar a data de início da dor (Hawthrow & Redmond, 1998b). Verifica-se uma adaptação do sistema nervoso autónomo, não apresentando o indivíduo sinais habituais que acompanham a dor, e verifica-se alterações significativas na personalidade, estilo de vida e nas capacidades funcionais (Hawthrow & Redmond, 1998b). É observada a presença de uma angústia, desmotivação e preocupação com a dor, levando a um consumo excessivo da terapêutica para a dor e da medicação analgésica (Hawthrow & Redmond, 1998b).

Perante a dor crónica, o indivíduo torna-se progressivamente inactivo, fisicamente, reduzindo a amplitude de movimento das articulações e a força muscular, levando à fadiga e promovendo o sedentarismo. Esta inactividade pode causar depressão e contribuir para o isolamento social, piorando a situação (Hawthrow & Redmond, 1998b). Os movimentos são compassados, o pensamento torna-se lento e a atenção pelo exterior diminui. A isto pode juntar-se a anorexia, a obstipação, a perda da libido, a alteração dos hábitos de sono e a perturbação das relações sociais e familiares (Melzack & Wall, 1982).

A dor crónica, então, raramente deriva de uma única causa, resultando de múltiplos factores, agindo uns sobre os outros, interagindo uma variedade de elementos físicos e psicológicos (Diamond & Conian, 1999). Qualquer doença ou incapacidade crónica, incluindo a dor, afecta a emoções e o comportamento do indivíduo, levando frequentemente a dor à ansiedade e tensão, e que por sua vez podem aumentar a sensação de dor (Diamond & Conian, 1999). A resultante perda da capacidade para lidar com a situação leva a perda da autoconfiança, a evitar os contactos sociais e o aumento da sensação de desespero da pessoa em causa (Diamond & Conian, 1999).

2.2.1.3 *Avaliação da Dor*

A dor não é uma entidade mensurável e definida, mas sim uma experiência desagradável e pessoal (Diamond & Conian, 1999). É, portanto, aquilo que o paciente diz que é, sendo rara a total fabricação ou invenção da dor, mesmo quando sentimos que os sintomas da pessoa queixosa não se enquadram com a nossa própria impressão do seu estado de saúde ou pensar que ela está a reagir excessivamente àquilo que consideramos um pequeno problema (Diamond & Conian, 1999). Podemos até sentir que os sintomas do indivíduo são função da sua personalidade ou uma reacção ao meio que o rodeia, mas para este a experiência da dor é tão real como qualquer causa (Diamond & Conian, 1999). Assim sendo a incapacidade de um indivíduo pode ser considerada um somatório da componente física e da reacção emocional, juntamente com factores ambientais, sociais ou profissionais (Diamond & Conian, 1999).

Na avaliação do indivíduo deverá ter-se em conta certos aspectos do historial da dor, exemplo: (a) averiguar se a dor é consequência de algum acontecimento

físico ou psicológico; (b) se há antecedentes de lesão, cirurgia ou outras doenças; se a dor tem sido constante, ou há períodos livres de dor; (c) se existem alguns factores evidentes que possam ser responsabilizados por essas flutuações; (d) se a dor tem um nível constante, piorando ou melhorando com o tempo, ou existem variações diurnas; (e) o que diz o indivíduo relativamente à sua dor; (f) se o indivíduo realizou cirurgias, tratamentos físicos ou toma fármacos, e seus resultados; (g) como também averiguar outros aspectos da história médica, psiquiátrica, social e profissional do indivíduo (Diamond & Conian, 1999).

Os questionários sobre a natureza da dor têm três finalidades principais: (a) a descrição dos sintomas pelo indivíduo, podendo ajudar a diagnosticar a causa da dor; (b) a descrição do tipo de dor, ajudando na escolha do tratamento; e (c) averiguação da reacção do indivíduo à dor e dos efeitos que esta tem na sua vida (Diamond & Conian, 1999).

A avaliação da intensidade da dor num indivíduo em particular, torna-se difícil, sendo esta uma experiência subjectiva, por isso não mensurável através de medições de estímulos aplicados em laboratório (Diamond & Conian, 1999). Deste modo, pode ser então medida a impressão subjectiva do indivíduo sobre a intensidade da dor, sendo os métodos usuais os análogos visuais, numéricos ou verbais (Diamond & Conian, 1999).

A intensidade da dor pode ser medida através de escalas de classificação. A Escala Visual Analógica consiste numa linha de 10 centímetros que inicia com “sem dor” e finaliza e, “pior dor possível” (Hawthrow & Redmond, 1998b). Aos indivíduos é pedido para marcar o ponto da linha que melhor representa a sua dor (Hawthrow & Redmond, 1998b). Esta poderá também ter números, sendo denominada como Escala Numérica de Intensidade da dor. A desvantagem destas

escalas, é o facto de estas avaliarem apenas uma dimensão (Hawthrow & Redmond, 1998b).

É também útil a avaliação do efeito da dor sobre aspectos importantes da vida do indivíduo e a sua comparação em diferentes ocasiões, alterações na vida diária de forma positiva, demonstra resposta de forma benéfica ao tratamento, mesmo que subjectivamente sinta que a intensidade da dor não se alterou (Diamond & Conian, 1999). Por vezes, são necessários questionários referentes às actividades da vida diária, alterações do comportamento e aspectos do comportamento da doença, para se demonstrar objectivamente a resposta ao tratamento (Diamond & Conian, 1999).

No utente com dor crónica deverá ser dada a oportunidade de indicar a intensidade da dor, bem como, o quanto é significativa para o indivíduo, em que medida tem impacto na sua vida, e as medidas que toma para lidar (*coping*) com esta situação (Hawthrow & Redmond, 1998b). Indivíduos com dor crónica utilizam com frequência estratégias de *coping* para lidar com a dor, por exemplo: toma de medicação; posicionamento de uma determinada forma; distração; manipulação da pressão; aplicação de calor e frio; reinterpretação cognitiva; relaxamento; e visualização, devendo então, ser registadas as estratégias que o utente utiliza para e o quanto têm sido eficazes (Hawthrow & Redmond, 1998b).

A percepção da severidade da dor para o indivíduo, está normalmente associada à sua percepção relativa ao impacto da mesma na sua vida diária, deste modo, toda esta informação é necessária ser recolhida, dado que a dor pode causar dificuldades no dormir, na alimentação, na concentração, na mobilidade e na actividade em geral (Hawthrow & Redmond, 1998b).

2.2.1.4 *Redução da Dor*

A redução na actividade pode levar a redução da tolerância ao esforço, entrando o indivíduo num ciclo vicioso, ou seja, a inactividade na sequência das queixas dolorosas constantes, leva facilmente à exaustão mesmo na tentativa de realizar actividade física moderada, podendo igualmente conduzir à incapacidade de trabalhar. O indivíduo poderá apresentar perda de capacidade de socialização, demonstrando tendência para o isolamento (Hawthrow & Redmond, 1998b).

Segundo Nelsona *et al.* (2006), os enfermeiros, que realizavam transferência dos idosos, tal como os auxiliares de acção directa, perante uma dor crónica resultante das LME, tendem a concretizar menor transferência física dos indivíduos dependentes, ou a ter atitudes de risco para a sua saúde. Profissionais que se obrigam a realizar transferência dos utentes, mesmo perante presença de dor, levam ao aumento do risco de deixar o utente cair, ou de realizar lesões na pele do indivíduo, aquando das pegas. Sendo que nas pequenas equipas, o risco de lesão nos restantes colegas, perante um funcionário com dor crónica é maior (Nelsona, et al., 2006).

Geralmente as síndromes de dor crónica são seguidas de tensão física e emocional, que pode agravar a dor, levando o indivíduo menos receptivo a estratégias de *coping* (Diamond & Conian, 1999). O relaxamento é uma das formas de intervenção para a redução da dor, podendo ser induzido através de duas formas: (a) relaxamento consciente de todos os grupos musculares, de forma sistemática e sequencial; e (b) relaxamento mental induzido, através da concentração em imagens relaxantes, do controlo respiratório e de conceitos mais generalizados de tensão, expelida do corpo (Diamond & Conian, 1999).

O relaxamento voluntário do tónus muscular contribui para diminuir a tensão emocional, reduzindo a ansiedade e aumentando o nível de tolerância à dor (Reis, 1995). Para se obter um relaxamento é necessária uma aprendizagem activa e regular do método de relaxamento que compreende um certo número de exercícios, contudo, nem sempre se verifica que o relaxamento reduz da dor, mas pode proporcionar um estado psicofisiológico e de distracção que ajuda a diminuir a dor e actua como facilitador da acção dos analgésicos (Reis, 1995).

2.3 Actividade Física

2.3.1 Classificação e Recomendações na Actividade Física

Actividade Física (AF) é toda a actividade muscular ou motora que um ser assume, ou seja, tudo aquilo que implique movimento, força ou manutenção da postura (Barata, 2005). Todas as, actividades físicas possíveis podem ser englobadas num de dois grupos: (a) AF considerada espontânea, ou seja, informal, não estruturada ou não organizada; e (b) AF programada, ou seja, formal, estruturada ou organizada (Barata, 2005). A AF espontânea é aquela integrada na vida diária de um indivíduo e que dela faz parte, sendo o seu objectivo as coisas que ela possibilita e não a AF por si mesma (Barata, 2005). A AF programada, é aquela que obedece a um esquema prévio, tem objectivos, tem regras de intensidade e de progressão, tem tempo de sessões definido (Barata, 2005).

As organizações científicas internacionais, da área do estudo do aconselhamento de AF, recomendam 30 minutos de AF informal ligeira diária, seguida ou fraccionada ao longo do dia (em dois períodos de quinze minutos, ou em três períodos de dez minutos, em pelo menos, três dias da semana de AF estruturada mais intensa) (Barata, 2005).

A AF regular proporciona ganhos, nomeadamente: no aparelho locomotor - aumentando o tónus muscular, melhorando a postura, a força, a mobilidade articular, as estruturas tendinosas e colagénio, evitando limitações de movimento e incrementando a flexibilidade; bem como a nível psicológico – promovendo acção anti-depressiva, reduzindo o estado de ansiedade e o stress, melhorando a função cognitiva, a auto-estima e a auto-confiança entre outros benefícios (Barata, 2005).

2.3.2 A Actividade Física nas LMELT

Segundo Monteiro *et al.* (Monteiro, et al., 2006), dentro dos profissionais de saúde, são os que praticam AF de baixa intensidade ou os que não apresentam qualquer AF de lazer, que apresentam maior incidência de doenças músculo-esquelética.

A AF apresenta um papel importante na sintomatologia da dor na coluna vertebral, podendo estas ser cervicalgias, dorsalgias ou lombalgias (Barata, 2005). As actividades físicas ou as posturas mantidas estão na causa de grande parte das lombalgias, agravando-as igualmente (Barata, 2005). O trabalho físico pesado, a posição de trabalho com o tronco em flexão anterior, os movimentos de torção, bem como outros movimentos combinados do tronco, apresentam-se como factores que favorecem o aparecimento de lombalgias (Barata, 2005).

Algumas lesões lombares, estão associadas a baixos níveis de força, resistência do tronco e músculos de suporte (Oja & Tuxworth, 1995). A flexibilidade assume um importante papel na saúde na função da coluna vertebral, ombros e anca, sendo que verificou-se que uma pobre mobilidade, bem como a

hipermobilidade, do tronco e da região lombar estão relacionadas com lesões da coluna vertebral (Oja & Tuxworth, 1995).

Existe uma crença entre aqueles que sofrem de lombalgia, de que devem evitar realizar AF, pois esta agrava a dor (Barata, 2005). Se em repouso apresentam dor, então ao realizar exercício, esta aumentará a sua intensidade (Barata, 2005). Contudo algumas lombalgias têm origem na reduzida tonicidade muscular e na obesidade, sendo estas situações associadas à reduzida AF (Barata, 2005). Assim sendo, o exercício físico é importante para a manutenção da normalidade dos discos intervertebrais e controle postural. É recomendada para os indivíduos que sofrem este tipo de patologia, a actividade aeróbia e o reforço muscular (Barata, 2005). Os exercícios aeróbios podem também reduzir a probabilidade de recidivas e proporcionar benefícios gerais da saúde (ACSM, 2002). A actividade aeróbia integra esforços ligeiros a moderados, exemplo: actividades da vida diária, lida doméstica, bricolage, marcha, corrida, bicicleta e natação lentas; musculação com poucos pesos (Barata, 2005).

O trabalho de flexibilidade e de alongamento é igualmente importante, na manutenção ou recuperação da elasticidade original das estruturas (Barata, 2005). A flexibilidade é aplicada aos ligamentos e estruturas articulares e caracteriza-se pela manutenção da amplitude articular máxima, e os alongamentos correspondem aos músculos e tendões (Barata, 2005). Este tipo de trabalho deverá ser efectuado no início e no fim das sessões de AF, sendo importante para a prevenção de lesões resultantes do esforço (Barata, 2005).

Os alongamentos como AF laboral ajudam na redução da dor e melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores que realizam a sua actividade na secção empacotamento, associados a melhorias ergonómicas e a correcção postural

(Moreira, Cirelli, & Santos, 2005). São responsáveis pelas algias nos diversos segmentos corporais: (a) o ritmo de trabalho; (b) a velocidade de produção; (c) os movimentos repetidos; (d) stress; e (e) a pressão das chefias; entre outros (Moreira, et al., 2005). Os alongamentos aplicados mostraram eficácia tanto de forma compensatória (num períodos de 10 minutos a meio da actividade laboral matinal, ou em dois períodos de 10 minutos, um a meio da manhã e o outro a meio da tarde), bem como de forma compensatória e preparatória (em dois períodos de 10 minutos, ambos na parte da manhã, um antes de começar a actividade laboral e outro no final da mesma) (Moreira, et al., 2005).

Segundo Monteiro (Deliberato, 2002), a AF proporciona saúde mental e intelectual, tendo como consequência uma melhoria da qualidade de vida. Assim sendo, pessoas mais activas possuem maior disposição, concentração, bem-estar, humor, alegria e motivação, mesmo perante a agitação da actividade diária (Deliberato, 2002).

2.3.2.1 *Actividade Física na Prevenção das LMELT*

Existem autores que defendem que um programa de exercício físico, de intensidade moderada (constituído por uma a duas sessões semanais, com duração de 20 a 60 minutos, desenhado para promover resistência cardiovascular, força muscular e flexibilidade) (Brox & Frøystein, 2005; Skargren & Öberg, 1999). No entanto, dentro da classe de auxiliares de enfermagem, que dão apoio aos idosos, não é conclusivo ou eficaz na melhoria da qualidade de vida, na redução de períodos de doença, na incidência de LME, e na redução de queixas dolorosas na cabeça, ombros e ao nível da coluna vertebral (ex: região cervical e lombar), na

aplicação deste tipo de programas (Brox & Frøystein, 2005; Skargren & Öberg, 1999).

Contrariamente ou de forma complementar, existe um estudo que defende que um programa de exercícios (treino de força e flexibilidade, duas vezes por semana, em sessões de 45 minutos) realizado no trabalho, adicionado de um programa educativo, com abordagem ergonómica, em auxiliares de enfermagem, poderá contribuir para a redução da intensidade da dor cervical e lombar (Alexandre, Moraes, Filho, & Jorge, 2001).

Costa *et al.* (2006) defende que qualquer um dos métodos: (a) alongamento; (b) treino aeróbio; (c) ou aplicação de ultra-som (sendo estes dois últimos, finalizados com exercícios de flexibilidade), permite obter resultados no aumento significativo das amplitudes de movimento. Ainda assim, o treino aeróbio permite obter maiores amplitudes de movimento, comparativamente aos outros métodos.

Segundo o American College of Sports Medicine (ACSM) (2006), o aquecimento antes de uma AF facilita a transição entre o repouso e esta, alongando os músculos posturais, aumentando o fluxo sanguíneo, elevando a temperatura corporal, dissociando mais oxigénio, e aumentando a taxa metabólica do nível de repouso para os requisitos aeróbios necessários ao treino de *endurance*. O aquecimento ajuda a reduzir o risco de lesão muscular, aumentando a extensibilidade do tecido conectivo, a amplitude de movimento articular e sua funcionalidade, e potencia o desempenho muscular (ACSM, 2006). Esta actividade deverá ser constituída por 5 a 10 minutos de actividade de baixa intensidade, de grandes grupos musculares (ACSM, 2006). Na fase final do aquecimento poderão ser integrados exercícios de alongamento dos grandes

grupos musculares, dado que os exercícios de flexibilidade quando realizados nesta fase, permitem um efeito agudo (ACSM, 2006).

Também segundo o ACSM (2006) os programas de prevenção e reabilitação, deverão integrar actividades que promovam a manutenção da flexibilidade. Estes programas, deverão enfatizar um alongamento apropriado para maioria das articulações, especialmente as áreas afectadas pela redução da amplitude de movimento (ACSM, 2006). Os exercícios de alongamento ajudam a manter a amplitude de movimento as articulações, devendo estes ser concretizados lentamente (15 a 30 segundos), de forma gradual, e progressivamente, até atingir óptimas amplitudes de movimento (ACSM, 2006).

Capítulo 3 – Material e Métodos

3 Material e Métodos

3.1 Amostra em Estudo

O presente estudo é do tipo quasi-experimental, incidido numa população de 191 funcionários, do sexo feminino e masculino, que prestam serviço em duas instituições de apoio permanente aos idosos (instituição de intervenção apresenta 153 funcionários, e a de controlo 38 funcionários), da Região Autónoma da Madeira, do concelho do Funchal (Figura 1).

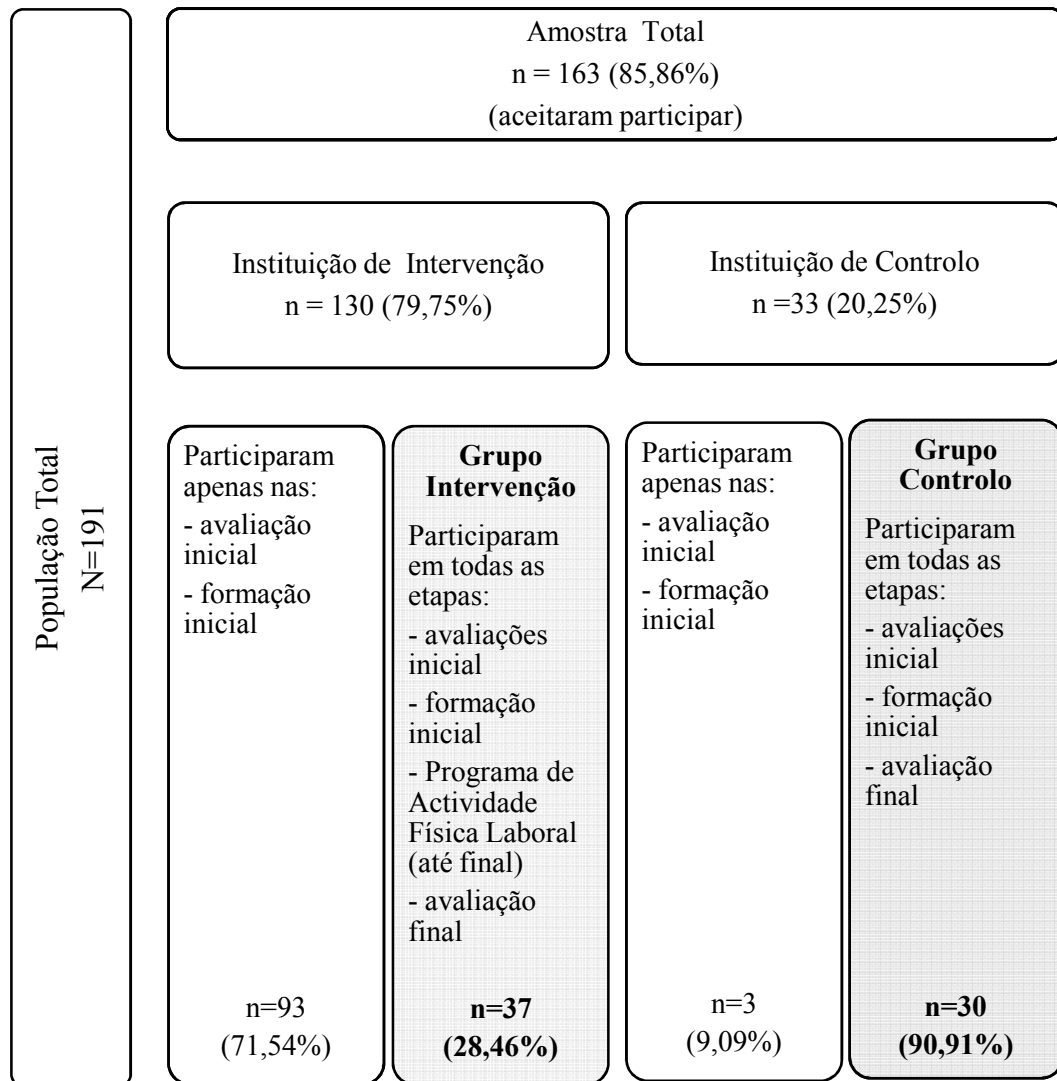


Figura 1. - Caracterização da amostra.

Participaram em todas as etapas do estudo uma amostra total de 67 AOAD, obtendo-se então, um grupo de intervenção constituído por 37 funcionários, e um grupo de controlo formado por 30 funcionários. Os restantes funcionários não aderiram a todas as etapas, que passamos a descrever: a) Grupo de Intervenção (avaliação inicial, formação inicial, programa de intervenção e avaliação final); b) Grupo de Controlo (avaliação inicial, formação inicial e avaliação final).

Relativamente ao sexo, constituíram o total desta amostra, 60 indivíduos do sexo feminino e 7 indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 24 e os 63 anos ($\bar{x} = 47,55 \pm 9,7$ anos) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da amostra em função do grupo de intervenção e do grupo de controlo, relativamente à idade e sexo.

	Idade $\bar{x} \pm dp$	Feminino n	Masculino n	Total n
Grupo Intervenção	46,2 \pm 10,9	35	2	37
Grupo Controlo	49,2 \pm 7,8	26	4	30

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio

Tendo em conta vários factores condicionantes da realização do programa, tais como a grande probabilidade de perda de participantes ao longo do Programa de Actividade Física Laboral (PAFL), houve necessidade de seleccionar uma instituição com número suficiente de sujeitos a recrutar e assegurar que um número suficiente de participantes se manteria até ao final do programa. Sendo assim, as amostras foram de conveniência, com o grupo de intervenção a ser recrutado da instituição maior, e o grupo de controlo, constituído por funcionários que prestassem serviço numa diferente instituição, de forma a evitar contaminação dos resultados.

A amostra foi, então, constituída tendo em conta o conjunto dos seguintes critérios:

- a) Grupo de Intervenção e Controlo:
 - Funcionários que quiseram participar no estudo, e que deram o consentimento para o devido efeito;
 - Foram excluídos os assistentes operacionais de acção em situação de baixa, na data das primeiras avaliações e grávidas.
 - Todos os funcionários que participaram na acção de formação inicial;
- b) Apenas Grupo de Intervenção:
 - Participação mínima em 2 sessões por semana, durante os 5 meses em que decorreu o PAFL.

3.2 Medidas e Instrumentos

3.2.1 Dor

A variável dor foi avaliada através de três instrumentos: (a) Ficha de Anamnese para levantamento do Historial da Dor; (b) Escala Numérica da Dor; e (c) Questionário da Auto-eficácia da Dor.

3.2.1.1 *Ficha de Anamnese do Historial da Dor*

Os AOAD responderam a um questionário concebido para averiguar o historial da dor nomeadamente: (a) presença ou passado de dor; (b) passado de baixas por dor/lesão; (c) localização da dor; (d) variáveis agravantes da dor; e (e) tratamentos que estavam a realizar para atenuar a dor.

3.2.1.2 Escala Numérica da Dor

A intensidade dor foi avaliada através da Escala Numérica da Dor, sendo esta uma das escalas mais utilizadas e exactas para identificar a intensidade da dor, dada a solicitação de atribuição de um número, de 0 - 10 (ausência de dor – dor máxima) para a dor sentida (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde, 2003).

3.2.1.3 Questionário da Auto-Eficácia da Dor

A auto-eficácia nos comportamentos perante a sintomatologia de dor, numa situação crónica, foi avaliada através do Questionário da Auto-eficácia da Dor, desenvolvido por Anderson *et al.* (1995). Este instrumento integra 22 questões divididas em três domínios: (a) auto-eficácia na gestão da dor; (b) auto-eficácia na funcionalidade; e (c) auto-eficácia nas estratégias de coping (Anderson, et al., 1995).

Este questionário foi validado para a população portuguesa por Domingos & Cruz (2004). Este questionário foi apenas aplicado quando os funcionários referiam sintomatologia da dor.

3.2.2 Auto-percepção do estado de saúde geral

A auto-percepção do estado de saúde geral (qualidade de vida) foi avaliada através do questionário *MOS Short Form (SF) – 36*, originalmente desenvolvido por Ware & Sherbourne (1992), tendo sido traduzido e criado para a língua e população portuguesa por Ferreira (Ferreira, 2000a, 2000b), e validado por Severo *et al.* (2006). Este questionário integra 36 questões, que avaliam oito conceitos de saúde: (a) função física; (b) desempenho físico; (c) dor física; (d) saúde em geral;

(e) saúde mental; (f) desempenho emocional; (g) função social; e (h) vitalidade. Estas questões agrupam-se em duas dimensões gerais de estado de saúde: física e mental, que permitem-nos averiguar de que forma podem estar a influenciar a dor, e como estas variáveis se inter-relacionam (Ferreira, 2000b).

3.2.3 Actividade Física

No sentido de averiguar a prontidão para a AF, foi administrado o questionário *PAR-Q* (ACSM, 2006), podendo despistar algumas patologias que poderão influenciar a realização do programa de AF, no âmbito laboral.

Os hábitos de AF dos AOAD, foram avaliados através do questionário de avaliação de AF habitual (AFH) desenvolvido por Baecke *et al.* (1982).

Este questionário foi validado para a língua portuguesa (Florindo & Latorre, 2003), e pretende aferir o nível de AFH, nos 12 meses anteriores ao preenchimento do questionário (Baecke, et al., 1982). Este questionário é constituído por 16 questões que abrangem três componentes da AF: (a) AF ocupacional; (b) AF Desportiva; (c) e AF no período de lazer (Baecke, et al., 1982).

3.2.4 Aptidão Física

3.2.4.1 *Aptidão Muscular, Flexibilidade e Amplitude de movimento*

Para este estudo, a aptidão física (AptF) foi avaliada através da bateria de testes *Eurofit para Adultos* (Oja & Tuxworth, 1995). No entanto, e de acordo com os objectivos do estudo, foram seleccionadas e avaliadas apenas as componentes:

flexibilidade; amplitude de movimento e força geral, cujos testes estão indicados na Tabela 2.

Tabela 2. - Testes motores avaliados pela bateria *Eurofit para Adultos* (Oja & Tuxworth, 1995).

Componentes	Testes Motores
Flexibilidade	Senta e Alcança (cm)
Flexibilidade	Flexão lateral do tronco (cm)
Amplitude de movimento e flexibilidade	Abdução do ombro (°)
Força geral	Dinamometria de mão (kg)

Legenda: cm – centímetros; ° – graus; Kg – Kilogramas

3.2.4.1.1 Instrumentos

Os instrumentos utilizados para efectuar os testes foram:

- Caixa para sit-and-reach elaborada com altura de 32 cm, comprimento de 50 cm, com tampo de 75 cm (sendo a sua extensão de 25 cm);
- Goniómetro universal, marca Enraf-Nonius, com duas réguas para mensuração da amplitude articular, 36x4,5 cm, sistema de transferidor de 0 a 360°, leitura a 1°.
- Dinamómetro, marca Takei, modelo TKK 5401 – Grip-D, com uma amplitude de leitura a 0,1 Kg;

Na análise dos dados dos testes motores (TM), utilizámos como valores de referência os percentis apresentados por Oja e Tuxworth (1995). Sendo os percentis divididos em três categorias (Tabela 3):

Tabela 3 - Categorização dos percentis apresentados por Oja *et al.* (1995)

Percentis	Categorização
> P60	Acima do 3º quintil
P40 - P60	3º quintil
< P40	Abaixo do 3º quintil

3.2.4.2 *Composição Corporal*

As variáveis antropométricas avaliadas foram a altura, o peso (Gordon, Chumlea, & Roche, 1988) e o perímetro da cintura (ao nível da cicatriz umbilical) (Callaway et al., 1988).

Cada participante foi avaliado duas vezes, e caso o limite de tolerância não fosse cumprindo (Tabela 4), realizava-se uma terceira medição. Posteriormente foi calculada a média entre os dois valores mais próximos dentro dos limites referenciados.

Tabela 4 - Limites de tolerância para a mensuração antropométrica.

Variável	Limite
Altura	3 mm (Gordon, et al., 1988)
Peso	0,5 kg (Gordon, et al., 1988)
Perímetro da cintura	1 cm (Callaway, et al., 1988)

Legenda: mm – milímetros; Kg – Kilogramas; cm – centímetros.

3.2.4.2.1 Instrumentos

Os instrumentos utilizados para efectuar as medições antropométricas foram:

- Antropómetro Martin, marca Seca, modelo 214 com uma amplitude de 0-2100mm, leitura ao 1mm;
- Balança, marca Seca, modelo 761, com um campo de ampliação de 0-150Kg, leitura a 0,5Kg;
- A fita métrica standard, indicada para medição de perímetros, não extensível, com amplitude de 0-1500 mm, leitura ao 1mm.

Para a caracterização da composição corporal foram utilizados o Índice de Massa Corporal (IMC) e o perímetro da cintura (PC), sendo este último, um bom

indicador do tecido adiposo profundo e subcutâneo e das doenças cardiovasculares (Callaway, et al., 1988; Oja & Tuxworth, 1995). Associando ambos, poderemos obter uma maior predição da obesidade e risco de saúde (ACSM, 2006).

O IMC foi categorizado em abaixo de peso, normoponderal, excesso de peso, e obeso, segundo os valores de referência da WHO (1995, 2000, 2006) (Tabela 5).

Tabela 5 - Referência para o IMC, em adultos de ambos géneros, segundo a WHO (1995, 2000, 2006)

Classificação	IMC	Risco de morbilidade
Abaixo do peso	<18,50 Kg/m ²	Baixo
Normoponderal	18,50 – 24,99 Kg/m ²	Sem risco
Excesso de peso	25 – 29,99 Kg/m ²	Médio
Obeso	≥ 30 Kg/m ²	Elevado

Legenda: Kg/m² – Quilograma por metros ao quadrado

Em relação ao PC, os sujeitos foram classificados como tendo “ausência de factor de risco” ou “factor de risco”, segundo a International Diabetes Federation (IDF) (2006; WHO, 2008) (Tabela 6).

Tabela 6 - Referência para a circunferência abdominal, associada a complicações metabólicas relacionadas com a obesidade, em ambos sexos e caucásica, segundo a IDF (2006; WHO, 2008).

Risco de complicações metabólicas	Factor de Risco
Mulheres	> 80 cm
Homens	> 94 cm

Legenda: cm – centímetros

3.3 Procedimentos Gerais

1ª Etapa: *Apresentação do projecto e autorizações*

Foram marcadas reuniões com as Directoras dos lares, nos quais decorreu o estudo. Foi feita a apresentação do estudo e solicitação de apoio e autorização para o mesmo, sendo concretizado um pedido de autorização por escrito direccionado ao Centro de Segurança Social da Madeira.

Foi dactilografado um documento de pedido de consentimento e assinado pelos funcionários, autorizando a sua participação neste estudo.

Foram elaborados os manuais de procedimentos, bem como constituída e treinada a equipa de campo.

2ª Etapa: *Avaliação inicial e Acção de formação*

Entre os meses de Janeiro e Março de 2010 foram realizadas as avaliações iniciais dos funcionários de ambos os grupos (intervenção e controlo). Foi solicitado aos participantes o preenchimento dos questionários, estando sempre presentes dois elementos da equipa de campo para apoio no preenchimento ou esclarecimento de dúvidas. As avaliações antropométricas e os testes físicos, foram apenas realizados por um único avaliador treinado, estando uma segunda pessoa destinada para registar os dados.

Foram organizadas várias acções de formação nos meses de Janeiro a Março, com uma duração de 90 minutos, com o objectivo informar e esclarecer relativamente aos seguintes conteúdos: (a) anatomia da coluna; (b) fisiopatologia associadas; (c) aconselhamento postural a adoptar no trabalho e nas actividades diárias. Pretendeu-se que as posturas incorrectas não fossem variáveis causadoras de lesões constantes, afectando os resultados do estudo.

3ª Etapa: *Concepção e aplicação de um programa de intervenção*

A fase experimental teve a duração de cinco meses, concretizada a partir do mês de Março até o final de Julho, de 2010. Nesta fase foi realizado o programa de intervenção designado por PAFL, de 2ª a 6ªfeira (excepto feriados), correspondendo a um total de 105 sessões bdiárias, durante este período.

Breve caracterização do PAFL

O PAFL foi realizado diariamente numa sessão, constituída por duas fases:

- a) *Fase Preparatória*, às 08h00 (antes dos funcionários iniciarem a actividade laboral), com duração de 15 minutos (10 minutos para aquecimento geral, adicionados de 5 minutos destinados a alongamentos estáticos). Na fase preparatória era integrado um conjunto de exercícios físicos, integrando movimentos dos membros superiores, inferiores e tronco, sendo estes movimentos do tipo analítico e do tipo combinado (integrando movimentos associados à actividade laboral específica dos AOAD), sendo cada exercício executado em 2 séries de 8 repetições.
- b) *Fase Compensatória*, às 13h45 ou 14h45 (depois da actividade laboral, e dependendo da hora de saída dos funcionários), com a duração de 15 minutos, com realização de alongamentos estáticos (após 5 minutos de aquecimento articular geral). Na fase compensatória foram realizados exercícios para alongamento estáticos, dos membros superiores, inferiores, pescoço e tronco, com a duração de 15 segundos e duas repetições por exercício.

4ª Etapa: *Avaliação final*

Nos meses de Julho (última semana), Agosto e Setembro 2010, foram realizadas as avaliações dos funcionários do grupo de intervenção e controlo. Sendo no grupo de intervenção reavaliados apenas aqueles que tiveram uma frequência mínima de duas vezes por semana, nas duas sessões diárias, durante os cinco meses de PAFL.

Capítulo 4 – Níveis de actividade e aptidão física, percepção de saúde e sintomatologia da dor: Um estudo em AOAD com e sem sobrepeso

4 Níveis de actividade e aptidão física, percepção de saúde e sintomatologia da dor: Um estudo em AOAD com e sem sobrepeso

4.1 Introdução

Os AOAD são, dos funcionários que dão apoio aos utentes idosos, os que apresentam maior incidência de lesões músculo-esqueléticas incapacitantes e não incapacitantes (Rodríguez-Acosta, et al., 2009).

Estes profissionais apresentam as maiores taxas de lesões incapacitantes e não incapacitantes, resultantes da actividade laboral, sendo nas unidades de ortopedia e reabilitação onde se depara com a maior incidência (Monteiro, et al., 2006; Rodríguez-Acosta, et al., 2009).

Dentro deste grupo profissional, são os funcionários mais jovens que apresentam maior taxa de lesões não incapacitantes ou agudas, sendo nos mais velhos onde ocorre maior número de lesões incapacitantes ou crónicas (Alamgir, et al., 2007; Rodríguez-Acosta, et al., 2009).

Contudo Kroemer *et al.* (1997, citado em Costa, 2010), defende que o trabalhador mais idoso (acima dos 40 anos) tem mais dificuldades de adaptação, cansa-se com mais facilidade e o seu sono é facilmente perturbável, queixando-se com maior frequência de doenças.

Em cada três agentes que levam às lesões músculo-esqueléticas, dois são condicionados pela obesidade do funcionário (Humphreys, 2007). A massa corporal do indivíduo, adicionada à do idoso a ser transferido, irá aumentar o

stress transferido para a coluna vertebral, aquando desta acção (Humphreys, 2007). Verificando-se que 68% dos funcionários obesos apresentam doença músculo-esquelética (Monteiro, et al., 2006).

A obesidade afecta o funcionamento do mecanismo corporal normal, bem como a recuperação de uma lesão (Manchikanti, et al., 2001). Indivíduos com excesso de peso ou obesos, principalmente do género feminino, apresentam forte relação com aumento do risco da dor lombar, bem como na gravidade da mesma (Shiri, et al., 2009). Verifica-se, também, que indivíduos com excesso de peso apresentam agravadas as dimensões de percepção do estado de saúde: estado físico; percepção do estado de saúde geral; dor; preocupações; e limitações (Stewart & Brook, 1983).

4.2 Objectivos

Com o desenvolvimento do presente estudo, pretendemos:

- a) Caracterizar a amostra em estudo, ao nível da prevalência de obesidade, níveis de actividade e *AptF*, auto-percepção do estado de saúde geral e sintomatologia da dor;
- b) Analisar as diferenças na AF, *AptF*, percepção de saúde e sintomatologia da dor, entre participantes com excesso de peso ou obesidade e normoponderais;
- c) Determinar o modelo predictor da sintomatologia da dor, atendendo aos factores: experiencia profissional, AF de lazer e obesidade.

4.3 Material e Métodos

4.3.1 Amostra em Estudo

Participaram no presente estudo 163 AOAD de ambos os sexos (154 do sexo feminino e 9 do sexo masculino), com idades compreendidas entre os 22 e 63 anos ($\bar{x} = 48,03 \pm 9,54$) (Tabela 7). Todos os participantes prestam serviço em duas instituições de apoio permanente aos idosos, da Região Autónoma da Madeira, do concelho do Funchal.

Esta amostra de 163 funcionários foi alcançada seguindo os seguintes critérios:

- Funcionários que quiseram participar no estudo, e que assinaram o consentimento para o devido efeito;
- Foram excluídos do presente estudo assistentes operacionais de acção em situação de baixa, e grávidas.

Tabela 7. - Caracterização da amostra em função da idade e sexo.

	Total n	Idade $\bar{x} \pm dp$	Mínimo	Máximo
Feminino	154	48,1±9,7	22	63
Masculino	9	47,8±6,3	40	60

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio padrão.

4.3.2 Medidas e Instrumentos

Para a concretização deste estudo foram utilizados os instrumentos os seguintes instrumentos e protocolos:

- a) Aptidão Física: Todos os participantes foram avaliados ao nível da altura, peso (Gordon, et al., 1988) e PC (Callaway, et al., 1988), sendo posteriormente calculada o IMC. Os níveis de obesidade

foram estabelecidos de acordo com os valores de referência da WHO (2006) para o IMC, e da IDF (2006), para o PC. Os participantes foram igualmente avaliados ao nível da flexibilidade, amplitude de movimento e força, segundo o protocolo do *Eurofit* para adultos (Oja & Tuxworth, 1995);

- b) Actividade Física: Foi avaliada através de questionário de avaliação de AFH, desenvolvido por Baecke *et al.* (1982) e a prontidão para a AF, através do questionário *PAR-Q* (ACSM, 2006);
- c) Auto-percepção do estado de saúde geral: Os participantes foram inquiridos através do questionário *MOS SF-36* (Ferreira, 2000b);
- d) Dor: Através da aplicação da Ficha de Anamnese do Historial da Dor, da Escala Numérica da Dor (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde, 2003) e Questionário da Auto-eficácia da Dor (Anderson, et al., 1995).

4.3.3 Procedimentos Estatísticos

Numa fase inicial realizou-se à inserção dos dados recolhidos, nos programas *Microsoft Excel* e *SPSS 19.0*.

Posteriormente, realizou-se a análise estatística onde se desenvolveram os seguintes procedimentos:

- A análise exploratória dos dados visando a identificação de eventuais erros de entrada;
- Estatística descritiva, com recurso à média, ao desvio padrão, frequências, percentagens, máximo e mínimo;

- Verificação da normalidade das distribuições, através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, nas variáveis onde não se verificou não existir uma distribuição normal procedeu-se à sua transformação por *log10*. Nas variáveis em que não foi possível realizar a transformação aplicamos as técnicas não paramétricas;
- De modo a estudar as diferenças entre grupos recorreremos aos testes não paramétricos de *Mann-Whitney* e aos testes paramétricos de *T-Student* para as variáveis contínuas. Para as variáveis não contínuas recorreremos ao teste do *Qui-Quadrado*;
- Para analisar o risco de um participante com excesso de peso ou obesidade reportar sintomatologia de dor comparativamente aos sujeitos classificados normoponderais recorreremos ao *odds ratio*;
- A regressão logística foi utilizada para determinar o risco de manifestação de dor, atendendo as variáveis IMC, AF de lazer e experiência profissional.
- O nível de significância utilizado foi de 5%.

4.4 Apresentação de Resultados

4.4.1 Adiposidade

Na composição corporal todos os participantes foram avaliados em dois indicadores de adiposidade, o IMC e PC.

4.4.1.1 Análise Normativa

Através de uma caracterização da amostra atendendo à média e desvio padrão das variáveis da composição corporal (altura, peso, IMC e PC), constatamos que

em média os assistentes operacionais apresentam um IMC médio de 29,4kg/m², valor elevado próximo do valor de referência de obesidade apresentado pela WHO (2006). Numa análise por sexo, apesar do reduzido número de sujeitos do sexo masculino (n=9), verificamos que estes apresentam um IMC claramente inferior (\bar{x} =24,8kg/m²), sendo mais elevado entre os participantes do sexo feminino (\bar{x} =29,7kg/m²). Similar cenário regista-se em relação ao PC, em que sexo masculino apresenta valores médios na ordem dos 86,8cm e o sexo feminino nos 96,7cm. Em ambos os indicadores de adiposidade (IMC e PC), verificamos que em média as mulheres apresentam factor de risco e os homens apresentam valores médios muito próximos de se classificarem como factor de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Gostaríamos igualmente de destacar os valores referentes ao desvio padrão nestes dois indicadores de adiposidade (IMC e PC), o que é reflexo da elevada variabilidade de valores existente entre os participantes, nomeadamente no sexo feminino, nestes parâmetros (Tabela 8).

Tabela 8. - Caracterização da amostra ao nível dos parâmetros antropométricos e da composição corporal, relativamente às médias e desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$).

	Total da amostra $\bar{x} \pm dp$	Sexo	
		F $\bar{x} \pm dp$	M $\bar{x} \pm dp$
Altura (cm)	155,8±5,9	155,5±5,7	161,9±4,7
Peso (Kg)	71,8±13,7	72,0±13,8	68,4±10,2
IMC (Kg/m ²)	29,4±5,5	29,7±5,5	24,8±2,9
PC (cm)	96,1±12,6	96,7±12,7	86,8±6,0

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; PC – Perímetro da Cintura; M- Sexo Masculino; F- Sexo Feminino;

4.4.1.1.2 Análise Criterial

Com o intuito de caracterizar a amostra em estudo, e determinar as categorias de risco onde estão inseridas, recorreu-se aos valores de referência apresentados pela WHO (2006) e IDF (2006), para ambos os sexos.

IMC

Como se pode observar na Figura 2, a amostra de AOAD está situada, na sua maioria, nas zonas de excesso de peso (41,4%) e obesidade (37,6%), apresentando risco médio e elevado para as doenças cardiovasculares, segundo a WHO (2006). Numa análise por sexo, verifica-se que o grupo do sexo masculino está maioritariamente situado nas zonas consideradas de normoponderal (44,4%) e excesso de peso (55,6%), enquanto o sexo feminino situa-se nas zonas de excesso de peso (40,5%) e obesidade (39,9%).

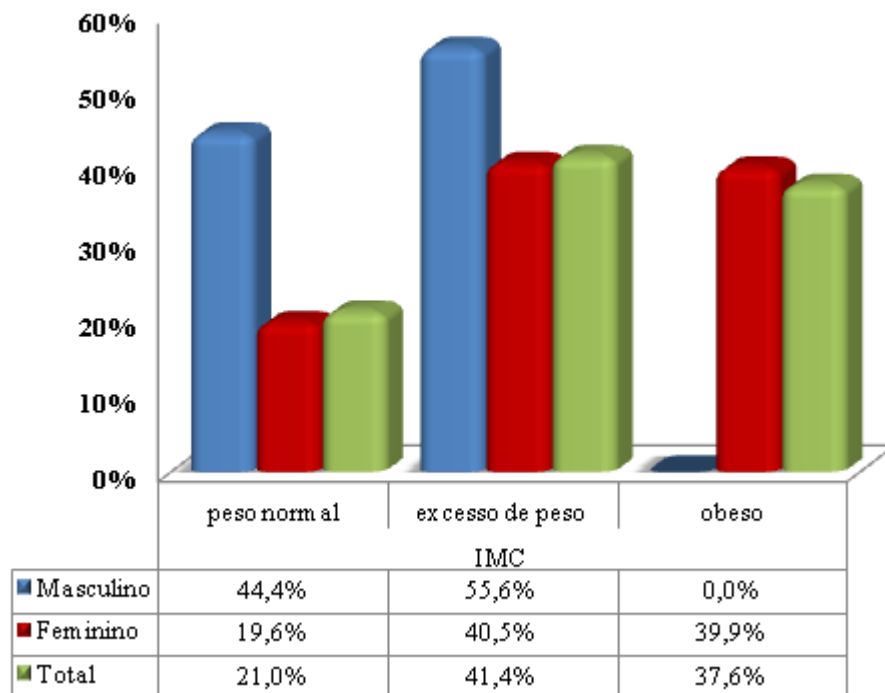


Figura 2. - Categorias de risco para a classificação do IMC, segundo a WHO (2006).

Perímetro da Cintura

De acordo com o IDF (2006; WHO, 2008), 89,6% dos participantes apresentam obesidade abdominal, sendo a prevalência mais elevada entre o sexo feminino (94,2%), comparativamente ao sexo masculino (11,1%) (Figura 3).

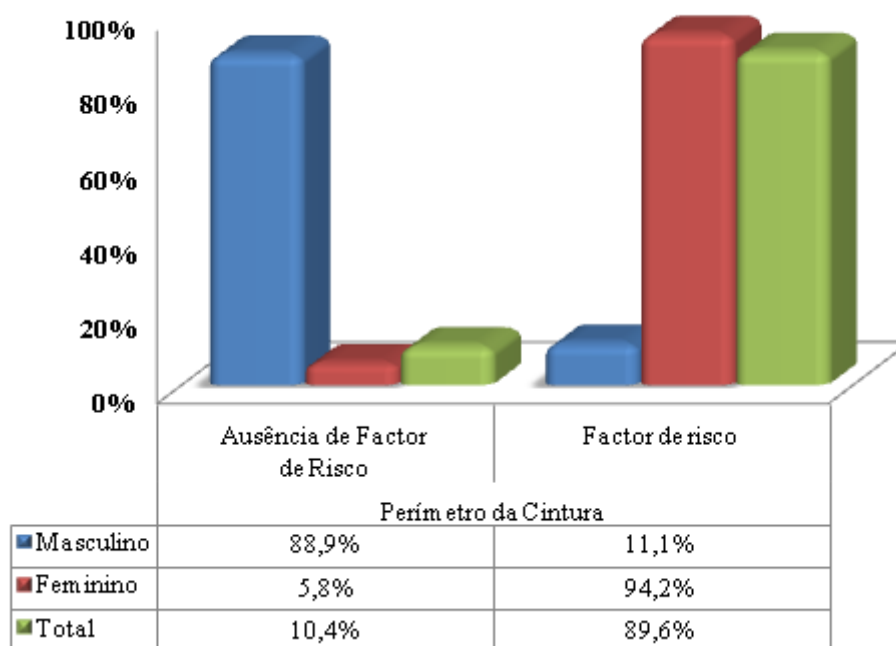


Figura 3. - Categorias de risco para o PC, segundo a IDF (2006).

4.4.1.2 Adiposidade, Aptidão Muscular e Flexibilidade

4.4.1.2.1 Análise Normativa

Nesta secção, procurou-se verificar a existência de diferenças entre participantes com excesso de peso (EP) ou obesidade (O) e normoponderais (NP) nos TM executados, bem como análise de diferenças entre os sujeitos classificados com “ausência de obesidade abdominal” (NPC) e classificados com “obesidade abdominal” (OA), para os mesmos testes.

IMC (EPO ou O vs NP)

Tendo como indicador de saúde o IMC e os quatros testes avaliados apenas verificamos diferenças estatisticamente significativas no teste da dinamometria, sendo que em média os participantes NP apresentam valores superiores (Tabela 9).

PC (OA vs NPC)

Nos TM do senta-e-alcança, abdução-do-ombro e dinamometria verificamos diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos. Nestes três testes os sujeitos classificados como NPC, apresentam em média valores superiores comparativamente aos sujeitos classificados com OA (Tabela 9).

Tabela 9. Caracterização dos grupos ao nível dos TM, relativamente às médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$), e valor-p.

Testes Motores	Total da Amostra $\bar{x} \pm dp$	IMC			PC		
		NP	EPO	<i>p</i>	NPC	OA	<i>p</i>
SA (cm)	14,3±8,7	16,1±7,4	13,9±9,1	n.s. ^b	18,9±7,3	13,7±8,68	0,021^b
FLT (cm)	15,3±4,2	15,7±4,4	15,3±4,2	n.s. ^b	16,3±4,5	15,2±4,2	n.s. ^b
AbO (°)	163,9± 15,8	168,2± 11,6	163,2± 16,4	n.s. ^c	174,3± 6,7	162,7± 16	0,021^c
Din (Kg)	28,8±16,9	30,1±6,9	27,1±6,9	0,025^a	36,5±11,7	26,5±5,4	0,002^a

Legenda: \bar{x} – Média; *dp*- Desvio Padrão; *p* – Valor- *p*; NP – Normoponderais; EPO – Excesso de Peso e Obesidade; NPC – Não apresenta obesidade abdominal; OA – Obesidade Abdominal; SA – Senta-e-alcança; FLT – Flexão-lateral-do-tronco; AbO – Abdução-do-ombro; Din – Dinamometria; ^a - Dados transformados através da transformação de Log10; ^b - Dados obtidos através do *T-Student*; ^c - Dados obtidos através do teste de *Mann-Whitney*.

4.4.1.2.2 Análise Criterial

IMC (EPO ou O vs NP)

Atendendo a uma análise criterial, verificou-se que os participantes com nível de adiposidade elevada (excesso de peso ou obesidade) classificam-se em maior número abaixo do 3º quintil, comparativamente aos participantes com níveis de adiposidade dentro dos valores recomendados, no teste da dinamometria da mão. Nos restantes testes motores avaliados não foram detectados diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos (Tabela 10).

PC (OS vs NPC)

Ao nível da obesidade abdominal, verificamos diferenças estatisticamente significativas entre obesos e não obesos nos TM da dinamometria da mão e no teste da abdução do ombro, sendo os participantes com obesidade abdominal apresenta em média valores inferiores em ambos os testes (Tabela 10).

Tabela 10. Distribuição da amostra no que respeita aos quintis dos TM

TM		NP %	EPO %	<i>p</i>	NPC %	OA %	<i>p</i>
SA (cm)	Abaixo do 3º Quintil	100	93,2	n.s. ^a	90,9	95	n.s. ^a
	3º Quintil	0	0		0	0	
	Acima do 3º Quintil	0	6,8		9,1	5	
FLT (cm)	Abaixo do 3º Quintil	78,1	76,2	n.s. ^a	76,5	76,9	n.s. ^a
	3º Quintil	6,3	13,1		0	12,6	
	Acima do 3º Quintil	15,6	15,6		23,5	10,5	
AbO (°)	Abaixo do 3º Quintil	3,1	8,2	n.s. ^a	0	8,4	0,009^a
	3º Quintil	21,9	27		0	28,7	
	Acima do 3º Quintil	75	64,8		100	62,9	
Din (Kg)	Abaixo do 3º Quintil	21,9	82,8	0,000^a	29,4	76,2	0,000^a
	3º Quintil	28,1	9		17,6	11,9	
	Acima do 3º Quintil	50	8,2		52,9	11,9	

Legenda: *p* – Valor- *p*; NP – Normoponderais; EPO – Excesso de Peso e Obesidade; NPC – Não apresenta obesidade abdominal; OA – Obesidade Abdominal; SA – Senta-e-alcança; FLT – Flexão-lateral-do-tronco; AbO – Abdução-do-ombro; Din – Dinamometria; ^a - Dados obtidos pelo teste de *Qui-quadrado*.

4.4.2 Prontidão para a Actividade Física

Numa análise atendendo a prontidão para AF, constata-se que os participantes que apresentam um IMC e um PC acima dos valores recomendados, apresentam em média maior número de riscos para a prática de AF, sendo as diferenças apenas significativas quando é usado como instrumento o IMC (Figura 4).

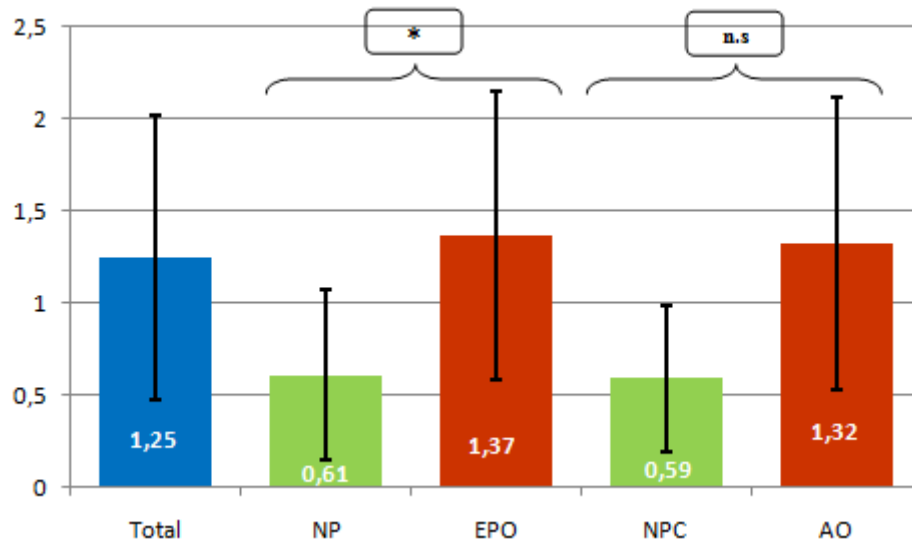


Figura 4. - Caracterização dos grupos dos riscos na saúde, associados à prontidão para a AF, obtidos no exame *PAR-Q* (ACSM, 2006).

Legenda: NP- normoponderal; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – ausência de obesidade abdominal; OA – obesidade abdominal; n.s – não significativa; * = $p < 0,05$.

4.4.3 Actividade Física Habitual

Atendendo aos níveis de AF, constata-se não existir diferenças estatisticamente significativas entre participantes com níveis de adiposidade acima dos recomendados e com níveis de adiposidade normais, independentemente do instrumento utilizado (IMC ou PC). Contudo verificou-se reduzidos níveis de AF na amostra estudada (Tabela 11).

Tabela 11. Caracterização dos grupos relativamente às médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$), e valor-p, para a AFH.

AFH	Total da Amostra $\bar{x} \pm dp$	IMC			PC		
		NP	EPO	<i>p</i>	NPC	OA	<i>p</i>
AFO	3,9±0,4	3,8±0,4	3,9±0,3	n.s. ^a	3,8±0,4	3,9±0,3	n.s. ^a
AFD	3,3±0,6	3,5±0,6	3,0±0,6	n.s. ^a	3,6±0,4	3,2±0,6	n.s. ^a
AFL	2,3±0,6	2,2±,6	2,4±0,5	n.s. ^a	2,5±0,7	2,2±0,5	n.s. ^a
AFG	6,5±1,3	6,9±1,8	6,4±1,0	n.s. ^a	7,0±1,7	6,5±1,0	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; *dp* - Desvio Padrão; *p* – Valor- *p*; NP- normoponderal; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – Ausência de obesidade abdominal; OA – Obesidade abdominal; AFO - AF Ocupacional; AFD – AF desportiva; AFL – AF no lazer e locomoção; AFG – AF Geral ^(a) Dados obtidos pelo *T-Test*.

4.4.4 Historial de dor

4.4.4.1 Dor – “Actualmente sente alguma dor?”

Como foi possível constatar na Tabela 12, a maioria dos participantes avaliados reporta dor (66,3%), sendo mais elevada em sujeitos com EPO (68,5%) ou O (70,6%), comparativamente a sujeitos NP (60,6%) ou OA (65,5%).

Relativamente ao reportar sintomatologia da dor, verificamos que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos e independentemente do método de avaliação de obesidade utilizado.

Tabela 12. Caracterização das amostras relativamente à sintomatologia da dor.

		Total da Amostra %	IMC			PC		
			NP %	EPO %	<i>p</i>	NPC %	OA %	<i>p</i>
Dor	Sim	66,3	60,6	68,5	n.s. ^(a)	65,8	65,8	n.s. ^(a)
	Não	33,7	39,4	31,5		34,2	34,2	

Legenda: \bar{x} – Média; *dp* - Desvio Padrão; *p* – Valor- *p*; NP- Normoponderal; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – Ausência de obesidade abdominal; OA – Obesidade abdominal; ^(a) Dados obtidos pelo Teste do *Qui-Quadrado*.

4.4.4.1.1 Descrição da Localização da dor

A Tabela 13 mostra-nos informações relativas à frequência na localização da sintomatologia da dor, atendendo ao nível de adiposidade e cálculo do risco de participantes com níveis elevados de adiposidade reportarem dor.

Tabela 13. Caracterização da amostra relativamente à localização da sintomatologia da dor referenciada.

Localização da sintomatologia da dor	Total %	NP %	EPO %	<i>p</i>	NPC %	AO %	<i>p</i>
<i>Coluna Vertebral</i>	65,5	5,9	94,1	0,028 OR:1,57 (95% CI: 0,933-2,638)	5,3	94,7	n.s. ^a
Região cervical		0	100		16,7	83,3	
Região dorsal		33,3	66,7		0	100	
Região lombar		10	90		8,3	91,7	
Região do sacro		0	100		0	100	
<i>Outras Articulações</i>	34,5	10	90		10	90	
Joelho		0	100		0	100	
Ombro		0	100		0	100	
Cotovelo		0	100		0	100	
<i>Noutro local / outro tipo de dor</i>	34,5	20	80		10	90	
Membro Superior		33,3	66,7		0	100	
Membro Inferior		100	0		50	50	
Enxaquecas		0	100		0	100	

Legenda: *p* – Valor- *p*; OR – *odds ratio*; NP- Normoponderal; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – Ausência de obesidade abdominal; OA – Obesidade abdominal; ^(a) Dados obtidos pelo teste de *Qui-Quadrado*.

Como pode ser observado na Tabela, verifica-se maiores queixas dolorosas ao nível da coluna vertebral, (85,2% dos casos totais que referiram dor), mais especificamente na região cervical e lombar.

Seguiu-se a localização ao ”nível de outras articulações” (61,1% dos casos totais que referiram dor), tais como cotovelo, joelhos e ombros. Dentro da dor referenciada “noutro local/outro tipo de dor”, observou-se maior número de casos na referência de enxaquecas.

Numa análise, atendendo a incidência de dor entre participantes com excesso de peso e normoponderais, constata-se que os participantes com sobrepeso possuem 1,57 vezes mais risco de reportarem dor na coluna vertebral comparativamente aos seus pares normoponderais, (OR: 1,57; 95% CI 0,933-2,638).

4.4.5 Auto-Percepção do Estado de Saúde Geral

4.4.5.1 Dimensões do Estado de Saúde Geral

A avaliação da percepção de saúde geral possui como base duas dimensões, a dimensão física e dimensão geral. Nesta secção, procurou-se verificar a existência de diferenças significativas entre os participantes com EP ou O e NP para as dimensões física e mental, bem como análise de diferenças entre os sujeitos classificados com NPC e com OA, para ambas dimensões (Figura 5).

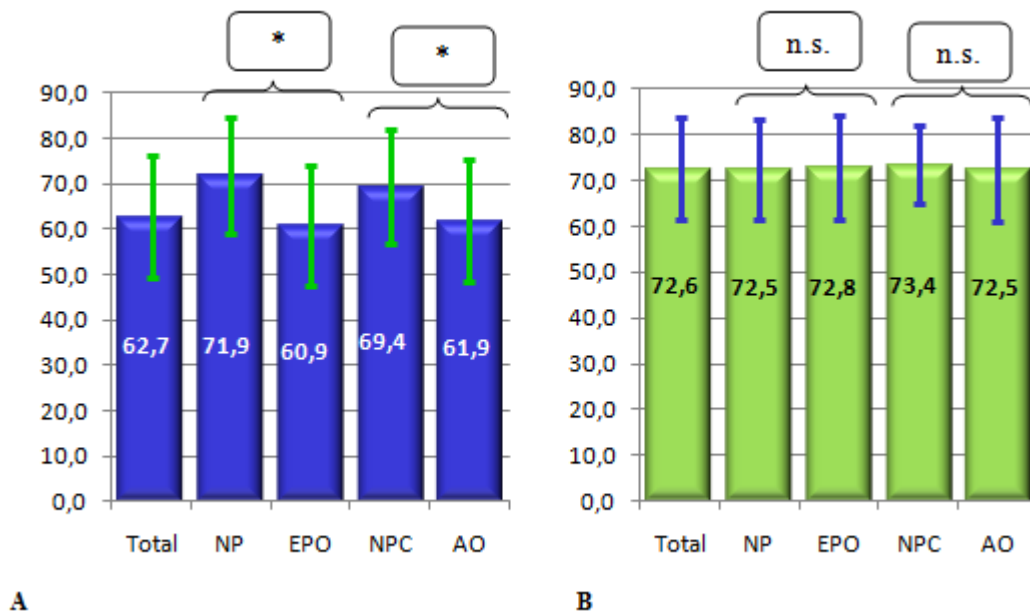


Figura 5. - Caracterização dos grupos (NP, EPO, NPC e Ao) nas dimensões do estado de saúde geral, obtidos no questionário *MOS SF-36* (Ferreira, 2000b). (A) Dimensão Física; (B) Dimensão Mental.

Legenda: NP- normoponderals; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – Ausência de obesidade abdominal; OA – Obesidade abdominal; n.s – Não significativa; * = $p < 0,05$.

Na dimensão física verificou-se diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, independentemente do instrumento de avaliação utilizado (IMC ou PC), sendo que em média os participantes com nível de adiposidade acima dos recomendados reportam pior estado de saúde. Relativamente a dimensão mental não constatou-se diferenças significativas entre os grupos, sendo as percepções de saúde reportadas similares.

4.4.5.2 Dimensão Física

Nas subdimensões da percepção da saúde física, constou-se que existem diferenças entre normoponderais e sujeitos com excesso de peso ou obesidade nas subdimensões função física e dor física, sendo que em média os sujeitos normoponderais apresentam valores superiores. No entanto, utilizando o PC como referência observou-se diferenças significativas entre sujeitos com factor de risco e sem factor de risco apenas na subdimensão função física, sendo que os sujeitos sem obesidade abdominal apresentam em média valores superiores (Tabela 14).

Tabela 14. Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão física, por grupo de estudo.

DF	Total da Amostra	IMC			PC		
		NP	EPO	p	NPC	OA	p
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$		$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	
FF	77,5±21,3	86,1±18,9	75,6±21,6	0,002^a	94,7±9,8	75,5±21,5	0,000^a
DeF	81,3±33,1	87,1±27,3	80,4±34,1	n.s. ^a	89,7±25,1	80,3±33,9	n.s. ^a
DorF	62,7±27,0	71,9±25,7	60,8±26,6	0,029^a	69,4±25,1	61,9±27,2	n.s. ^a
SG	57,4±19,5	60,3±20,4	56,6±18,8	n.s. ^a	62,1±20,8	56,8±19,3	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; p – Valor- p , NP- Normoponderal; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – Ausência de obesidade abdominal; OA – Obesidade abdominal; DF – Dimensão Física; FF - Função Física; DeF – Desempenho Físico; DorF – Dor Física; SG – Saúde em geral; ^a - Dados obtidos pelo *T-Student*.

4.4.5.3 Dimensão Mental

A Tabela 15, mostra-nos informações relativas à média e desvio padrão das subdimensões integradas na Dimensão Mental, bem como as diferenças estatísticas entre os grupos em estudo. Como pode ser constatado na Tabela que se segue, apenas registou-se diferenças estatisticamente significativas na subdimensão vitalidade e apenas no indicador IMC, sendo que em média os sujeitos normoponderais apresentam valores mais elevados.

Tabela 15. Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão mental.

DM	Total da Amostra		IMC		PC		
	$\bar{x} \pm dp$	NP	EPO	p	NPC	AO	p
		$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$		$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	
SM	72,6±22,2	72,5±21,9	72,8±22,5	n.s. ^a	73,4±17,0	72,5±22,8	n.s. ^a
DeE	83,2±233,4	83,8±32,4	83,6±33,3	n.s. ^a	86,3±33,4	82,9±33,5	n.s. ^a
FS	82,8±21,2	83,3±22,0	82,9±20,9	n.s. ^a	80,9±23,4	83,0±21,0	n.s. ^a
V	63,7±18,2	69,2±15,4	62,0±18,7	0,040^a	69,7±19,2	62,9±17,9	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; p – Valor- p ; NP - Normoponderal; EPO – Excesso de peso e obesidade; NPC – Ausência de obesidade abdominal; OA – Obesidade abdominal; DM – Dimensão Mental; SM – Saúde Mental; DeE – Desempenho Emocional; FS – Função Social; V – Vitalidade ^a - Dados obtidos pelo *T-Student*.

4.4.6 Regressão Logística

Através da regressão logística, constatamos que a experiência profissional revelou-se predictor da sintomatologia da dor, sendo que os participantes com menor experiência (menor de 5 anos), apresentam um risco de 2,287 vezes superior (OR: 2,287; 95%IC: 1,066 - 4,908) de reportarem dor comparativamente aos participantes com mais anos de experiência profissional. O IMC e a AF de lazer, não se revelaram predictores de sintomatologia de dor (Tabela 16).

Tabela 16- Modelo predictor da sintomatologia da dor.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.	
							Lower	Upper
Índice de Massa Corporal	-0,025	0,033	0,559	1	0,455	0,976	0,915	1,041
Experiência Profissional (< 5anos)	0,827	0,390	4,507	1	0,034	2,287	1,066	4,908
AF Lazer	0,567	0,329	2,974	1	0,085	1,762	0,926	3,355
Constante	-1,502	1,214	1,530	1	0,216	0,223		

4.5 Discussão dos resultados

Após a apresentação dos resultados, será feita uma reflexão sobre os mesmos e uma comparação com dados e informações relativos a estudos que abordam a temática.

4.5.1 Composição corporal

No presente estudo constata-se que a prevalência de excesso de peso e obesidade é de 79%, sendo esta prevalência superior entre o sexo feminino (81,4%) comparativamente ao sexo masculino (55,6%). Verificando-se neste estudo o inverso do encontrado por Carmo *et al* (2007), segundo a qual em Portugal, a prevalência de excesso de peso e obesidade, é superior nos homens, 60,2%, relativamente às mulheres, 47,8%. Tendo sido também identificados níveis de obesidade mais altos, associados a um nível educacional mais baixo Carmo *et al* (2007), o que se pode estar na nossa opinião relacionar com esta classe profissional e a elevada taxa de obesidade detectadas.

Poderá ser inferido que o número de indivíduos do sexo masculino não seja suficiente para tirar grandes conclusões, contudo ainda pode-se sugerir que sejam os homens com bom condicionamento físico, que se candidatem a este tipo de actividade profissional, dada a exigência física. Não sendo esta a explicação para

as mulheres, dado nesta profissão estar associada uma tarefa culturalmente feminina, a do “cuidar” (Pereira, 2008; Pimenta, Costa, Gonçalves, & Alvarez, 2009).

No que respeita ao PC, verificou-se que a maioria dos homens encontravam-se na “ausência de factor de risco”, enquanto as mulheres estavam na sua grande maioria no grupo de “factor de risco”. À semelhança do que foi encontrado por Cardoso, (2005), os homens apresentam uma menor prevalência de factor de risco relativamente às mulheres, estando 30,5% dos homens e 52,3% das mulheres no factor de risco elevado. O facto de detectarmos igualmente elevado número de sujeitos com factor de risco ao nível do PC é igualmente alarmante, na nossa opinião tal esta associado a um baixo nível socioeconómico como anteriormente referido, bem com a baixos níveis de AF detectados.

4.5.2 Aptidão Física

Relativamente aos testes de AptF, verificou-se que os homens apresentaram melhores resultados em relação às mulheres (apresentando o sexo feminino valores abaixo da média), mais concretamente na abdução-do-ombro e na dinamometria. Contudo na generalidade, constatou-se valores muito baixos de AptF relativamente aos valores de referência apresentados pela bateria de testes *Eurofit* (Oja & Tuxworth, 1995). Opina-se que estes valores estão associados aos baixos níveis de AF detectados nesta amostra, bem como a elevada prevalência de excesso de peso e obesidade. Tal é sustentado por Barata (2005), ao constatar que níveis mais elevados de AF apresentavam benefícios ao nível da força, da mobilidade articular, evitando limitações de movimento e incrementando a flexibilidade. Neste seguimento, Monteiro (2006) verificou que os participantes

com menores níveis de AF apresentavam maior incidência de doenças músculo-esqueléticas.

Relativamente à obesidade, estudos demonstram que sujeitos obesos apresentam menores níveis de AptF. Num estudo realizado entre mulheres obesas, apoiam os resultados verificados, tendo-se observado que estas mulheres apresentavam *scores* muito baixos em relação à condição física, quando comparadas com mulheres normoponderais (Orsi et al., 2008).

4.5.3 Actividade Física

Dentro da AFH verifica-se que a amostra de assistentes operacionais apresenta um nível médio de AFH baixo, indo de encontro aos estudos desenvolvidos em território nacional. Segundo Camões (2008) é elevada a proporção de indivíduos com baixos níveis de AF, em Portugal, sendo que apenas 4,5% das mulheres e 9,8% dos homens realizam AF regular.

Não foram verificadas diferenças na AFH entre os participantes, tal, na nossa opinião, é fundamentado por todos apresentarem a mesma ocupação. No entanto, contrariamente ao que se esperava, observa-se que os indivíduos mais obesos referem maiores *scores* de AF ocupacional. Acredita-se que possam sentir mais pesada a concretização actividade laboral, relativamente aos indivíduos menos obesos.

4.5.4 Percepção geral da Saúde

Relativamente à percepção geral da saúde verificou-se que os participantes com excesso de peso ou obesidade apresentam agravadas as dimensões: estado físico; percepção do estado de saúde geral; dor; preocupações; e limitações, indo

de encontro com as conclusões apresentadas por Stewart & Brook (Stewart & Brook, 1983).

Relativamente à Dimensão Mental, na generalidade, os assistentes operacionais apresentaram *scores* elevados, não se verificando diferenças significativas entre os sujeitos com excesso de peso ou obesidade e normoponderais. Na nossa opinião, o facto de os normoponderais apresentarem melhor percepção nesta dimensão, está associado a um melhor nível de AptF, que apresenta inúmeros benefícios ao nível da saúde, como são enumerados por Barata (2005). Segundo Katz *et al.* (2000) indivíduos obesos, com doença crónica apresentam, *scores* mais baixos relativamente à percepção da sua saúde geral; física e nas medições da vitalidade; não se tendo verificado uma relação entre a obesidade e alterações nos *scores* referentes à saúde mental.

4.5.5 Sintomatologia da dor

Dentro da localização da dor referida verificou-se que em ambos géneros, a incidência maior ocorreu, em toda amostra, ao nível da coluna vertebral, representando 85,2%, (com maior incidência na região lombar, seguida da região cervical). As mulheres foram quem mais referiram dores noutras articulações (sendo a localização predominante ao nível dos joelhos e ombros). Também foram mencionadas em grande proporção, enxaquecas. Comparando ao estudo de Pompeii (2009), os valores de referenciados de dor foram superiores, pois segundo este autor, 65% das lesões dão origem a dores na coluna vertebral e 16% a dor ao nível cervical e ombros.

Outro aspecto a salientar é o facto dos indivíduos com excesso de peso ou obesidade apresentarem maior risco de sintomatologia de dor, comparativamente

aos normoponderais, tal é referido por Shiri *et al.* (2009) que chegou à mesa conclusão. Além do mais a obesidade afecta o funcionamento do mecanismo corporal normal, bem como a recuperação de uma lesão (Manchikanti, et al., 2001).

4.5.6 Regressão Logística

Através da regressão logística constatou-se que a experiência profissional é um predictor de sintomatologia de dor.

No que respeita a experiência profissional, foi nos mais experientes (mais de cinco anos de profissão), que observou-se a maior incidência na referência de dor, correspondendo a mais 23,3% de queixas. Ao contrário do que foi encontrado por Rodriguez-Acosta (2009), cujo estudo identificou uma taxa de lesão 30% superior dentro dos funcionários com menor experiência profissional (menor que cinco anos).

Realizando uma análise relativamente aos casos de dor consoante a idade, verifica-se que 71% das queixas ocorreu acima dos 35 anos de idade, e 50,3% acima dos 45 anos de idade. O que é semelhantemente ao que foi encontrado por Alamgir (2007), que verificou no seu estudo que mais de 80% das lesões ocorreram acima dos 35 anos, e 51% acima dos 45 anos de idade. Bem como noutros estudos em que afirmam que é a partir dos 40 anos que existe uma maior propensão para o aparecimento de queixas (Kroemer *et al.*, 1997, citado em Costa, 2010).

Na comparação da variável dor com outras variáveis em estudo, podemos verificar que os indivíduos com dor apresentam *scores* de AFH mais baixos, levantando duas questões: têm mais dor por não serem tão activos; ou não são tão

activos pelo facto de terem dor. Observou-se diferenças significativas entre os indivíduos com dor e sem dor, nos *scores* da AF ocupacional, podendo sugerir que os indivíduos com dor sentem a sua actividade laboral mais intensa. Segundo Monteiro (2006) dentro dos profissionais de saúde, são os que praticam actividades físicas de baixa intensidade ou os que não apresentam qualquer AF de lazer, que apresentam maior incidência de doenças músculo-esqueléticas.

4.6 Conclusões e limitações

O estudo desenvolvido neste capítulo permitiu retirar algumas relações, a seguir apresentadas.

No que respeita à composição corporal, verificou-se que a maioria dos indivíduos apresenta excesso de peso ou obesidade. Bem como apresenta baixos níveis de AF e AptF.

A aglomeração destes três factos poderá associar-se a maior frequência de lesões músculo-esqueléticas e a consequente grande incidência de casos com sintomatologia de dor, tal como foi verificado nos resultados obtidos (66,9%), particularmente ao nível da coluna vertebral.

Dado também se ter observado que os indivíduos mais obesos apresentam *scores* mais baixos relativamente à auto-percepção do estado de saúde geral no que respeita à dimensão física e vitalidade, tendo igual redução no que respeita à auto-eficácia da dor nas actividades funcionais.

A estas conclusões pode-se ainda, adicionar o facto de nos TM a grande parte da amostra estar localizada nos níveis abaixo da média, no que respeita à flexibilidade e força.

Ainda referindo a este baixo condicionamento físico podemos associar o facto de se observar grande prevalência de dor ao nível da coluna vertebral, e em outras articulações tais como joelho e ombros.

A experiência profissional revelou-se igualmente um predictor de sintomatologia da dor, estando muitas vezes a inexperiência associada a técnicas de elevação e de transferência incorrectas.

Atendendo a estas em particular, e anteriormente descritas, associadas a este tipo de população, a necessidade de uma intervenção assume um carácter fulcral.

Com o desenvolvimento do presente estudo, e por decisões metodológicas, surgiram um conjunto de limitações que passamos a enumerar:

- A utilização de questionários para avaliação da AF, acarreta um carácter subjectivo, no entanto devido a limitações financeiras não nos foi possível o uso de instrumentos mais fiáveis como a acelerometria;
- O levantamento das habilitações académicas, bem como das formações e reciclagens realizadas, uma vez que a experiência demonstrou-se sinónimo de menor reportar de dor.

**Capítulo 5 – Efeitos do programa de
intervenção na auto-percepção da saúde
geral e na sintomatologia da dor**

5 Efeitos do programa de intervenção na percepção de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor

5.1 Introdução

A dor é uma experiência subjectiva e única para o indivíduo, vivenciando cada um a dor de uma forma diferente (Hawthrow & Redmond, 1998). A causa subjacente à dor não prediz, assim, a intensidade da dor vivida por cada indivíduo, diferentes sujeitos, perante o mesmo estímulo, experienciam a dor de forma diferente, bem como o mesmo indivíduo sente a dor de forma diferente, perante um mesmo episódio em ocasiões diferentes (Hawthrow & Redmond, 1998).

Para além dos mecanismos neurais subjacentes à dor, para além da vivência subjectiva eminente, transformando a sensação de dor em percepção e esta em emoção, a dor é igualmente modulada pelo contexto social em que a pessoa está inserida, bem como pelas crenças e atitudes, personalidade e género (Reys, 1995). Toda a sua expressão é então influenciada por factores físicos, psicológicos, sociais, culturais e espirituais (Cassel, 2004).

Os AOAD que realizam a transferência dos idosos, perante uma dor crónica, resultante das lesões músculo-esqueléticas, tendem a concretizar menor transferência física dos indivíduos dependentes, ou a ter atitudes de risco para a sua saúde (Nelsona, et al., 2006). Profissionais que se obrigam a realizar transferência dos utentes, mesmo perante presença de dor, levam ao aumento do

Efeitos do programa de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor
risco de deixar o utente cair, ou de realizar lesões na pele do indivíduo, aquando
das pegas (Nelsona, et al., 2006).

Os alongamentos como AF laboral ajudam na redução da dor e melhoria da
qualidade de vida dos trabalhadores, associados a melhorias ergonómicas e a
correção postural (Moreira, et al., 2005).

A AF proporciona saúde mental e intelectual, tendo como consequência a
qualidade de vida, deste modo pessoas mais activas possuem maior disposição,
concentração, bem-estar, humor, alegria e motivação, mesmo perante a agitação
da actividade diária (Deliberato, 2002).

A AF regular proporciona ganhos, a nível psicológico – promovendo acção
anti-depressiva, reduzindo o estado de ansiedade e o stress, melhorando a função
cognitiva, a auto-estima e a auto-confiança; entre outros benefícios (Barata, 2005).

5.2 Objectivos

É objectivo específico neste capítulo:

- Caracterizar os grupos de intervenção e de controlo ao nível da sua percepção do estado de saúde geral e sintomatologia da dor;
- Estudar as diferenças entre o grupo de intervenção e de controlo, na avaliação inicial nas variáveis: sintomatologia da dor; percepção do estado de saúde geral; e idade;
- Verificar os efeitos do PAFL nos parâmetros: sintomatologia da dor e auto-percepção do estado de saúde geral.

5.3 Material e Métodos

5.3.1 Amostra em Estudo

Tal como foi referido no capítulo 3, a amostra total deste estudo é constituída por 67 AOAD, distribuídos por dois grupos: (a) grupo de intervenção constituído por 37 funcionários; e (b) e grupo de controlo com 30 funcionários. Relativamente ao sexo, constituíram o total desta amostra, 60 indivíduos do sexo feminino e 7 indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 24 e os 63 anos.

De forma a determinar se a amostra que constituiu o grupo de intervenção é representativa da amostra de funcionários que foram inicialmente avaliados, da instituição onde estão estes funcionários inseridos, foi feito um estudo comparativo entre eles e a grande maioria dos restantes funcionários da instituição (ver Apêndice 1). Os resultados demonstraram que não havia diferenças entre o grupo de intervenção e os restantes funcionários no que se refere às variáveis de interesse, pelo que se considera ser uma amostra representativa.

5.3.2 Medidas e Instrumentos

Para a concretização deste estudo foram utilizados os instrumentos já referidos anteriormente no capítulo 3, para avaliar:

- a) Dor: Através da aplicação da Ficha de Anamnese do Historial da Dor, da Escala Numérica da Dor (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde, 2003) e Questionário da Auto-eficácia da Dor (Domingos & Cruz, 2004);

- b) Auto-percepção do estado de saúde geral: Os participantes foram inquiridos através do questionário *MOS SF-36* (Ferreira, 2000a, 2000b).

5.3.3 Procedimentos Gerais

Os procedimentos realizados neste estudo, foram os descritos no capítulo 3: (a) apresentação do projecto e autorizações; (b) avaliação inicial; (c) concepção e aplicação de um programa de intervenção; e (d) avaliação final.

5.4 Procedimentos Estatísticos

Numa fase inicial realizou-se a inserção dos dados recolhidos, nos programas *Microsoft Excel* e *SPSS 19.0*, bem como procedeu-se ao controlo e qualidade dos dados.

Posteriormente, realizou-se a análise estatística onde se desenvolveram os seguintes procedimentos:

- Análise exploratória dos dados visando a identificação de eventuais erros de entrada.
- Estatística descritiva, com recurso à média, ao desvio padrão, frequências e percentagens.
- Estudo da normalidade das distribuições, através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*, nas variáveis onde não se verificou não existir uma distribuição normal procedeu-se à sua transformação por \log_{10} . Nas variáveis em que não foi possível realizar a transformação aplicamos as técnicas não paramétricas.

- Análise das diferenças entre os dois momentos de avaliação através *T-Test* e do teste de *Wilcoxon* para variáveis contínuas e com uma distribuição normal e não normal, respectivamente. Para variáveis não contínuas foi utilizado o teste de *McNemar*.
- Estudo das diferenças entre grupos (controlo e intervenção), através do teste de *T-Student* e do teste de *Mann-Whitney*, para dados contínuos com uma distribuição normal e sem distribuição normal. O teste estatístico do *Qui-Quadrado* foi utilizado em variáveis não contínuas.
- O nível de significância utilizado foi de 5%.

5.5 Apresentação de Resultados

Nesta secção, pretendemos apresentar os resultados obtidos com a aplicação de um programa de intervenção na sintomatologia da dor e na percepção de saúde.

5.5.1 Efeitos do Programa na sintomatologia da dor

5.5.1.1 Dor – “Actualmente sente alguma dor?”

A Tabela 17 mostra informações relativas à sintomatologia da dor, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação (inicial e final) em cada grupo (controlo e intervenção) e entre os grupos.

Tabela 17. - Caracterização das amostras ao nível da referência de sintomatologia da dor.

		Avaliação Inicial				Avaliação Final				AvI vs AvF		I vs C	
		I		C		I		C		I	C	AvI	AvF
		Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	ρ	ρ	ρ	ρ
Dor	n	14	23	10	20	27	10	18	12	0,000	0,039	n.s. ^b	n.s. ^b
	%	37,8	62,2	33,3	66,7	73	27	60	40	^a	^a		

Legenda: ρ – valor- p; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; ^a – Dados obtidos pelo teste *McNemar*; ^b – dados obtidos pelo teste *Qui-Quadrado*

Pode ser inferido que ocorreram diferenças significativas entre o momento de avaliação inicial e o final, no grupo de intervenção ($p=0,000$) e de controlo ($p=0,039$), sendo que registamos um decréscimo dos participantes que reportam dor entre os dois momentos. Comparando o grupo de intervenção com o de controlo, verifica-se que este comportamento foi mais significativo no grupo de intervenção, sendo o seu valor ρ mais baixo. Como podemos verificar, não existem diferenças significativas entre os dois grupos (intervenção e controlo) nos dois momentos de avaliação ao nível da sintomatologia da dor (Tabela 18).

Tabela 18. - Caracterização das amostras referente à mudança da condição de sintomatologia da dor, do momento de avaliação inicial para a avaliação final.

	Av. Inicial	Av. Final	Grp. Intervenção		Grp. Controlo		I vs C
			n	%	n	%	Dif ρ
“Actualmente sente dor?”	Sim	Sim	10	27	10	33,3	n.s. ^a
	Não	Sim	0	0	2	6,7	
	Sim	Não	13	35,1	10	33,3	
	Não	Não	14	37,8	8	26,7	
	Total		37	100	30	100	

Legenda: ρ – valor- p; Av. – Avaliação; Grp. – Grupo; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI - Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a dados obtidos pelo exact teste *Qui-Quadrado*

Através da Tabela 18, pode-se analisar que 27% dos AOAD reportaram dor nos dois momentos de avaliação (inicial e final), sendo esta porção menor no grupo de intervenção, comparativamente à do grupo de controlo (27% vs 33,3%).

No grupo de intervenção 35,1% dos funcionários deixaram de referir dor, uma percentagem aproximada da verificada no grupo de controlo, para o mesmo comportamento (33,3%).

Ao contrário do grupo de controlo, o grupo de intervenção não apresentou casos novos de dor. Observando-se que 37,8% dos indivíduos integrados no grupo de intervenção manteve ausência de dor, sendo de 26,7% no grupo de controlo.

Contudo não se pode afirmar que houve diferenças significativas entre os grupos, entre os dois momentos de avaliação relativamente às queixas de dor ($p>0,05$).

5.5.1.1.1 Descrição da Localização da dor

Podemos observar na Tabela 19 informações relativas à frequência na sintomatologia da dor, em cada grupo (controlo e intervenção) e em cada momento de avaliação (avaliação inicial e final).

Tabela 19. - Caracterização da amostra relativamente à localização da sintomatologia da dor

Localização da sintomatologia da dor	Avaliação Inicial		Avaliação Final	
	Intervenção	Controlo	Intervenção	Controlo
<i>Coluna Vertebral</i>	45,9%	66,7%	18,9%	36,7%
Região cervical	8,1%	8,1%	2,7%	6,7%
Região lombar	46,7%	46,7%	16,2%	26,7%
Região dorsal	10%	10%	2,7%	16,7%
Região do sacro	6,7%	6,7%	0%	6,7%
<i>Outras Articulações</i>	48,6%	33,3%	10,8%	20%
Joelho	16,7%	16,7%	5,4%	10%
Ombro	10%	10%	5,4%	10%
Cotovelo	33,3%	33,3%	0%	3,3%
Outras articulações	6,6%	6,6%	2,7%	6,7%
<i>Noutro local / outro tipo de dor</i>	10,8%	13,3%	10,8	13,3%
Membro Superior	13,3%	13,3%	0%	6,7%
Membro Inferior	13,3%	13,3%	5,4%	3,3%
Enxaquecas	13,3%	13,3%	5,4%	3,3%
Outras articulações	39,9%	39,9%	0%	3,3%

Como podemos observar na Tabela 19, verifica-se maiores queixas dolorosas ao nível da coluna vertebral, mais especificamente na região cervical e lombar.

Efeitos do programa de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor. Seguindo-se a localização ao nível das outras articulações, tal como cotovelo, joelhos e ombros.

Comparativamente na avaliação inicial e na avaliação final e independentemente do grupo, constatou-se uma diminuição da incidência da dor na generalidade dos segmentos corporais

5.5.1.2 *Sintomatologia da dor e idade*

Como foi possível analisar, na Tabela 20, são nos funcionários acima dos 40 anos de idade que se verifica maior incidência da dor (74%, na avaliação inicial) ($p=0,007$). Em ambos grupos etários, houve a redução de casos de dor, do momento inicial para o final.

Constatou-se diferenças significativas entre os dois grupos (≤ 40 anos e >40 anos) e entre os dois momentos de avaliação ($p=0,038$). No grupo de intervenção, observou-se que os efeitos do programa de intervenção foram maiores entre os participantes com mais de 40 anos, uma vez que 40% dos sujeitos que reportaram dor na avaliação inicial indicaram ausência na avaliação final. Verificou-se igualmente diferenças significativas entre os participantes com mais de 40 anos e menos de 40 anos, no reportar de sintomatologia da dor no grupo de intervenção ($p=0,012$), sendo os participantes mais velhos que reportam em maior número presença de dor.

Tabela 20. - Caracterização das amostras na relação idade e sintomatologia da dor, do momento de avaliação inicial para a avaliação final.

Actualmente tem dor?	AvI - AvF	Grupo		Grp Intervenção ≤40 vs >40		I vs C
		I	C	AvI ρ	AvF ρ	Dif ρ
≤ 40	Sim-Sim	8,3%	20%	0,007^a	0,012^a	0,038^b
	Não-Sim	0%	0%			
	Sim-Não	25%	20%			
	Não-Não	66,7%	60%			
> 40	Sim-Sim	36%	36%			
	Não-Sim	0%	8%			
	Sim-Não	40%	36%			
	Não-Não	24%	20%			

Legenda: ρ – valor-p; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Grp. – Grupo; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial), ^a – Dados obtidos pelo teste *McNemar*; ^b – dados obtidos pelo teste *Qui-Quadrado*.

5.5.2 Escala Numérica da Dor

A Tabela 21, mostra informações relativas à média e desvio padrão do nível de sintomatologia da dor, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Relativamente à Escala Numérica da Dor, pode ser observado que ocorreram diferenças significativas, no grupo de intervenção, havendo uma redução da média no nível da dor, do momento inicial ($\bar{x} = 3,27$) para o final ($\bar{x} = 1,08$), não se verificando diferenças entre os dois momentos no grupo de controlo. Sendo que na avaliação inicial não verificamos diferenças entre os dois grupos (intervenção e controlo), relativamente a esta questão. No que se refere às diferenças entre os dois grupos, atendendo aos dois momentos de avaliação (inicial e final), os dois grupos comportam-se de forma similar, ocorrendo redução da intensidade da dor, sendo que não existem diferenças significativas entre os grupos.

Tabela 21. - Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo e momento de avaliação, para o nível de dor.

	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
END	3,3±3,0	3,7±3,0	1,1±1,9	2,6±3,6	0,000^a	0,080^a	n.s. ^b	n.s. ^b

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – valor- p ; END – Escala Numérica da Dor; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a – Dados obtidos pelo teste de *Wilcoxon*, ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*, para amostras independentes.

5.5.3 Auto Eficácia na Gestão da Dor

A Tabela 22, mostra informações relativas à média e desvio padrão do nível de auto-eficácia na gestão da dor, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Como se pode analisar na Tabela anterior, o grupo de intervenção regista um aumento do valor médio nas subdimensões da auto-eficácia da gestão da dor analisada, entre os momentos de avaliação, no entanto estas diferenças não são estatisticamente significativas. No grupo de controlo verificou-se diferenças significativas, entre a avaliação inicial e final apenas na subdimensão da auto-eficácia nas estratégias de *coping*, registando-se uma diminuição do seu valor médio.

Relativamente às diferenças entre as respostas no momento da avaliação inicial e final, constatou-se a existência de diferenças significativas entre os dois grupos apenas na subdimensão AEEC, registando-se um aumento do valor médio entre o grupo de intervenção e uma diminuição do valor médio no grupo de controlo.

No momento da avaliação inicial, não se verificou a existência de diferenças significativas entre os dois grupos em todas as subdimensões avaliadas.

Tabela 22. - Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo e momento de avaliação, para a auto-eficácia na gestão da dor.

	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
AEGD	61,4	51,3	75,2	48,12	n.s. ^b	n.s. ^b	n.s. ^c	n.s. ^{a,c}
	$\pm 20,7$	$\pm 21,4$	$\pm 17,8$	$\pm 21,9$				
AEF	76,3	75,2	81,7	73,2	n.s. ^b	n.s. ^b	n.s. ^c	n.s. ^c
	$\pm 19,4$	$\pm 22,2$	$\pm 17,4$	$\pm 18,7$				
AEEC	73,5	68,9	76,5	61,8	n.s. ^b	0,039^b	n.s. ^c	0,037^c
	$\pm 17,5$	$\pm 19,6$	$\pm 16,8$	$\pm 25,2$				

Legenda: – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – valor- p ; AEGD – Auto-eficácia na gestão da dor; AEF – Auto-eficácia na funcionalidade; AEEC - Auto-eficácia nas estratégias de coping; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a - transformado pela função Log10; ^b – Dados obtidos pelo *T-Test*; ^c - Dados obtidos pelo teste de *T-Student*, para amostras independentes.

5.5.4 Efeitos do Programa na auto-percepção do estado de saúde geral

5.5.4.1 Dimensões do Estado de Saúde Geral

A Tabela 23, mostra informações relativas à média e desvio padrão das variáveis em estudo, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Pode ser analisado na Tabela acima demonstrado, o grupo de intervenção apresenta diferenças significativas entre avaliação inicial e final, nas dimensões física ($p=0,000$) e mental ($p=0,004$), registando-se um aumento do valor médio nas duas dimensões avaliadas. Ao nível do grupo de controlo, não verificamos a

Efeitos do programa de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor existência de diferenças entre os dois momentos de avaliação em ambas as dimensões da saúde avaliadas ($p > 0,05$).

Contudo como foi possível analisar, entre as respostas reportadas na avaliação inicial e na avaliação final e entre os dois grupos, apenas verificou-se diferenças na dimensão física ($p = 0,002$), sendo tal sustentado por um aumento do valor médio no grupo de intervenção e uma diminuição no valor médio no grupo de controlo.

Não se verificou a existência de diferenças significativas entre os dois grupos na avaliação inicial.

Tabela 23. - Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por dimensões do estado de saúde geral, por grupo de estudo e momento de avaliação.

	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I $\bar{x} \pm dp$	C $\bar{x} \pm dp$	I $\bar{x} \pm dp$	C $\bar{x} \pm dp$	I ρ	C ρ	AvI ρ	Dif ρ
DF	73,1 $\pm 18,7$	71,4 $\pm 21,2$	84,4 $\pm 12,2$	70,4 $\pm 22,3$	0,000^b	n.s. ^b	n.s. ^c	0,002^c
DM	73,6 $\pm 19,6$	74,8 $\pm 17,7$	80,8 $\pm 16,4$	78,0 $\pm 17,1$	0,004^a	n.s. ^a	n.s. ^c	n.s. ^c

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – valor-p; DF - Dimensão Física; DM – Dimensão Mental; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a – Dados obtidos pelo *T-Teste*; ^b - Dados obtidos pelo teste *Wilcoxon*; ^c - Dados obtidos pelo teste de *T-Student*, para amostras independentes.

5.5.4.2 Dimensão Física

A Tabela 24, mostra informações relativas à média e desvio padrão das subdimensões integradas na Dimensão Física, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Tabela 24.- Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão física, por grupo de estudo e momento de avaliação.

DF	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
FF	79,2	76,7	91,6	79,8	0,000^b	n.s. ^b	n.s. ^d	0,034^c
	$\pm 19,9$	$\pm 22,7$	$\pm 10,6$	$\pm 26,4$				
DeF	82,4	80,8	92,6	68,3	0,046^b	n.s. ^b	n.s. ^d	0,005^c
	$\pm 31,1$	$\pm 32,6$	$\pm 23,5$	$\pm 40,4$				
DorF	62,9	65,8	85,9	63,4	0,000^b	n.s. ^b	n.s. ^d	0,001^d
	$\pm 28,7$	$\pm 30,2$	$\pm 20,4$	$\pm 30,6$				
SG	57,7	55,3	62,8	56,0	n.s. ^a	n.s. ^a	n.s. ^d	n.s. ^d
	$\pm 17,4$	$\pm 21,4$	$\pm 17,7$	$\pm 16,5$				

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – valor- p ; DF - Dimensão Física; FF - Função Física; DeF – Desempenho Físico; DorF – Dor Física; SG – Saúde em geral; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a – Dados obtidos pelo *T-Test*, ^b - dados obtido pelo teste *Wilcoxon*; ^c - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney* para amostras independentes; ^d - Dados obtidos pelo teste de *T-Student* para amostras independentes.

Dentro da dimensão saúde física, verificou-se a existência de diferenças significativas no grupo de intervenção entre os dois momentos de avaliação (inicial e final), nas subdimensões: função física, desempenho físico e dor física, registando-se em todos eles um aumento do valor médio da primeira para a segunda avaliação, no grupo de intervenção. No grupo de controlo não se verificou alterações com diferenças significativas entre as respostas reportadas nos dois momentos de avaliação, em nenhuma das subdimensões avaliadas ($p > 0,05$).

Atendendo as diferenças entre os dois momentos de avaliação e entre os dois grupos, constata-se diferenças estatisticamente significativas, sendo tal sustentado por em ambas subdimensões desempenho físico e dor física registrar-se um aumento do valor médio no grupo de intervenção, e uma redução do valor médio no grupo de controlo, entre os momentos da avaliação inicial e final. Na subdimensão função física, observou-se um aumento do valor médio, em ambos

Efeitos do programa de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor grupos e entre os dois momentos de avaliação, contudo tal aumento foi mais evidente no grupo de intervenção.

No momento da avaliação inicial, não se verificou a existência de diferenças significativas entre os dois grupos ao nível das respostas reportadas nas subdimensões do domínio físico ($p>0,05$).

5.5.4.3 Dimensão Mental

A Tabela 25, mostra informações relativas à média e desvio padrão das subdimensões integradas na Dimensão Mental, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Dentro da dimensão mental, pode-se observar um *score* mais reduzido no parâmetro da vitalidade.

Na Tabela abaixo, pode ser averiguado que existem diferenças significativas no grupo de intervenção, entre a avaliação inicial e final, em todas as subdimensões do domínio mental avaliadas a exceção da subdimensão vitalidade, constatando-se em todas um aumento do valor médio.

No grupo de controlo, as mudanças positivas são observadas na função social, saúde mental e vitalidade, no entanto as mesmas não são estatisticamente significativas ($p>0,05$).

As diferenças entre os momentos de avaliação, entre os dois grupos foram estatisticamente significativas em todas as subdimensões a exceção da vitalidade, registando-se em ambos os grupos um aumento do valor médio nas subdimensões saúde mental e função social, e na subdimensão desempenho emocional regista-se

um aumento do valor médio no grupo de intervenção e uma redução no grupo de controlo.

Tabela 25. - Média, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão mental, por grupo de estudo e momento de avaliação.

DM	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
SM	73,3	72,4	78,5	76,8	0,000^b	n.s. ^b	n.s. ^c	0,034^c
	$\pm 20,2$	± 24	$\pm 19,3$	$\pm 20,1$				
DeE	81,1	92,2	93,7	87,8	0,046^b	n.s. ^b	n.s. ^c	0,005^c
	$\pm 35,6$	$\pm 22,6$	$\pm 23,4$	$\pm 30,9$				
FS	85,5	74,2	90,9	86,7	0,000^b	n.s. ^b	n.s. ^d	0,001^d
	$\pm 18,3$	$\pm 22,2$	$\pm 17,8$	$\pm 24,1$				
V	62,4	65	68,9	67,8	n.s. ^a	n.s. ^a	n.s. ^d	n.s. ^d
	$\pm 19,2$	$\pm 20,3$	$\pm 19,9$	$\pm 21,2$				

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor- p ; DM – Dimensão Mental; SM – Saúde Mental; DeE – Desempenho Emocional; FS – Função Social; V – Vitalidade; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial) comparação para amostras independentes; ^a – Dados obtidos pelo *T-Teste*; ^b - Dados obtidos pelo teste *Wilcoxon*; ^c - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*, para amostras independentes; ^d - Dados obtidos pelo teste de *T-Student*, para amostras independentes.

5.6 Discussão dos resultados

Após a apresentação dos resultados, será feita uma reflexão sobre os mesmos e uma comparação com dados e informações relativos a estudos que abordam a temática.

5.6.1 Dor

Ao contrário do encontrado na literatura, foi nos indivíduos mais velhos que se encontrou maior incidência de dor (nos mais novos foi de 35%; e nos mais velhos de 74%), contudo constatou-se em ambos grupos a possibilidade de redução de dor, com a aplicação do PAFL. Segundo Rodriguez-Acosta *et al.*

Efeitos do programa de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor (2009), a taxa de lesões é 30% superior dentro dos funcionários com menos experiência profissional, que trabalham há menos de 5 anos.

Dentro destas queixas dolorosas, as zonas mais referidas são coluna vertebral (44,9% a 66,7%), com maior incidência na região cervical (8,1% a 40%) e lombar (35,1 a 46,7%), e noutras articulações, tais como cotovelos (33,3% a 48,6%), ombros (10% a 21,6%) e joelhos (16,7% a 24,3%). Pompeii *et al.* (2009) identificou que 16% das lesões davam origem a dores ao nível cervical e ombros e 65% a dor na restante coluna vertebral.

Relativamente ao parâmetro dor, na Escala Numérica da Dor (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde, 2003), apesar de não se encontrar diferenças significativas entre os grupos, observou-se uma maior redução na média de valores referidos, no grupo de intervenção, do momento inicial ($\bar{x}=3,27$) para o final ($\bar{x}=1,08$).

Ainda no grupo de intervenção pode ser observado que apenas 27% dos AOAD mantiveram a dor referida inicialmente, comparativamente ao grupo de controlo, onde se verificou que 33,3% de funcionários que mantiveram dor. Segundo Reis (1995), nem sempre se verifica que o relaxamento reduz a dor, mas pode proporcionar um estado psicofisiológico e de distração que ajuda a diminuir a dor e actua como facilitador da acção dos analgésicos.

No grupo de intervenção 35,1% dos funcionários deixaram de referir dor, contudo sendo esta uma percentagem aproximada da verificada no grupo de controlo, que foi equivalente a 33,3%. Ao contrário do grupo de controlo, o grupo de intervenção não apresentou casos novos de dor. Observando-se que 37,8% dos indivíduos integrados no grupo de intervenção manteve ausência de dor. Enquanto no grupo de controlo a percentagem foi de 26,7% funcionários. Contudo não se

Efeitos do programa de intervenção na auto-percepção da saúde geral e na sintomatologia da dor pode considerar estas diferenças significativas, considerando o valor de p ($p > 0,05$).

5.6.2 Auto percepção do estado de saúde geral

Neste parâmetro verificou-se que as subdimensões referentes à dor física, percepção da saúde geral e vitalidade, são as que apresentam *scores* mais baixos.

Com a aplicação do PAFL, observámos de que o grupo de intervenção obteve diferenças significativas positivas nos *scores*: Função Física, Desempenho Físico e Dor Física, confirmando algumas referências verificadas na revisão de literatura. Segundo Alamgir *et al.* (2007), a exigência psicológica a que os funcionários estão sujeitos, contribui para ampliação da carga física, elevando o risco de lesão (2007). A AF, segundo Monteiro (Monteiro, et al.), proporciona saúde mental e intelectual, tendo como consequência a qualidade de vida.

Moreira *et al.* (Moreira, et al., 2005) referiam que os alongamentos na AF laboral, ajudam na redução da dor e melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores. A incapacidade de um indivíduo, consequente de um episódio de dor, pode ser considerada um somatório do componente físico e da reacção emocional, juntamente com factores ambientais, sociais ou profissionais. (Diamond & Conian, 1999),

5.7 Conclusões e limitações

O estudo desenvolvido neste capítulo permitiu retirar algumas elações, a seguir apresentadas.

Após a participação no Programa de AF Laboral, observou-se melhorias nos *scores* da dimensão física, nomeadamente nas subdimensões: função física, desempenho físico e dor física.

Verificou-se igualmente, melhoria na redução da dor em toda a amostra, tanto nos funcionários com pouca, como também com longa experiência profissional.

No grupo de intervenção não se verificaram novos casos de dor, 33,1% dos indivíduos deixaram de ter dor, e 27% mantiveram a dor. Apesar de no grupo controlo se ter observado novos casos de dor, também se verificou que 33,3% deixou de referir dor. Acredita-se que o factor formação, proporcionado aos dois grupos, poderá ter influenciado a redução da dor também no grupo controlo. Teria sido determinante para esclarecer este ponto, a existência de um outro grupo de controlo, sem qualquer intervenção, e assim podermos determinar a verdadeira influência do PAFL e da acção de formação, como prevenção.

Com o intuito de aprofundar determinadas temáticas, tais como: (a) período de baixa médica (quando verificados casos de ocorrência de lesão); e (b) alteração da medicação e de outros tratamentos anti-álgicos, após integração dos indivíduos no PAFL, seria necessário reforçar a amostra e estudo, dado não ter sido possível analisar estes parâmetros, devido ao reduzido número de ocorrências.

Ainda assim, segundo o que foi analisado no capítulo 4, os resultados sugerem os níveis de obesidade como um factor que contribui grandemente para impedir a obtenção de resultados melhores no que respeita à funcionalidade e redução da dor.

Capítulo 6 – Efeitos do programa de intervenção nos níveis de AF e AptF

6 Efeitos do programa de intervenção nos níveis de AF e

AptF

6.1 Introdução

O uso inadequado da capacidade muscular, cria adaptações negativas no seu padrão de funcionamento normal, levando ao aparecimento de limitações (Deliberato, 2002). O sedentarismo produz modificações na actividade muscular, como por exemplo: (a) a fadiga precoce; (b) encurtamentos adaptativos; e (c) diminuição da força e da flexibilidade, entre outros, desencadeando alterações no funcionamento de todo o organismo (Deliberato, 2002).

Das várias acções aplicadas para a prevenção das lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho, o programa de exercícios possui uma relevância maior na actualidade, na prevenção de lesões associadas à actividade laboral, pois este tipo de actividade, pretende aliviar as sobrecargas aplicadas nas estruturas músculo-esqueléticas, provocadas pela manutenção de posturas estáticas por períodos prolongados de tempo, ou por padrões de movimento excessivamente repetidos (Deliberato, 2002).

A AF regular proporciona ganhos no aparelho locomotor, aumentando o tónus muscular, melhorando a postura, a força, mobilidade articular, as estruturas tendinosas e colagénio, evitando limitações de movimento e incrementando a flexibilidade (Barata, 2005).

Neste contexto, os profissionais de saúde que praticam AF de baixa intensidade, ou os que não apresentam qualquer AF de lazer, apresentam maior incidência de doenças músculo-esqueléticas (Monteiro, et al., 2006).

A AF apresenta um papel importante nas dores da coluna vertebral, pois algumas lombalgias têm origem na reduzida tonicidade muscular e perante a obesidade, sendo estas situações associadas à reduzida AF (Barata, 2005). Assim sendo, o exercício físico é importante para a manutenção da normalidade dos discos intervertebrais e controle postural (Barata, 2005).

6.2 Objectivos

É objectivo específico neste capítulo:

- Descrever os grupos de intervenção e de controlo ao nível da sua prontidão para a AF, nível de AFH e de AptF;
- Analisar as diferenças entre o grupo de intervenção e de controlo, na avaliação inicial nas variáveis, prontidão para a AF, nível de AFH e de AptF;
- Estudar os efeitos do Programa de AF Laboral nos parâmetros: aptidão e AF.

6.3 Material e Métodos

6.3.1 Amostra em Estudo

A amostra total deste estudo é constituída por 67 AOAD, distribuídos por dois grupos: (a) um grupo de intervenção constituído por 37 funcionários; e (b) um grupo de controlo formado por 30 funcionários. Relativamente ao sexo, constituíram o total desta amostra, 60 indivíduos do sexo feminino e 7 indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 24 e os 63 anos.

De forma a determinar se a amostra que constituiu o grupo de intervenção é representativa da amostra de funcionários que foram inicialmente avaliados, da

instituição onde estão estes funcionários inseridos, foi feito um estudo comparativo entre eles e a grande maioria dos restantes funcionários da instituição (ver Apêndice 1). Os resultados demonstraram que não havia diferenças entre o grupo de intervenção e os restantes funcionários no que se refere às variáveis de interesse, pelo que se considera ser uma amostra representativa.

6.3.2 Instrumentos

Para a concretização deste estudo foram utilizados os instrumentos já referidos anteriormente, no capítulo 3, para avaliar:

- a) *Aptidão Física*: Todos os participantes foram avaliados ao nível da altura, peso (Gordon, et al., 1988) e PC (Callaway, et al., 1988), sendo posteriormente calculada o IMC. Os níveis de obesidade foram estabelecidos de acordo com os valores de referência da *WHO* (2006) para o IMC, e da *IDF* (2006), para o PC. Os participantes foram igualmente avaliados ao nível da flexibilidade, amplitude de movimento e força, segundo o protocolo do *Eurofit* para adultos (Oja & Tuxworth, 1995);
- b) *Actividade Física*: Foi avaliada através de questionário de avaliação de AFH, desenvolvido por Baecke *et al.* (1982) e a prontidão para a AF, através do questionário *PAR-Q* (ACSM, 2006);

6.3.3 Procedimentos gerais

Os procedimentos realizados neste estudo, foram os descritos no capítulo 3: (a) apresentação do projecto e autorizações; (b) avaliação inicial; (c) concepção e aplicação de um programa de intervenção; e (d) avaliação final.

6.4 Procedimentos Estatísticos

Numa fase inicial realizou-se a inserção dos dados recolhidos, nos programas *Microsoft Excel* e *SPSS 19.0*, bem como procedeu-se ao controlo e qualidade dos dados.

Posteriormente, realizou-se a análise estatística onde se desenvolveram os seguintes procedimentos:

- Análise exploratória dos dados visando a identificação de eventuais erros de entrada;
- Estatística descritiva, com recurso à média, ao desvio padrão, frequências e percentagens;
- Estudo da normalidade das distribuições, através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*, nas variáveis onde não se verificou não existir uma distribuição normal procedeu-se à sua transformação por \log_{10} . Nas variáveis em que não foi possível realizar a transformação aplicamos as técnicas não paramétricas;
- Análise das diferenças entre os dois momentos de avaliação através *T-Test* e do teste de *Wilcoxon* para variáveis contínuas e com uma distribuição normal e não normal, respectivamente. Para variáveis não contínuas foi utilizado o teste de *McNemar*;
- Estudo das diferenças entre grupos (controlo e intervenção), através do teste de *T-Student* e do teste de *Mann-Whitney*, para dados contínuos com uma distribuição normal e sem distribuição normal. O teste estatístico do *Qui-Quadrado* foi utilizado em variáveis não contínuas.
- O nível de significância utilizado foi de 5%.

6.5 Apresentação de Resultados

Nesta secção, pretende-se apresentar os resultados obtidos com a aplicação de um programa de intervenção na AF e na AptF.

6.5.1 Efeitos do Programa nos níveis de AF

6.5.1.1 *Prontidão para a Actividade Física*

A Tabela 26 mostra informações relativas ao nível de riscos na saúde, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação (inicial e final) em cada grupo (controlo e intervenção) e entre os grupos.

Tabela 26. - Caracterização dos grupos ao nível dos riscos na saúde, associados à prontidão para a AF, obtidos no exame *PAR-Q* (ACSM, 2006).

	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
PAR-Q	1,2±1,6	1,2±1,6	0,8±1,1	1,2±1,4	0,027^a	n.s. ^a	n.s. ^b	n.s. ^b

Legenda: \bar{x} – Média; s - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI – Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a - Dados obtidos pelo teste *Wilcoxon*; ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*, para amostras independentes.

A Tabela acima permite analisar que nos indivíduos de ambos grupos, à data da avaliação inicial, não apresentavam diferenças significativas entre eles, no que respeita a esta variável em estudo ($p > 0,05$). Numa avaliação atendendo os dois momentos de avaliação inicial e final, verificamos a existência de diferenças significativas entre os dois momentos apenas no grupo de intervenção ($p = 0,027$), sendo que em média registou-se uma diminuição dos factores de risco da avaliação inicial para final. Ao nível das diferenças entre os dois momentos de avaliação e entre os dos grupos de estudo, verificamos que não existem diferenças significativas ($p > 0,05$).

6.5.1.2 *Actividade Física Habitual*

6.5.1.2.1 *Análise Normativa*

A Tabela 27 mostra informações relativas à média e desvio padrão dos *scores* da AFH em estudo, resultantes da análise do questionário de Baecke *et al.* (Baecke, et al., 1982), bem como as diferenças estatísticas entre os grupos em estudo e momentos de avaliação inicial e final em cada grupo.

Tabela 27. - Caracterização das amostras ao nível da AFH, por grupo de estudo e momento de avaliação.

AFH	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
AFO	3,9	3,9	3,9	3,8	n.s. ^b	n.s. ^b	n.s. ^c	n.s. ^c
	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$				
AFD	2,7	3,7	3,2	3,8	n.s. ^a	n.s. ^a	n.s. ^d	n.s. ^d
	$\pm 0,3$	$\pm 0,7$	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$				
AFLl	2,3	2,5	2,4	2,4	n.s. ^b	n.s. ^b	n.s. ^c	n.s. ^c
	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$				
AFG	6,6	6,7	6,5	6,9	n.s. ^b	n.s. ^b	n.s. ^c	n.s. ^c
	$\pm 1,1$	$\pm 1,7$	$\pm 1,1$	$\pm 1,7$				

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; AFO - AF Ocupacional; AFD – AF desportiva; AFLl – AF no lazer e locomoção; AFG – AF Geral; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI- Avaliação Inicial AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a - Dados obtidos pelo *T-Test*; ^b - Dados obtidos pelo teste *Wilcoxon*; ^c - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*, para amostras independentes; ^d - Dados obtidos pelo teste de *T-Student*, para amostras independentes.

Da Tabela 27, pode-se inferir que os níveis de AFH das amostras são baixos, especificamente a de lazer e a desportiva. Ainda verifica-se que não existem diferenças significativas entre os grupos de intervenção e de controlo, no início do estudo. De igual forma, não se observaram alterações em todos os *scores* de AF, mantendo-se o *Score* de AF Geral semelhante, em ambos grupos, ao longo de todo o estudo.

6.5.2 Efeitos do Programa na Aptidão Física

6.5.2.1 Testes motores

6.5.2.1.1 Análise Normativa

A Tabela 28, mostra informações relativas à média e desvio padrão das variáveis associadas aos TM em estudo, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Tabela 28. Caracterização dos grupos ao nível das médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de ρ referentes aos itens dos TM, por grupo de estudo e momento de avaliação.

	Avaliação Inicial		Avaliação Final		AvI vs AvF		I vs C	
	I	C	I	C	I	C	AvI	Dif
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	ρ	ρ	ρ	ρ
SA (cm)	16,0 $\pm 7,6$	13,5 $\pm 9,2$	17,8 $\pm 8,2$	14,4 $\pm 9,6$	0,044^b	n.s. ^b	n.s. ^d	n.s. ^d
FLT (cm)	15,7 $\pm 4,5$	15,0 $\pm 4,8$	16,5 $\pm 3,4$	14,6 $\pm 4,5$	n.s. ^b	n.s. ^b	n.s. ^d	n.s. ^d
AbO (°)	163,0 $\pm 14,2$	166,4 $\pm 15,1$	173,2 $\pm 9,0$	168,9 $\pm 14,1$	0,000^c	n.s. ^c	n.s. ^d	0,042^{a,d}
Din (Kg)	28,2 $\pm 7,2$	29,3 $\pm 9,8$	30,1 $\pm 7,4$	30,1 $\pm 9,0$	0,000^b	n.s. ^b	n.s. ^d	n.s. ^d

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; SA – Senta-e-alcança; FLT – Flexão-lateral-do-tronco; AbO – Abdução-do-ombro; Din – Dinamometria; I – Grupo de intervenção; C – Grupo de controlo; AvI - Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; Dif – Comparação entre os grupos de intervenção e controlo para a diferença entre os momentos de avaliação (avaliação final – avaliação inicial); ^a – transformado pela função Log10; ^b - Dados obtidos pelo *T-Test*; ^c - Dados obtidos pelo teste *Wilcoxon*; ^d - Dados obtidos pelo teste de *T-Student*, para amostras independentes.

Através da análise da Tabela acima, pode-se verificar que à data da avaliação inicial, não existiam diferenças significativas entre os grupos, em todos os TM realizados aos indivíduos ($p > 0,05$). No grupo de intervenção observa-se diferenças estatisticamente significativas, do momento da avaliação inicial para a final, nos TM: abdução-do-ombro ($p = 0,000$), dinamometria ($p = 0,000$) e senta-e-alcança ($p = 0,044$), verificando-se um aumento do valor médio da avaliação inicial

para a final em todos os testes. No grupo de controlo, não se verifica a existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos em nenhum dos testes de AptF avaliados. Ao analisar as diferenças entre momentos, verificamos diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos apenas abdução-do-ombro ($p=0,042$), sendo tal sustentado por em média uma diferenças de 10° entre a avaliação inicial e final no grupo de intervenção e de apenas 5° entre os participantes do grupo de controlo.

6.5.2.1.2 Análise Criterial

6.5.2.1.2.1 Análise Criterial dos TM, para o grupo de intervenção

Numa análise atendo ao sexo, idade e valores de referência apresentados pela bateria de testes *Eurofit* (Oja & Tuxworth, 1995), constatou-se algumas diferenças significativas entre a avaliação inicial e final.

Como pode ser verificado na Figura 6, houve uma melhoria da performance nos participantes do grupo de intervenção, entre os dois momentos de avaliação nos 4 TM avaliados, no entanto estas diferenças foram apenas estatisticamente significativas no teste da abdução-do-ombro ($p=0,026$) e na dinamometria ($p=0,028$).

No teste senta-e-alcança houve uma subida dos resultados obtidos, do momento de avaliação inicial para a final, verificando-se mais indivíduos na zona do 3º quintil (Av. Inicial=0%; Av. Final=8,1%), como também uma descida dos valores acima do 3º quintil (Av. Inicial=2,7%; Av. Final=0%)

No teste flexão-lateral-do-tronco, também se verifica uma ligeira subida para o nível do 3º quintil, na avaliação final (Av. Inicial=10,8%; Av. Final=16,2%),

mas igualmente uma descida nos valores acima do 3ºquartil (Av. Inicial=13,5%; Av. Final=10,8%).

Pode ser analisado relativamente ao teste abdução-do-ombro uma subida geral dos valores, observando-se mais indivíduos nos níveis acima do 3º quintil (Av. Inicial=62,2%; Av. Final=73%).

Finalmente na dinamometria analisou-se igualmente uma subida geral, ao nível do 3º quintil (Av. Inicial=13,5%; Av. Final=18,9%) e acima do 3º quintil (Av. Inicial=8,1%; Av. Final=10,8%)

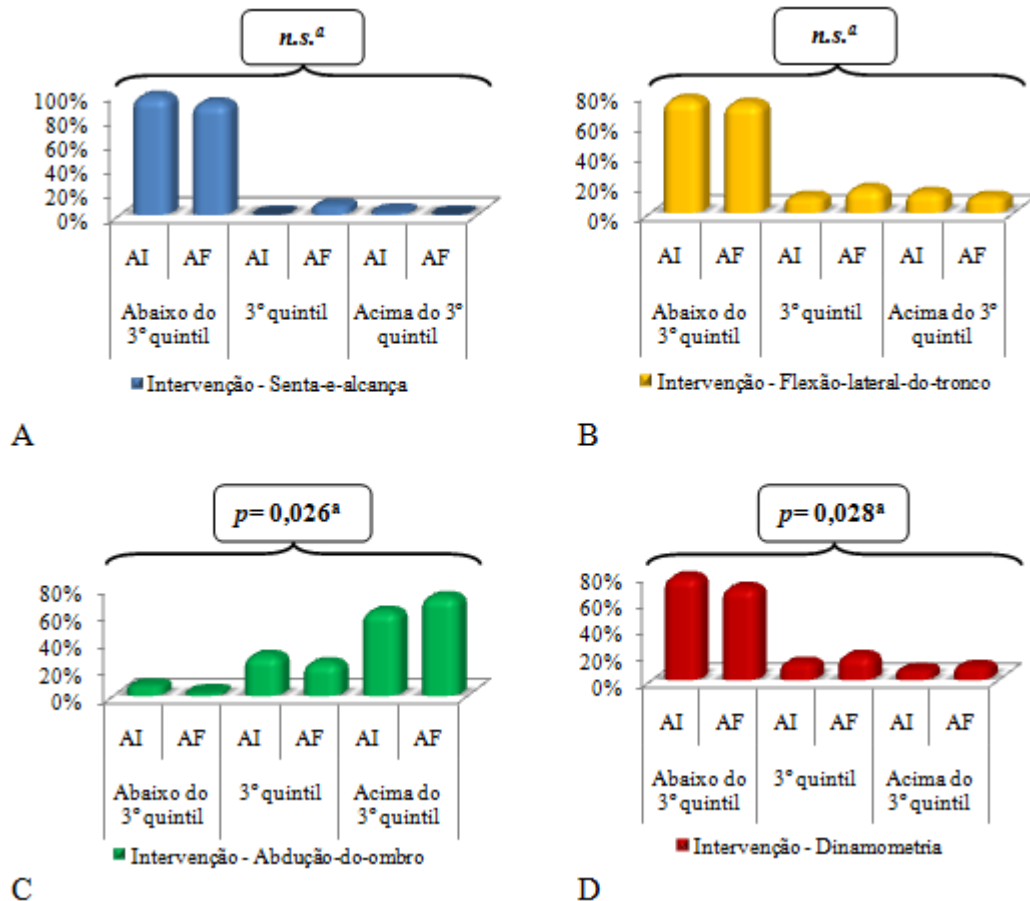


Figura 6. - Categorização dos TM para o grupo de intervenção, para os dois momentos de avaliação. (A) Teste Senta-e-alcança (B) Teste Flexão-lateral-do-tronco (C) Teste Abdução-do-ombro (D) Teste de Dinamometria.

Legenda: AvI - Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; ^a - Dados obtidos pelo Teste de *Qui-Quadrado*.

6.5.2.1.2.2 Análise Criterial dos TM, para o grupo de controlo

Na Figura 7, para o grupo de controlo, verificou-se em média uma melhoria de performance do grupo de controlo em 3 dos testes avaliados, sendo contudo essas diferenças entre os momentos de avaliação apenas significativas na dinamometria.

Pode-se averiguar uma melhoria no teste senta-e-alcança, subindo os valores para acima do 3º quintil, na avaliação final (Av.Inicial=6,7%; Av.Final=16,7%).

No teste flexão-lateral-do-tronco, verificou-se uma descida dos resultados obtidos, aumentando os indivíduos localizados abaixo do 3º quintil (Av.Inicial=70%; Av.Final=80%).

Para a abdução-do-ombro, obteve-se igualmente uma subida nos resultados obtidos na avaliação final, ao nível do 3ºquintil (Av.Inicial=23,3%; Av.Final=26,7%), mas também uma descida nos indivíduos localizados acima do 3ºquintil (Av.Inicial=73,3%; Av.Final=70%).

Na dinamometria observou-se uma subida dos resultados para o 3º quintil (Av. Inicial=10%; Av. Final=16,7%) e acima do 3ºquintil (Av. Inicial=10%; Av. Final=16,7%).

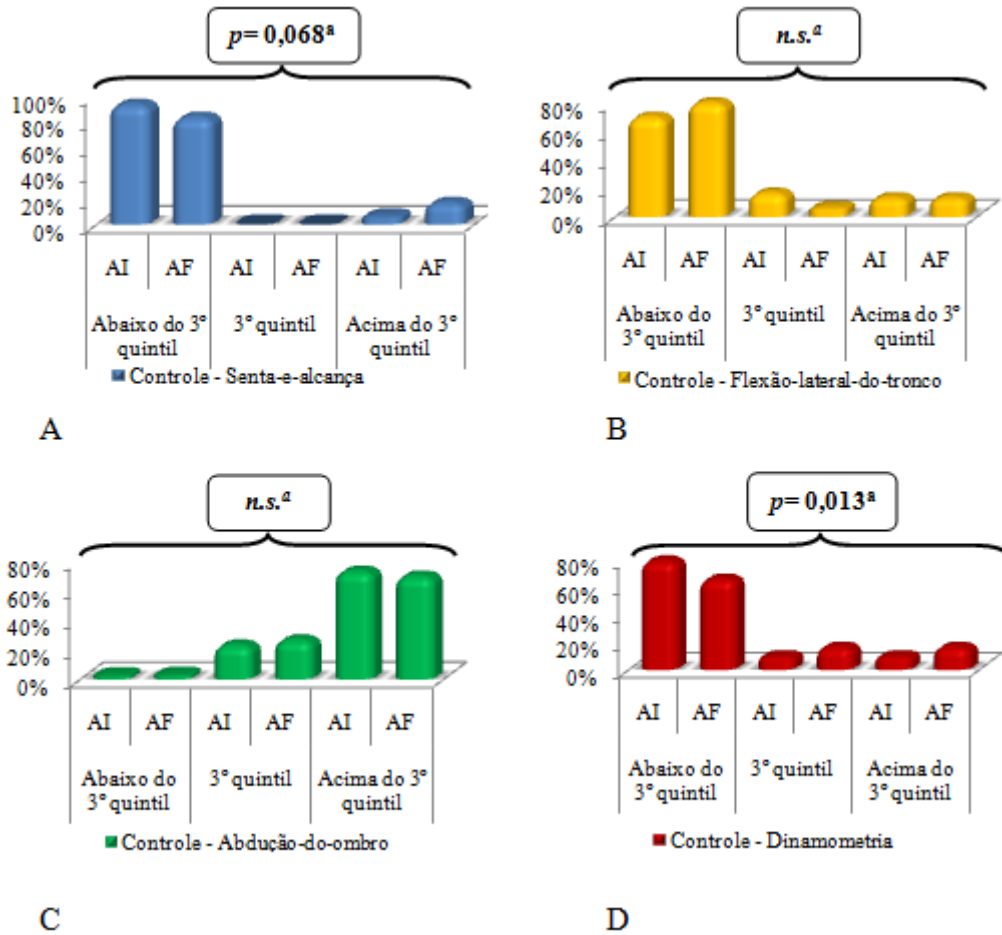


Figura 7. - Categorização dos TM para o grupo de controle, para os dois momentos de avaliação. (A) Teste Sente-e-alcança (B) Teste Flexão-lateral-do-tronco (C) Teste Abdução-do-ombro (D) Teste de Dinamometria.

Legenda: AvI - Avaliação Inicial; AvF – Avaliação Final; ^a - Dados obtidos pelo Teste de *Qui-Quadrado*.

6.5.2.2 Composição Corporal

6.5.2.2.1 Análise Normativa

A Tabela 29 mostra informações relativas à média e desvio padrão das variáveis para a composição corporal, em estudo, bem como as diferenças estatísticas entre os momentos de avaliação inicial e final em cada grupo, e entre os grupos no mesmo momento de avaliação.

Tabela 29. - Caracterização das amostras ao nível dos parâmetros antropométricos e da composição corporal.

	Avaliação Inicial				I vs C
	Intervenção		Controlo		AvI
	F	M	F	M	ρ
	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	$\bar{x} \pm dp$	
Altura (cm)	156,1 \pm 6,4	174,5 \pm 0,7	153,8 \pm 4,8	163,5 \pm 6,2	n.s. ^a
Peso (Kg)	71,0 \pm 12,6	78,5 \pm 3,5	78,8 \pm 14,7	68,7 \pm 9,6	n.s. ^a
IMC (Kg/m²)	29,2 \pm 4,7	25,8 \pm 1,0	33,3 \pm 6,2	25,6 \pm 3,3	0,036^a
PC (cm)	156,1 \pm 6,4	174,5 \pm 0,7	153,8 \pm 4,8	163,5 \pm 6,2	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; PC – Perímetro da cintura; M- Sexo Masculino; F- Sexo Feminino; ^a – Dados obtidos pelo Teste-T.

Como se pode verificar na Tabela anterior, ambos grupos (intervenção e controlo) apresentam medidas antropométricas e composição corporal e semelhante, não se verificando diferenças significativas entre os mesmos, excepto no IMC ($p=0,036$).

6.5.2.2.2 Análise Criterial

Com o intuito de caracterizar as amostras em estudo, e determinar as categorias de risco onde estão inseridas, recorreremos a dois indicadores, o IMC e o PC, e aos seus valores de referência.

6.5.2.2.2.1 Análise Criterial do IMC

Como se pode observar no Figura 8, ambos grupos de intervenção e controlo situam-se maioritariamente numa zona de risco acima do recomendado (risco médio a elevado), estando classificados, na sua maioria, dentro do excesso de peso e da obesidade, segundo a WHO (2006). Entre os grupos não se verifica diferenças estatisticamente significativas, ao se realizar a análise criterial do IMC ($p>0,05$).

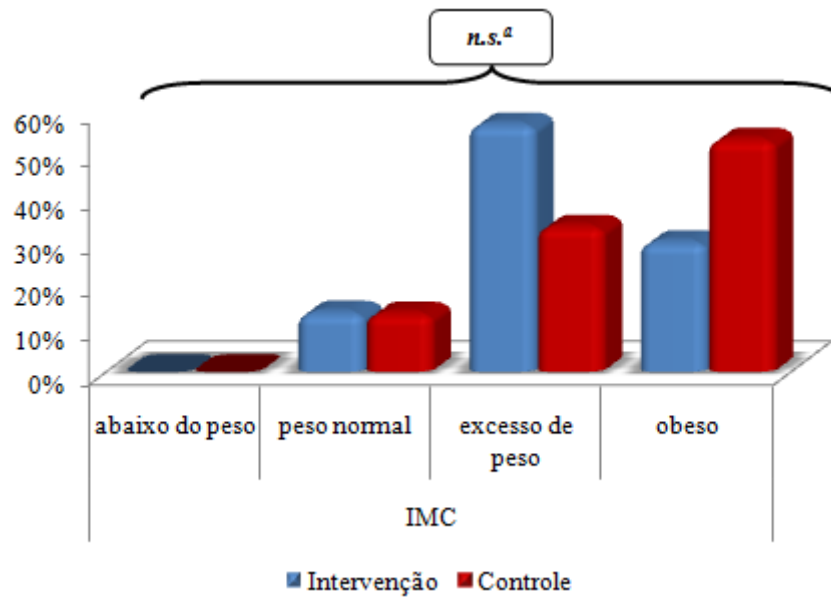


Figura 8. - Categorias de risco para a Classificação do IMC, segundo a *WHO* (1995; 2000; 2008).

Legenda: ^a - Dados obtidos pelo Teste de *Qui-Quadrado*.

6.5.2.2.2.2 Análise Criterial do PC

De acordo com o IDF (2006), os indivíduos de ambos grupos, apresentam maioritariamente um PC que os situa numa zona de factor risco relativamente ao estado de saúde, não se verificando diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p > 0,05$), ao se realizar a análise criterial do PC.

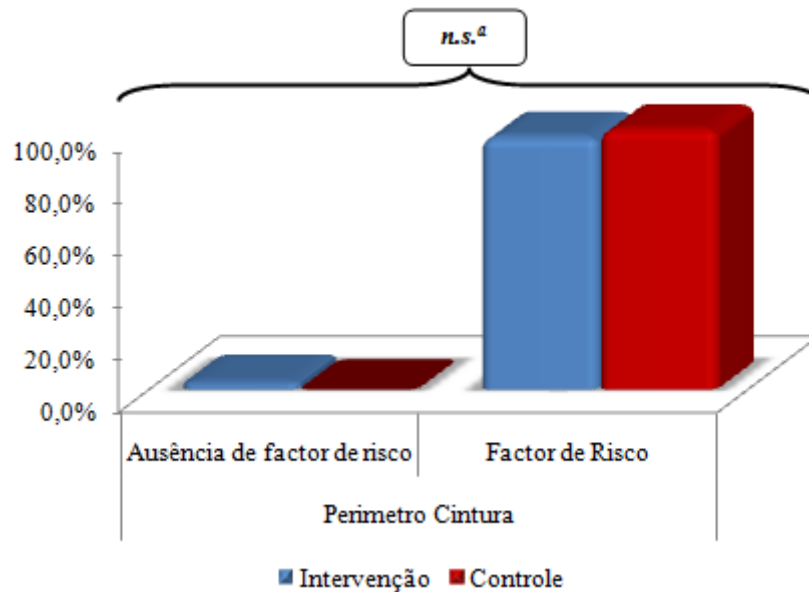


Figura 9. - Categorias de risco para o PC, segundo a IDF (2006; WHO, 2008).

Legenda: ^a - Dados obtidos pelo Teste de *Qui-Quadrado*.

6.6 Discussão dos Resultados

Após a apresentação dos resultados, será feita uma reflexão sobre os mesmos e uma comparação com dados e informações relativos a estudos que abordam a temática.

Na análise do *PAR-Q*, constatou-se de que em média os funcionários apresentam 1 a 2 riscos, havendo uma variância entre 0 a 5 riscos referidos.

Segundo a *WHO* (Loureiro & Miranda, 2010), 60% da carga da doença crónica é atribuída a sete factores de risco principais: tensão arterial elevada; consumo de tabaco; consumo excessivo de álcool; colesterol elevado no sangue; excesso de peso; e baixa ingestão de fruta e vegetais; e ausência de AF. Estando estes altos índices de IMC e de PC fortemente associados ao aumento do risco de hiperlipidémia; hipertensão; doença cardíaca e diabetes, sendo a gordura corporal a mais crítica (Oja & Tuxworth, 1995).

Também, segundo Loureiro e Miranda (2010) os dados sobre os factores de risco clarificam sobre a carga da doença sofrida, na medida em que ao aumentar a prevalência destes, a probabilidade é de que a carga da patologia venha a ser maior, sendo um dos custos internos inerentes a dor e o sofrimento.

No que se refere aos TM: senta-e-alcança; flexão-lateral-do-tronco e dinamometria de mão, foi possível observar que os AOAD encontram-se nos valores de referência abaixo da média. Através da dinamometria, verificou-se em ambos grupos níveis baixos de força geral, podendo estar na origem de algumas das referências de dor. Segundo Oja & Tuxworth (1995) algumas lesões lombares, estão associadas a baixos níveis de força, resistência do tronco e músculos de suporte.

Ao nível da flexibilidade dos funcionários, verificou-se baixos níveis em ambos grupos. Presume-se que esta reduzida flexibilidade esteja associada à obesidade e dor, verificadas entre os funcionários, tendo repercussões, também, na redução da AF. Segundo Hathrow e Redmond (1998a) perante uma dor crónica, o indivíduo torna-se progressivamente inactivo, fisicamente, reduzindo a amplitude de movimento das articulações e a força muscular. Pois dentro da AFH podemos inferir que os níveis de AFH das amostras mantiveram-se baixos ao longo de todo o estudo, especificamente na AF de lazer e na desportiva, sendo elevada a associada à actividade profissional, dada a sua carga.

Verifica-se, contudo, que apesar de uma AF laboral elevada, os níveis de obesidade e de risco são elevados dentro dos auxiliares de apoio directo, acredita-se, que dado o questionário da AFH ser subjectivo, e que devida à grande carga física, tenham estes funcionários respondido com valores altos, contudo o esforço não é contínuo, de forma a contribuir para a perda de massa gorda.

Ainda assim, é de relevar o facto de o PAFL ter contribuído para o aumento da mobilidade geral, verificando-se no teste abdução do ombro melhorias neste parâmetro de avaliação, no grupo de intervenção.

Ao analisar-se a caracterização das amostras no que respeita ao IMC e PC, observou-se que no grupo de intervenção 56,8% dos indivíduos apresentavam excesso de peso e 29,7% eram obesos. No grupo de controlo, 33% dos funcionários encontravam-se com excesso de peso e 53,3% eram obesos. Relativamente ao PC, em ambos grupos, aproximadamente 100% dos funcionários apresentam factor de risco.

6.7 Conclusões e limitações

O estudo desenvolvido neste capítulo permitiu retirar algumas elações, a seguir apresentadas.

Após a integração dos indivíduos no PAFL, não se verificou alterações comportamentais no que respeita aos níveis de AFH, não tendo então se verificado, assim, qualquer influência da AF de Lazer e Desportiva nos resultados.

No que respeita aos TM, apenas verificou-se alterações na amplitude de movimento, nos indivíduos que realizaram o PAFL.

Acredita-se que o facto de os indivíduos apresentarem, grande prevalência de excesso de peso e obesidade, seja este factor impeditivo de se verificar melhorias nos *scores* de AFH, bem como nos TM.

Dado que o objectivo deste estudo não foi de redução dos níveis de obesidade, poderá o programa proposto não ser inteiramente adequado para este tipo de população. Propõe-se assim que em outros programas semelhantes, seja

feito um acompanhamento nutricional ou um programa mais direccionado para a redução de peso.

Capítulo 7 – Conclusões Finais

7 Conclusões

Este capítulo tem por objectivo retirar ilações finais, conjugando os três estudos verificados nos capítulos anteriores.

Foi possível constatar através da colheita de dados dentro da amostra dos AOAD, que na sua grande maioria encontram-se dentro do excesso de peso e da obesidade, apresentando-se grande incidência de factor de risco.

Relativamente aos níveis de AF, estes profissionais apresentaram *scores* médios, sendo estes influenciados grandemente pela AF Ocupacional, que sendo esta classificada de forma subjectiva, foi considerada de grande intensidade. Tendo-se verificado complementarmente nos TM que grande parte da amostra encontra-se localizada nos níveis abaixo da média, no que respeita à flexibilidade e força.

Através da integração de alguns funcionários no PAFL, foi possível observar melhorias no que respeita: à função e desempenho físico; na redução da sintomatologia e de novos casos de dor (apesar de não podermos considerar significativas); e na amplitude de movimento.

Acredita-se, através dos resultados obtidos nos capítulos anteriores, que o facto de grande parte da amostra estar situada nos níveis de excesso de peso e obesidade, associar-se uma maior frequência de lesões músculo-esqueléticas e a consequente grande incidência de casos com sintomatologia de dor. Por este motivo verificar-se igualmente resultados pobres no que respeita aos TM e nos *scores* de AF, excepto na ocupacional, que dado ser estar influenciada pelo esforço sentido na actividade laboral. ao apresentarem baixo condicionamento físico, é espectável que sintam um maior esforço na concretização da tarefas.

Também, sugere-se que estes factores possam ter condicionado os resultados obtidos após a aplicação do programa de AF laboral, mais propriamente nos TM.

Capítulo 8 – Limitações e Recomendações

8 Limitações e Recomendações

O desenvolvimento de qualquer projecto de investigação acarreta um conjunto de decisões metodológicas que muitas vezes resultam em limitações.

No que diz respeito a este estudo, verificou-se que a necessidade de participação/adesão semanal dos AOAD, por um período de cinco meses, revelou-se uma limitação, reduzindo a amostra em estudo. Recomendando-se, neste tipo de intervenções, a aplicação de estímulos positivos para a participação dos funcionários na AF laboral (ex: negociar com as chefias, alguma forma de bónus, para os funcionários participantes).

Por vezes, sentiu-se a falta de algum apoio da parte de algumas chefias, ou até entre os próprios funcionários, contribuindo para a redução da amostra. Recomendando-se apostas constantes em formação relacionada com os benefícios da AF, neste contexto laboral.

Outro ponto relevante, e limitador deste estudo, relacionou-se com as próprias características da amostra, no que refere à idade e sexo, não havendo uma uniformidade, condicionando alguns resultados.

O recurso a instrumentos como questionários também resultou em limitações, pois apesar de serem instrumentos validados, dada sua natureza subjectiva, podem condicionar os resultados.

Este tipo de estudos, exige uma recolha breve de dados, contudo a colaboração de terceiros, para apoio nas avaliações, nem sempre é possível, tornando esta recolha mais morosa.

Recomenda-se em próximos estudos uma pesquisa maior, dentro desta população, relativa à área nutricional e realização de um programa de controle de peso, de forma a maximizar resultados.

Sugere-se de igual forma, um estudo de modo a compreender a razão pela qual os homens AOAD, apresentam melhor condicionamento físico, em relação às mulheres.

Por fim, seria também importante a formação de três grupos, para maior compreensão da verdadeira influência do programa; exemplificando. um grupo com formação e PAFL; outro com apenas formação; e um adicional sem qualquer intervenção.

Capítulo 9 – Referências Bibliográficas

9 Referências Bibliográficas

- Alamgir, H., Cvitkovich, Y., Yu, S., & Yassi, A. (2007). Work-related injury among direct care occupations in British Columbia, Canada. *Occupational and Environmental Medicine*, 64, 769-775 doi: 10.1136/oem.2006.031914
- Alexandre, N. M. C., Moraes, M. A. A. d., Filho, H. R. C., & Jorge, S. A. (2001). Avaliação de programa para reduzir dores nas costas em trabalhadores de enfermagem. *Revista Saúde Pública [online]*, 35(4), 356-361. doi: 10.1590/S0034-89102001000400004
- American College of Sports Medicine (Ed.). (2006). *American College of Sports Medicine - Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (7 ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Anderson, K. O., Dowds, B. N., Pelletz, R. E., Edwards, W. T., & Peeters-Asdourian, C. (1995). Development and initial validation of a scale to measure self-efficacy beliefs in patients with chronic pain. *Pain*, 63, 77-84.
- Baecke, J. A. H., Burema, J., & Frijters, J. E. (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 36(5), 936-942.
- Barata, T. (2005). *Mexa-se...pela sua Saúde - Guia prático de actividade física e emagrecimento para todos* (5ª ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Brox, J. I., & Frøystein, O. (2005). Health-related quality of life and sickness absence in community nursing home employees: randomized controlled trial of physical exercise *Occupational Medicine*, 55, 558–563. doi: 10.1093/occmed/kqi153
- Callaway, C. W., Chumlea, W. C., Bouchard, C., Himes, J. H., Lohman, T. G., Martin, A. D., Seefeldt, V. D. (1988). Circumferences. In T. G. Lohman, A. F. Roche & R. Martorell (Eds.), *Anthropometric standardization reference manual* (pp. 40-46). Champaign: Human Kinetics Books.
- Camões, M., & Lopes, C. (2008). Fatores associados à atividade física na população portuguesa. 42(2), 208-216. Retrieved from Scientific Electronic Library Online
website: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n2/6378.pdf>

- Cardoso, M., & APMCG. (2005). Estudo W-Risk - Perímetro abdominal das portuguesas. *Médico de Família*, 98(A), 12-13.
- Carmo, I. d., Santos, O. d., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., . . . Galvão-Teles, A. (2007). National Prevalence of Obesity - Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003–2005. *The International Association for the Study of Obesity. Obesity reviews*, 9, 11–19. doi: 10.1111/j.1467-789X.2007.00422.x
- Cassel, E. (2004). The nature of suffering and the goals of medicine J. o. Medicine (Ed.) Retrieved from http://books.google.pt/books?id=e090FSzWVaAC&pg=PT3&lpg=PT3&dq=cassel+the+nature+of+suffering+and+the+goals+of+medicine&source=bl&ots=05IF8aubeS&sig=44jD9iErAAG_oe0MWozTYOtV1fs&hl=pt-PT&ei=2sVVTmMNYmx8gPthqyZDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CE8Q6AEwBA#v=onepage&q=social&f=false
- Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde. (2003). *A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor*. (Nº 09/DGCG). Lisboa.
- Costa, A. F. P. (2010). *Contributo para o Estudo da relação entre o Índice de Capacidade para o Trabalho, o Envelhecimento e a Ergonomia*. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa., Lisboa.
- Costa, L. O. P., Costa, L. d. C. M., Mendes, P. L., Cançado, R. L., Lara, K. L., Lima, M. D., & Pozzi, G. C. (2006). Efeitos do aquecimento por ultra-som e actividade física aeróbia, na flexibilidade do triceps sural humano - um estudo comparativo. *Fisioterapia em Movimento*, 19(2), 19,24.
- Daynard, D., Yassi, A., Cooper, J. E., Tate, R., Norman, R., & Wells, R. (2001). Biomechanical analysis of peak and cumulative spinal loads during simulated patient-handling activities: a substudy of a randomized controlled trial to prevent lift and transfer injury of health care workers. *Applied Ergonomics*, 32(3), 199-214. doi: 10.1016/S0003-6870(00)00070-3
- Decreto-Lei n.o 414/99. (15 de Outubro 1999). *Carreira de ajudante de acção directa*. Diário da República - I Série - A.
- Deliberato, P. C. P. (2002). *Fisioterapia Preventiva - Fundamentos e Aplicações* (1ª ed.). São Paulo: Editora Manole

- Diamond, A., & Conian, S. (1999). *Controlo da dor crónica* (P. Mendonça, Trans. 1ª ed.). Lisboa: Climepsi
- Domingos, J., & Cruz, E. (2004). *Adaptação e Validação de um instrumento de medida para medir as crenças de auto-eficácia em utentes com dor lombar crónica*. Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal. Setúbal.
- Eurostat. (2001). Acidentes de trabalho na União Europeia – Uma imagem estatística (1998-1999). *FACTS - Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho*(19).
- Eurostat. (2009). *Population and social conditions*. (1977-0316). Luxembourg: Retrieved from <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/introduction>
- Ferreira, P. (2000a). Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36, Parte I – Adaptação Cultural e Linguística. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 55-66.
- Ferreira, P. (2000b). Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36, Parte II – Testes de validação. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 119-127.
- Florindo, A. A., & Latorre, M. d. R. D. d. O. (2003). Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física habitual em homens adultos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 9(3), 121-128. Retrieved from SciELO website: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v38n2/19793.pdf>
- Gordon, C. C., Chumlea, W. C., & Roche, A. F. (1988). Stature, Recumbent Length, and Weight. In T. G. Lohman, A. F. Roche & R. Martorell (Eds.), *Anthropometric standardization reference manual* (pp. 7-8). Champaign: Human Kinetics Books.
- Hawthrow, J., & Redmond, K. (1998a). The Causes of Clinical Pain *Pain: Causes and Management* (pp. 41). Grã Bretanha: Blackwell Science.
- Hawthrow, J., & Redmond, k. (1998b). *Pain: Causes and Management*. Grã Bretanha: Blackwell Science.
- Helbig, R., & Rohmert, W. (1998). Fatigue and Recovery. In J. M. Stellman (Ed.), *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (4 ed., Vol. 1, pp. 29.38). Geneva: International Labour Organization Retrieved from <http://www.google.com/books?hl=pt-PT&lr=&id=vW6rXFvm4sQC&oi=fnd&pg=PA1972&dq=Encyclopaedia>

+of+occupational+health+and+safety,+Volume+1&ots=MHE1xev-
me&sig=GbfJrfb7_V5DYb4_jc-
n7NAqJ8k#v=onepage&q=stress%20factors&f=false.

Humphreys, S. L. (2007). Obesity in Patients and Nurses Increases the Nurse's Risk of Injury Lifting Patients. *Bariatric Nursing and Surgical Patient Care*, 2(1), 3-6. doi: 10.1089/bar.2006.9998

Iida, I. (2005). Ergonomia, projectos e produção E. Blücher (Ed.) Retrieved from <http://pt.scribd.com/doc/39949664/Ergonomia-Itiro-Iida-incompleto?query=monotonia>

International Diabetes Federation. (2006). IDF definition of the metabolic syndrome.

Jensena, R. C. (1990). Back Injuries among Nursing Personnel Related to Exposure. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 5(1), 38 — 45. doi: 10.1080/1047322X.1990.10389586

Karasek, R. (1998). Demand/Control Model: A Social, Emotional, and Physiological Approach to Stress Risk and Active Behaviour Development. In J. M. Stellman (Ed.), *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (4 ed., Vol. 2, pp. 34.11). Geneva: International Labour Organization Retrieved from

http://books.google.pt/books?id=Ceuq9P4hLJMC&pg=RA1-PT8&lpg=RA1-PT8&dq=Methodological+issues+in+the+study+of+work+stress:+Objective+vs+subjective+measurement+of+work+stress+and+the+question+of+longitudinal+studies.+Causes,+coping+and+consequences+of+stress+at+work.&source=bl&ots=NKdtYUKjkL&sig=BiPu8fUxK8ANJDG4HVdKqnUshr8&hl=pt-PT&ei=EEIRTsKHAclPhAeg-Nz1Bg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDAQ6AEwAg#v=onepage&q=Methodological%20issues%20in%20the%20study%20of%20work%20stress%3A%20Objective%20vs%20subjective%20measurement%20of%20work%20stress%20and%20the%20question%20of%20longitudinal%20studies.%20Causes%20C%20coping%20and%20consequences%20of%20stress%20at%20work.&f=false

Katz, D. A., McHorney, C. A., & Atkinson, R. L. (2000). Impact of Obesity on Health-related Quality of Life in Patients with Chronic Illness. *Journal of*

- General Internal Medicine*, 15(11), 789–796. Retrieved from PubMed Central website: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1495614/pdf/jgi_90906.pdf doi:10.1046/j.1525-1497.2000.90906.x.
- Keira, P. J., & MacDonella, C. W. (2004). Muscle activity during patient transfers: a preliminary study on the influence of lift assists and experience. *Ergonomics*, 47(3), 296 — 306. doi: 10.1080/0014013032000157922
- Laurig, W., & Velder, J. (1998). Overview. In J. M. Stellman (Ed.), *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (4 ed., Vol. 1, pp. 29.22). Geneva: International Labour Organization Retrieved from http://www.google.com/books?hl=pt-PT&lr=&id=vW6rXFvm4sQC&oi=fnd&pg=PA1972&dq=Encyclopaedia+of+occupational+health+and+safety,+Volume+1&ots=MHE1xev-me&sig=GbfJrfb7_V5DYb4_jc-n7NAqJ8k#v=onepage&q=stress%20factors&f=false.
- Lobo, A., & Pereira, A. (2007). Idoso Institucionalizado: Funcionalidade e Aptidão Física. *REvista Referência*, II(4), 61-105.
- Loureiro, I., & Miranda, N. (2010). Doenças crónicas e desigualdades em saúde. In Almedina (Ed.), *Promover a Saúde - dos fundamentos à acção* (pp. 83-97). Coimbra.
- Maeno, M. (2001). Cadernos de Saúde do Trabalhador - Lesões por Esforço Repetitivos. In I. N. d. S. d. Trabalho (Ed.). São Paulo: Kingraf.
- Maeno, M., Almeida, I. M. d., Martins, M. C., Toledo, L. F. d., Paparelli, R., & Silva, J. A. P. (2001). *Lesões por Esforços Repetitivos - Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho / Ministério da Saúde, Departamento de Acções Programáticas e Estratégicas. área Técnica da Saúde do Trabalhador*. Brasília.
- Manchikanti, L., Pampati, V., Singh, V., Beyer, C., Damron, K., & Fellows, B. (2001). Evaluation of Role of Facet Joints in Persistent Low Back Pain in Obesity: A Controlled, Prospective, Comparative Evaluation. *Pain Physician*, 4(3), 266-272.
- Melzack, R., & Wall, P. (1982). *O desafio da dor* (N. Rodrigues, Trans.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Monteiro, M. S., Alexandre, N. M. C., & Rodrigues, C. M. (2006). Doenças músculo-esqueléticas, trabalho e estilo de vida entre trabalhadores de uma instituição pública de saúde. *40(1)*, 20-25. Retrieved from Scientific Electronic Library Online website: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n1/a02v40n1.pdf>
- Moreira, P. H. C., Cirelli, G., & Santos, P. R. B. (2005). A importância da ginástica laboral na diminuição das algias e melhora da qualidade de vida do trabalhador. *Fisioterapia Brasil*, *6(5)*, 349-353.
- Nelsona, A., Matza, M., Chena, F., Kris Siddharthana, Lloyd, J., & Fragalad, G. (2006). Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks. *International Journal of Nursing Studies*, *43*, 717–733.
- Nicoletti, S. (1997). Fisiopatologia das Lesões por Esforço Repetido. *Centro Brasileiro de Ortopedia Ocupacional, Fascículo 2*, 1-18.
- Oja, P., & Tuxworth, B. (Eds.). (1995). *Eurofit for Adults. Assessment of health-related fitness*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Orsi, J. V. d. A., Nahas, F. X., Gomes, H. C., Andrade, C. H. V. d., Veiga, D. F., Novo, N. F., & Ferreira, L. M. (2008). Impacto da obesidade na capacidade funcional das mulheres. *Revista da Associação Médica Brasileira*, *54(2)*, 106-109. Retrieved from Scientific Electronic Library Online website: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v54n2/a10v54n2.pdf> doi:10.1590/S0104-42302008000200010
- Pereira, F. (2008). Gerontólogo: A construção de uma nova profissão na área da saúde. *VI Congresso Português de Sociologia*, *402*. Retrieved from Associação Portuguesa de Sociologia website: <http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/402.pdf>
- Pestana, G. M. F., & Silva, M. d. C. F. R. (2006). *Processo de Comunicação para Implementação da Mudança*. Relatório de mini-projecto / dissertação de Pós-Graduação de Gestão em Saúde. Universidade Atlântica. Funchal.
- Pimenta, G. M. F., Costa, M. A. d. S. C. d., Gonçalves, L. H. T., & Alavarez, Â. M. (2009). Perfil do familiar cuidador de idoso fragilizado em convívio doméstico da grande região do Porto, Portugal. *REvista da escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo*, *43(3)*, 609-614. Retrieved

- from Scientific Electronic Library Online website:
<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n3/a16v43n3.pdf>
- Pompeii, L. A., Lipscomb, H. J., Schoenfisch, A. L., & Dement, J. M. (2009). Musculoskeletal injuries resulting from patient handling tasks among hospital workers. *American Journal of Industrial Medicine*, 52(7), 571–578. doi: 10.1002/ajim.20704
- Punnett, L., & Wegman, D. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14, 13-23. doi: 10.1016/j.jelekin.2003.09.015
- Reis, J. (1995). Dor e enfermagem. In T. Rico & A. Barbosa (Eds.), *Dor: Do neurónio à pessoa* (pp. 264). Lisboa: Permanyer Portugal.
- Reys, L. L. d. (1995). Algumas considerações sobre a problemática da dor na prática médico-legal. In T. Rico & A. Barbosa (Eds.), *Dor: Do neurónio à pessoa* (pp. 247). Lisboa: Permanyer Portugal.
- Rico, T. (1995). Mecanismos Neurológicos e Bioquímicos da Dor. In T. Rico & A. Barbosa (Eds.), *Dor: Do neurónio à pessoa* (pp. 55). Lisboa: Permanyer Portugal.
- Rodríguez-Acosta, R., Richardson, D., Lipscomb, H., Chen, J., Dement, J., & Myers DJ, L. D. (2009). Occupational Injuries Among Aides and Nurses in Acute Care *American Journal of Industrial Medicine*, 52(12), 953-964. doi: 10.1002/ajim.20762
- Rosa, A. S. A. B., Silva, J. L. F., Assunção, J. P. F., & Oliveira, M. P. O. (2005). *Grau de Independência Funcional dos Utentes Institucionalizados no Estabelecimento Bela Vista*. Tese de Licenciatura. Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico de Setúbal. Funchal.
- Severo, M., Santos, A. C., Lopes, C., & Barros, H. (2006). Fiabilidade e validade dos conceitos teóricos das dimensões de saúde física e mental da versão portuguesa do MOS SF-36. *Acta Médica Portuguesa*, 19, 281-288.
- Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., & Viikari-Juntura, E. (2009). The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 171(2), 135–154. doi: 10.1093/aje/kwp356
- Skargren, E., & Öberg, B. (1999). Effects of an exercise programme on organizational/psychosocial and physical work conditions, and

- psychosomatic symptoms. *Scandinavian Journal Rehabilitation Medicine*, 31(2), 109–115.
- Stewart, A. L., & Brook, R. H. (1983). Effects of Being Overweight. *American Journal of Public Health*, 73(2), 171-178.
- Uva, A. S., Carnide, F., Serranheira, F., Miranda, L. C., & Lopes, M. F. (2008). *Lesões Músculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho - Guia de Orientação para a Prevenção* Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.
- Wiener, J., & Walsh, E. (2008). Long-term-care policy. In E. Capezuti, E. Siegler & M. Mazey (Eds.), *The Encyclopedia of Elder Care - The comprehensive resource on geriatric and social care* (2^a ed., pp. 485-486). New York: Springer Publishing Company.
- World Health Organization. (1995). *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry - Report of a WHO Expert Committee* Geneva.
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation*. Geneva.
- World Health Organization. (2006). What causes obesity and overweight?
- World Health Organization. (2008). *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation* Geneva.

Anexos e Apêndices

**Anexo 1 – Autorização para utilização do
questionário validado para a população
portuguesa, MOS SF-36**



Pedro Lopes Ferreira
Professor Associado com Agregação

Email: pedrolf@fe.ucp
celsuoc@fe.ucp

Coimbra, 10 de Março de 2010

Ex.ma Senhora Dr.ª.:

Em resposta ao pedido que me formalizou tenho a comunicar que é com todo o prazer que autorizo que seja utilizada a versão portuguesa do instrumento genérico de medição de estado de saúde SF-36 versão 2 no âmbito do trabalho de investigação que pretende realizar.

A sua validação e a obtenção dos valores normais encontram-se nas seguintes referências:

- Ferreira PL, Santana P. Percepção de estado de saúde e de qualidade de vida da população activa: contributo para a definição de normas portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública* 2003; 21 (2): 15-30.
- Ferreira PL. Criação da versão portuguesa do MOS SF-36. Parte I - Adaptação cultural e linguística. *Acta Médica Portuguesa* 2000; 13: 55-66.
- Ferreira PL. Criação da versão portuguesa do MOS SF-36. Parte II - Testes de validação. *Acta Médica Portuguesa* 2000; 13: 119-127.

Desejo-lhe o melhor êxito para o seu trabalho.

Com os meus melhores cumprimentos.

Prof. Doutor Pedro Lopes Ferreira

Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra
Av. Dias da Silva, 1653004-512 COIMBRA
tel/fax: 239 790 807

**Apêndice 1 – Níveis de AF e ApF, percepção de
saúde e sintomatologia da dor: Um estudo em AOAD,
de uma instituição, participantes e não participantes
no PAFL**

1 Níveis de AF e ApF, percepção de saúde e sintomatologia da dor: Um estudo em AOAD, de uma instituição, participantes e não participantes no PAFL

1.1 Objectivos

São objectivos específicos:

- a) Caracterizar a amostra em estudo, ao nível da prevalência de obesidade; níveis de actividade e *AptF*, auto-percepção do estado de saúde geral e sintomatologia da dor;
- b) Verificar se há diferenças entre os grupos dos participantes, e dos não participantes no PAFL.

1.2 Material e Métodos

1.2.1 Amostra em Estudo

O presente estudo pretende caracterizar a uma população 153 funcionários, que prestam serviço num lar de idosos da Região Autónoma da Madeira, do distrito do Funchal. A amostra final deste estudo é formada por uma totalidade de 130 funcionários, dentro dos quais 37 participaram no PAFL, com idades compreendidas entre os 24 e 63 anos de idade, e 94 não participaram no PAFL, com idades compreendidas entre os 22 e 63 anos de idade (Tabela 30).

Tabela 30. - Distribuição da amostra em função da idade e grupo.

	Total	Idade	Mínimo	Máximo
	n	$\bar{x} \pm dp$		
Participantes	37	46,2 \pm 10,9	24	63
Não participantes	9	48,3 \pm 9,6	22	63

Legenda: \bar{x} – Média; s- Desvio

Esta amostra de 153 funcionários foi alcançada seguindo os seguintes critérios:

- Funcionários que quiseram participar no estudo, e que assinaram o consentimento para o devido efeito;
- Excluindo: assistentes operacionais de acção em situação de baixa, e grávidas.

1.2.2 Medidas e Instrumentos

Para a concretização deste estudo foram utilizados os instrumentos já referidos anteriormente no capítulo 3:

- a) Aptidão Física: IMC; PC; e bateria de testes *Eurofit para Adultos* (flexibilidade; amplitude de movimento; e força) (Oja & Tuxworth, 1995).
- b) Actividade Física: questionário de avaliação de AFH, desenvolvido por Baecke *et al.* (Baecke, et al.).
- c) Dor: Ficha de Anamnese do Historial da Dor; Escala Numérica da Dor (Circular Normativa da Direcção-Geral da Saúde, 2003); e Questionário da Auto-eficácia da Dor (Anderson, et al., 1995).
- d) Auto-percepção do estado de saúde geral: questionário *MOS SF-36* (Ferreira, 2000b);

1.2.3 Procedimentos

Os procedimentos realizados neste estudo, foram os descritos no capítulo 3, contudo consideradas apenas as duas primeiras fases: autorizações e avaliação inicial.

1.3 Procedimentos Estatísticos

Numa fase inicial realizou-se à inserção dos dados recolhidos, nos programas *Microsoft Excel* e *SPSS 19.0*, bem como procedeu-se ao controlo e qualidade dos dados.

Posteriormente, realizou-se a análise estatística onde se desenvolveram os seguintes procedimentos:

- A análise exploratória dos dados visando a identificação de eventuais erros de entrada;
- Estatística descritiva, com recurso à média, ao desvio padrão, frequências e percentagens;
- Averiguação da normalidade das distribuições;
- Análise inferencial dos testes *T-Student* e não paramétricos de *Mann-Whitney*, para amostras independentes; e os testes *Qui-Quadrado*, para análise de variáveis não contínuas;
- O nível de significância utilizado foi de 5%.

1.4 Apresentação de Resultados

1.4.1 Composição Corporal

1.4.1.1 Análise Normativa

A Tabela 31, mostra informações relativas à média e desvio padrão das variáveis para a composição corporal, em estudo, bem como as diferenças estatísticas entre os grupos, no mesmo momento de avaliação inicial.

Tabela 31. - Caracterização da amostra ao nível dos parâmetros antropométricos e da composição corporal, relativamente às médias e desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p .

	Participantes $\bar{x} \pm dp$	Não participantes $\bar{x} \pm dp$	PvsNP ρ
Altura (cm)	155,6 \pm 5,7	156,1 \pm 6,0	n.s. ^a
Peso (Kg)	71,4 \pm 12,3	69,8 \pm 12,3	n.s. ^a
IMC (Kg/m ²)	29,0 \pm 4,6	27,3 \pm 6,4	n.s. ^a
PC (cm)	95,1 \pm 10,5	94,7 \pm 11,4	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor- p ; PC – Perímetro da cintura; P – Participantes; NP – Não participantes; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*, para amostras independentes.

A Tabela acima permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, no que respeita: à altura; ao peso; ao IMC e ao PC.

1.4.2 Testes motores

1.4.2.1 Análise Normativa

A Tabela 32, mostra informações relativas à média e desvio padrão das variáveis associadas aos TM em estudo, por sexo.

A Tabela permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL ($p>0,05$), para os TM.

Tabela 32. - Caracterização dos grupos ao nível das médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$), e valor-p, para os TM

TM	Participantes		Não participantes		PvsNP ρ
	$\bar{x} \pm dp$		$\bar{x} \pm dp$		
SA (cm)	16,0 \pm 7,6		14,3 \pm 8,5		n.s. ^a
FLT (cm)	15,7 \pm 4,5		15,3 \pm 3,9		n.s. ^a
AbO (°)	163,0 \pm 14,2		163,3 \pm 16,7		n.s. ^b
Din (Kg)	28,2 \pm 7,2		28,9 \pm 21,3		n.s. ^b

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio padrão; ρ – Valor-p; SA – Senta-e-alcança; FLT – Flexão lateral do tronco; AbO – Abdução do ombro; Din – Dinamometria; P – Participantes; NP – Não participantes; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*; ^b - Dados obtidos pelo teste de Mann-Whitney.

1.4.3 Prontidão para a Actividade Física

A Tabela 33, mostra informações relativas à média e desvio padrão das variáveis associadas ao teste de *PAR-Q* (ACSM, 2006).

Tabela 33. - Caracterização dos grupos ao nível dos riscos na saúde, associados à prontidão para a AF, obtidos no exame *PAR-Q* (ACSM, 2006).

	Participantes			Não participantes			PvsNP ρ
	$\bar{x} \pm dp$	Mínimo	Máximo	$\bar{x} \pm dp$	Mínimo	Máximo	
PAR-Q	1,2 \pm 1,6	0	5	1,3 \pm 1,5	0	7	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; ^a - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

A Tabela acima permite analisar que nos indivíduos de ambos grupos (participantes e não participantes), à data da avaliação inicial, não apresentavam diferenças significativas entre eles, no que respeita a esta variável em estudo ($p > 0,05$).

1.4.4 Actividade Física Habitual

1.4.4.1 Análise Normativa

A Tabela 34 mostra informações relativas à média e desvio padrão dos *scores* da AFH em estudo, resultantes da análise do questionário de Baecke *et al.* (Baecke, et al., 1982), em ambos grupos em estudo.

Tabela 34. - Caracterização das amostras ao nível da AFH, por grupo de estudo.

Actividade Física	Participantes $\bar{x} \pm dp$	Não participantes $\bar{x} \pm dp$	PvsNP ρ
AFO	3,9 ±0,4	3,9 ±0,3	n.s. ^a
AFD	2,7 ±0,3	3,3 ±0,4	0,010^a
AFL	2,3 ±0,5	2,2 ±0,5	n.s. ^a
AFG	6,6 ±1,1	6,3 ±1,2	n.s. ^b

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; AFO - AF Ocupacional; AFD – AF desportiva; AFL – AF no lazer e locomoção; AFG – AF Geral; P – Participantes; NP – Não participantes; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*; ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

A Tabela acima permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, na generalidade da AF, excepto na AF desportiva, cuja média de *score* deste tipo de actividade, nos não participantes, é mais elevada ($\rho=0,010$).

1.4.5 Historial de dor

1.4.5.1 Dor – “Actualmente sente alguma dor?”

A Tabela 35, mostra informações relativas à frequência na variável “actualmente sente dor?”, bem como as diferenças significativas entre os grupos.

A Tabela abaixo permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, no que se refere à frequência de dor.

Tabela 35. - Caracterização da amostra relativamente à sintomatologia da dor, por grupo em estudo

		Participantes		Não participantes		PvsNP ρ
		Não	Sim	Não	Sim	
Dor	n	14	23	31	63	n.s. ^a
	%	37,8%	62,2%	33,0%	67,0%	

Legenda: ρ – Valor-p; ^a - Dados obtidos pelo teste de *Qui-Quadrado*.

1.4.5.1.1 Descrição da localização da Dor

A Tabela 36 mostra informações relativas à frequência na variável “onde sente dor?”, bem como as diferenças significativas entre os grupos.

A Tabela permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, considerando a localização das queixas dolorosas.

Tabela 36. - Caracterização das amostras relativamente à localização da sintomatologia da dor referenciada.

Presença de dor Localização	Participantes %	Não participantes %	PvsNP ρ
Coluna Vertebral	73,9	84,1	n.s. ^a
Outras Articulações	78,3	58,7	n.s. ^a
Noutro local / outro tipo de dor	17,4	27	n.s. ^a

Legenda: ρ – Valor-p; ^a - Dados obtidos pelo teste de de *Qui-Quadrado*.

1.4.6 Escala Numérica da Dor

A Tabela 37 mostra informações relativas à média, mínimo e máximo, e desvio padrão do nível da sintomatologia da dor, bem como as diferenças estatísticas entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

A Tabela permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, considerando o nível de dor.

Tabela 37. - Média, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo.

	Participantes			Não Participantes			PvsNP ρ
	$\bar{x} \pm dp$	Mínimo	Máximo ρ	$\bar{x} \pm dp$	Mínimo	Máximo	
END	3,3 $\pm 3,0$	0	9	3,8 $\pm 3,1$	0	10	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; END – Escala Numérica da Dor; ^a - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

1.4.7 Auto Eficácia na Gestão da Dor

A Tabela 38 mostra informações relativas à média e desvio padrão da auto-eficácia da gestão da dor, bem como as diferenças estatísticas entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Tabela 38. - Média, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por grupo de estudo e momento de avaliação.

Auto-eficácia na gestão	Participantes $\bar{x} \pm dp$	Não Participantes $\bar{x} \pm dp$	PvsNP ρ
AEGD	61,4 $\pm 20,7$	55,6 $\pm 18,4$	n.s. ^a
AEF	76,3 $\pm 19,4$	77,2 $\pm 16,7$	n.s. ^b
AEEC	73,5 $\pm 17,5$	71,2 $\pm 15,4$	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor-p; AEGD – Auto-eficácia na gestão da dor; AEF – Auto-eficácia na funcionalidade; AEEC - Auto-eficácia nas estratégias de coping; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*; ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

A Tabela permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, no que respeita à auto-eficácia na gestão da dor.

1.4.8 Auto-Percepção do Estado de Saúde Geral

1.4.8.1 Dimensões do Estado de Saúde Geral

A Tabela 39, mostra informações relativas à média e desvio padrão das dimensões da auto-percepção da saúde geral, bem como as diferenças estatísticas entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

Tabela 39. - Média, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valor de p , por dimensões do estado de saúde geral e por grupo.

Dimensão	Participantes $\bar{x} \pm dp$	Não participantes $\bar{x} \pm dp$	PvsNP ρ
DF	73,1 \pm 18,7	71,5 \pm 18,4	n.s. ^a
DM	73,6 \pm 19,6	73,2 \pm 19,0	n.s. ^b

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; DF - Dimensão Física; DM – Dimensão Mental; ρ – Valor-p; P – Participantes; NP – Não participantes; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*; ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

A Tabela permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, na auto-percepção da saúde geral.

1.4.8.2 Dimensão Física

A Tabela 40, mostra informações relativas à média e desvio padrão das subdimensões integradas na Dimensão Física, bem como as diferenças estatísticas entre os indivíduos de ambos grupos, no mesmo momento de avaliação.

A Tabela abaixo permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, no que respeita às variáveis da dimensão física da auto-percepção da saúde geral.

Tabela 40. - Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão física, e por grupo de estudo.

DF	Participantes $\bar{x} \pm dp$	Não participantes $\bar{x} \pm dp$	PvsNP ρ
FF	79,2 \pm 19,8	76,7 \pm 21,7	n.s. ^b
DeF	82,4 \pm 31,1	80,6 \pm 34,6	n.s. ^b
DF	62,9 \pm 28,7	61,3 \pm 25,4	n.s. ^a
SG	57,7 \pm 17,4	57,8 \pm 20,0	n.s. ^a

Legenda: \bar{x} – Média; s - Desvio Padrão; ρ – Valor- p ; DF - Dimensão Física; FF - Função Física; DeF – Desempenho Físico; DF – Dor Física; SG – Saúde em geral; P – Participantes; NP – Não participantes; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*; ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

1.4.8.3 Dimensão Mental

A Tabela 41, mostra informações relativas à média e desvio padrão das subdimensões integradas na Dimensão Mental, bem como as diferenças estatísticas entre os grupos em estudo no mesmo momento de avaliação.

A Tabela abaixo permite verificar que não existem diferenças significativas entre os grupos de participantes e de não participantes no PAFL, no que respeita às variáveis da dimensão mental da auto-percepção da saúde geral.

Tabela 41. - Médias, desvio padrão ($\bar{x} \pm dp$) e valores de p , por subdimensões integradas na dimensão mental, por grupo de estudo.

DM	Participantes $\bar{x} \pm dp$	Não participantes $\bar{x} \pm dp$	PvsNP ρ
SM	73,3 \pm 20,2	72,1 \pm 22,7	1,000 ^b
DeE	81,2 \pm 35,6	80,9 \pm 35,4	0,842 ^b
FS	85,5 \pm 18,3	84,2 \pm 21,5	0,929 ^b
V	62,4 \pm 19,2	63,3 \pm 17,2	0,802 ^a

Legenda: \bar{x} – Média; dp - Desvio Padrão; ρ – Valor- p ; DM – Dimensão Mental; SM – Saúde Mental; DeE – Desempenho Emocional; FS – Função Social; V – Vitalidade; ^a - Dados obtidos pelo teste *T-Student*; ^b - Dados obtidos pelo teste de *Mann-Whitney*.

1.5 Conclusões

Após a apresentação dos resultados, será feita uma reflexão sobre os mesmos.

Os resultados obtidos e apresentados anteriormente, permitiram inferir que não existem diferenças significativas entre o grupo de participante e de não participantes no PAFL, nas várias variáveis estudadas.

Contudo observou-se que no *score* da AF desportiva os não participantes apresentavam este valor médio mais elevado comparativamente aos participantes, sendo as diferenças significativas neste parâmetro ($p=0,010$), entre os grupos.