

BRUNA MARINA DE MATOS SOUSA

**LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS LIGADAS AO
TRABALHO (LMELT) EM OPERÁRIOS DAS FÁBRICAS DE
QUEIJO DA ILHA DE SÃO JORGE**

Dissertação do Mestrado em Terapia Ocupacional

2010

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

**Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) em
Operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge**

BRUNA SOUSA

SETEMBRO, 2010

Dissertação apresentada no Mestrado em Terapia Ocupacional, área de Reabilitação Física, Escola Superior de Tecnologia da Saúde, do Instituto Politécnico do Porto, orientada pelo Professor Doutor Rubim Santos e co-orientação da Mestre Helena Sousa.

Resumo:

As Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) resultam da acção de factores de risco profissionais como a repetição de tarefas, a sobrecarga e/ou a postura adoptada durante o trabalho e de factores de risco individuais e organizacionais/psicossociais. O presente artigo tem por objectivo conhecer a existência de LMELT (Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho), através da avaliação de sintomas, movimentos e posições auto-referidos pelos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, através da aplicação de questionários (Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM) e Rapid Upper Limb Assessment (RULA)). A amostra foi constituída por 61 operários das três Fábricas, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos. A partir dos resultados obtidos pode-se afirmar que estes operários apresentam LMELT, manifestando-se por dores nas diferentes zonas corporais, devido à realização de tarefas repetitivas, levantamento e transporte de cargas, a exposição a temperaturas extremas. Esta conclusão é ainda reforçada pelo facto de os locais de trabalho não estarem adaptados ergonomicamente às características dos operários, pelo que se afigura necessário nas três Fábricas investigar e alterar urgentemente as condições do posto de trabalho.

Palavras-chave: Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho; Factores de Risco; Dor; Ergonomia; Terapia Ocupacional

Abstract:

Work Related Musculoskeletal Disorder (WRMD) is injuries that result from both individual and professional risk factors such as tasks repetition, overweight lifting and/or working posture. The present study aims at analysing the existence of WRMD through the evaluation of symptoms, movements and working positions. This study was developed within three cheese production factories in São Jorge island, where two scales, Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and Rapid Upper Limb Assessment (RULA), were implemented to a 61 factory workers sample with ages between 18 and 65 years old. From the obtained results one can conclude that these workers reveal WRMD symptoms such as pain in different areas of their body due to repetitive tasks, lifting weights, cargo transportation and from being exposed to extreme temperatures. This conclusion is further strengthened by the fact that no ergonomic adaptations are provided in any of the factories considered, situation that demands additional research and urgent intervention.

Key words: Work Related Musculoskeletal Disorder; Risk Factors; Pain; Ergonomy; Occupational Therapy

Résumé:

Les Blessures Muscle-squelettiques Liés au Travail sont des blessures qui résultent de l'action de facteurs de risques professionnels tels que la répétitivité, la surcharge et / ou la posture adoptée pendant le travail et les facteurs de risque individuels et organisationnels et psychosociaux. Cet article vise à connaître l'existence Blessures Muscle-squelettiques Liés au Travail, en évaluant les symptômes, les mouvements et positions auto-déclarés par les travailleurs d'usines de fromage de l'île de São Jorge, au moyen de questionnaires (Nordic Questionnaire muscle-squelettiques (NMQ) et Rapid Upper Limb Assessment (RULA)). L'échantillon était composé de 61 travailleurs des trois usines de fromage de l'île São Jorge, âgés entre 18 et 65 ans. Grace aux résultats on pourrait faire valoir que ces travailleurs ont des blessures qui se manifestent par douleurs dans différents sites du corps, en raison de l'exécution de tâches répétitives, de levage et de transport, sous des températures extrêmes. Cette conclusion est encore renforcée par le fait que les lieux de travail ne sont pas ergonomiquement adaptés aux caractéristiques des travailleurs, étant, pour cela, nécessaire d'investiguer davantage et modifier, d'urgence, le lieu de travail dans les trois usines.

Mots-clés: Blessures Muscle-squelettiques Liés au Travail, Facteurs de Risque, la douleur, Ergonomie, Ergothérapie.

AGRADECIMENTOS

A realização e conclusão deste estudo só foram possíveis graças à colaboração, apoio e amizade de várias pessoas, a quem gostaria de expressar os mais sinceros agradecimentos:

Ao Professor Doutor Rubim Santos pela sua prontidão, pelo seu pragmatismo e pelos conhecimentos transmitidos ao longo da realização deste estudo.

À Terapeuta Ocupacional Helena Sousa e à Fisioterapeuta Luciana Silva pela sua disponibilidade e dedicação, pelos conselhos, sugestões e conhecimentos transmitidos ao longo da realização deste estudo.

Às direcções das Cooperativas Agrícolas da Ilha de São Jorge, por autorizarem a aplicação dos Questionários. Aos funcionários das Fábricas que preencheram o Questionário, mostrando-se disponíveis e interessados.

A todos aqueles que, directa ou indirectamente, contribuíram de uma forma desinteressada para a realização deste estudo e cujo nome não foi mencionado.

A todos, o meu Muito Obrigada!

Lista de Abreviaturas

E.U.A: Estados Unidos da América

HAL: Hand Activity Level

LMELT: Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho

OCRA: Occupational Repetitive Actions

QNM: Questionário Nórdico Músculo-esquelético

RULA: Rapid Upper Limb Assessment

SI: Strain Index

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

ÍNDICE GERAL

Introdução	1
Capítulo I – Enquadramento Teórico	
1. Introdução às Lesões Músculo-esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT).....	4
2. Factores de risco	7
2.1. Avaliação dos Factores de Risco	11
3. Fisiopatologia das LMELT	13
4. Prevenção das LMELT – Diagnóstico e gestão de risco na perspectiva ergonómica.....	14
4.1. O Terapeuta Ocupacional nas LMELT	15
Capítulo II – Metodologia	
1.Desenho de Estudo	18
2.Participantes	18
3.Instrumentos	19
4.Procedimentos	21
5.Análise e Discussão de Resultados	23
Conclusões	39
Referências Bibliográficas	41

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.....	23
Quadro 2.....	26
Quadro 3.....	27
Quadro 4.....	28
Quadro 5.....	31
Quadro 6.....	31
Quadro 7.....	32
Quadro 8.....	33
Quadro 9.....	34
Quadro 10.....	35
Quadro 11.....	35
Quadro 12.....	35
Quadro 13.....	36
Quadro 14.....	37

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A (Descrição da execução de Tarefas dos operários e Fotografias dos equipamentos utilizados)

Anexo B (Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM))

Anexo C (Rapid Upper Limb Assessment (RULA))

Anexo D (Pedido de Autorização às instituições)

Anexo E (Autorização das instituições)

Anexo F (Declaração de Consentimento)

Introdução

As doenças ocupacionais não são recentes. Em 1717, *Benardino Ramazzini*, considerado o Pai da medicina do trabalho, relatou que os movimentos violentos e irregulares, bem como as posturas inadequadas durante o trabalho, provocam lesões ao longo do corpo (Przysiezny, 2000; Serranheira et al., 2008).

A dor, incómodo ou desconforto ao nível músculo-esquelético, as parestesias e a perda de força, sobretudo devido a situações e/ou postos de trabalho com elevadas exigências ao nível postural, com actividades que requerem a repetição de tarefas ou por incorrecta distribuição das pausas, são aceites como um dos indicadores de situações de risco passíveis de se encontrarem na génese de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (adiante designadas por LMELT) (Lieber et al., 2000; Serranheira et al., 2003; Stock et al., 2005; Uva et al., 2008).

De acordo com Serranheira e Uva (2006) as LMELT foram, ao longo das últimas décadas, referidas como as alterações de saúde mais frequentemente relacionadas com diversos contextos de trabalho. Este tipo de lesões não está apenas associado a morbilidade pessoal e custos directos para o sistema de saúde, mas também a uma considerável perda de poder de produtividade e de eficiência, provocando desta forma um aumento substancial dos custos indirectos para a sociedade (O'Neil, 2001). Por todos estes motivos consideramos pertinente a abordagem ao tema Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho nos Operários das Fábricas de São Jorge, pois os operários das Fábricas de queijo da Ilha de São Jorge realizam diariamente movimentos irregulares e violentos, tendo de assumir posturas inadequadas e prolongadas, bem como a movimentação manual de cargas, com variação de temperaturas e a um ritmo de trabalho bastante intenso.

Tendo em conta o exposto, este trabalho tem como objectivo averiguar a existência de LMELT, através da avaliação de sintomas, movimentos e posições auto-referidos pelos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, através da aplicação de questionários. Pretende-se ainda verificar se existe alguma relação entre os níveis de Lesões Músculo-Esqueléticas e diversas variáveis sócio-demográficas dos operários, nomeadamente a idade, género, total de anos que se encontra a exercer a actual actividade, peso e altura.

Para atingir os objectivos propostos, estruturamos o trabalho em dois grandes capítulos. O primeiro refere-se ao enquadramento teórico e o segundo ao estudo empírico. No enquadramento teórico começamos por abordar a definição de Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho, para em seguida nos debruçarmos sobre a

epidemiologia, incidência, factores de risco. Também tivemos em conta a prevenção das LMELT, referindo aspectos teóricos gerais, de acordo com estudos efectuados no âmbito deste tipo de lesões. No segundo capítulo apresentamos o estudo empírico efectuado junto de 61 operários que exercem funções em três Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, começando por descrever a metodologia, para em seguida apresentarmos e discutirmos os resultados obtidos.

Terminamos o estudo apresentando algumas conclusões. Segue-se a apresentação da bibliografia consultada e um conjunto de Anexos contendo os questionários utilizados no estudo, bem como a descrição das tarefas realizadas pelos operários e algumas fotografias dos equipamentos utilizados no fabrico do queijo para facilitar a interpretação da sua funcionalidade.

Capítulo I

Enquadramento Teórico

1.Introdução às Lesões Músculo-esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT)

Segundo Nunes e Pena (2005), o trabalho é uma das dimensões fundamentais na vida dos indivíduos. Pode ser compreendido como um território ambivalente, que tanto pode dar origem a processos de alienação e mesmo de descompensação psíquica, física e cognitiva, como pode ser fonte de saúde e instrumento de emancipação respondendo a uma série de necessidades.

Actualmente, as empresas necessitam competir tanto no mercado nacional como internacional. Desta forma buscam grande produtividade a menor custo, o que gera, muitas vezes, ritmos de trabalho intensos, turnos prolongados, ambientes ergonomicamente inadequados, pressão imposta pelos superiores, entre outros factores, que originam stress no ambiente laboral e alta incidência de LMELT (Augusto et al., 2008; Gonzalez et al., 2008; Nunes e Pena, 2005).

Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) refere-se a um termo de natureza colectiva que traduz quadros clínicos de origem ocupacional decorrentes de distúrbios funcionais, inflamatórios e/ou degenerativos resultantes de fadiga localizada (Buckle e Devereux, 2002; Célia e Alexandre, 2004; Pinto et al., 2005). Este termo refere-se a lesões caracterizadas pela presença de vários sintomas, nomeadamente, dor, parestesias, perda de coordenação e perda de força (Konijnenberg et al., 2001; Rietveld, 2007; Stock et al., 2005; Sultan, 2001; Uva et al., 2008).

Outro aspecto importante destas sobre estas lesões, diz respeito às várias regiões do corpo afectadas por estes distúrbios. Estas lesões afectam tanto os músculos, como os tendões e os nervos dos membros, sobretudo os dos superiores, mas também podem surgir noutras regiões como pescoço e tronco, evoluindo para inflamações crónicas com consequências funcionais (Augusto et al., 2008; Buckle e Devereux, 2002; Dul e Weerdmeester, 2001; Maeno et al., 2001; O'Neil et al., 2001; Przysiezny, 2000; Serranheira et al., 2008; Stock et al., 2005; Sultan, 2001; Uva et al., 2008; Verhagen, 2006).

As LMELT podem ser agrupadas de acordo com a estrutura afectada, sendo tendinites ou tenossinovites (lesões localizadas ao nível dos tendões e bainhas tendinosas, por exemplo, a tendinite do punho, a tendinite da cabeça longa do músculo bíceps, a tendinite do músculo supra espinhoso, a epicondilite); síndromes canaliculares (lesão de um nervo; por exemplo, Síndrome do Túnel Cárpico); raquialgias (lesão osteoarticular e/ou muscular ao longo de toda a coluna vertebral ou apenas numa parte desta) e síndromes

neurovasculares (lesão nervosa e vascular em simultâneo) (Augusto et al., 2008; Przysiezny, 2000; Uva et al., 2008; Verhagen, 2006).

O primeiro relato de LMELT foi descrito por *Bernardino Ramazzini*. No entanto, actualmente, existem diversas nomenclaturas para nomear estas condições, como *Occupational Cervicobrachial Disorder*, no Japão; *Repetitive Strain Injuries* na Inglaterra e Austrália; *Cumulative Trauma Disorders*, nos Estados Unidos e *Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho (DORT)* no Brasil (Gonzalez et al., 2008; Mozzini et al., 2008; Przysiezny, 2000; Sultan, 2001; Tyrer, 1999; Verhagen, 2006).

As LMELT não têm origem, exclusivamente, em movimentos repetitivos, mas também em posturas incorrectas prolongadas, na sobrecarga muscular estática, no excesso de força, nas temperaturas extremas, na utilização de instrumentos vibratórios ou, muitas vezes, sem a presença de qualquer um destes requisitos, predominado a presença de outros factores, nomeadamente os factores individuais e/ou factores organizacionais/psicossociais (Cole et al., 2005; Lieber et al., 2000; Sato, 2001; Serranheira et al., 2007; Stock et al., 2005; Tyrer, 1999; Uva et al., 2008; Verhagen, 2006). Os efeitos destes factores dependem da sua duração, frequência e intensidade (magnitude) (Andersen et al., 2002; Li e Robens, 1999; Stock et al., 2005). Por exemplo, assumir a posição de sentado por períodos de tempo longos, em posições fixas e incorrectas irá ter como consequência o aumento do stress biomecânico da coluna, pescoço e membros superiores (Pillastrini et al., 2007).

Segundo Serranheira et al. (2005), nas duas últimas décadas do Século XX, as LMELT adquiriram nos Estados Unidos, na Europa e no mundo em geral, uma importância considerável. Este tipo de lesões destaca-se como um dos maiores problemas de saúde pública da actualidade, devido ao custo e ao impacto na qualidade de vida das pessoas, sendo das maiores causas de limitação funcional da população adulta (Abasólo et al., 2005; Carvalho e Alexandre, 2006; Fallentin et al., 2001; Melzer, 2008; Miranda et al., 2003; Monteiro et al., 2006; Serranheira et al., 2005; Serranheira e Uva, 2008; Walsh et al., 2004).

Estas lesões são responsáveis pela maior parte dos afastamentos do trabalho e pelos custos com pagamentos de indemnizações na maior parte dos países industrializados. Além dos gastos com o absentismo, indemnizações, tratamentos e processos de regresso ao trabalho ou reintegração ao trabalho, a discriminação também é um aspecto relevante (Buckle e Devereux, 2002; Walsh et al., 2004). Segundo van Duijin *et al.* (2004), a partir da recidiva de queixas, o trabalhador é visto como um problema pela supervisão e pela gerência da empresa. Também é comum que seja discriminado pelos colegas de trabalho,

que se sentem sobrecarregados pelo facto do colega “doente” reclamar de dor e faltar ao serviço.

Segundo Abasólo et al. (2005), as LMELT promovem perdas de produtividade equivalente a 1,3% do produto bruto nacional nos E.U.A. Esta incapacidade de trabalho é um desafio para a empregabilidade, para a produtividade do negócio e para a capacidade dos sistemas de saúde e segurança social. Existem várias estratégias para lidar com este tipo de lesões, nomeadamente, estratégias envolvendo legislação, gestão de riscos, ergonomia, prevenção e educação.

O’neil et al. (2001) relata que o número médio de dias de falta ao trabalho por causa das LMELT é o triplo do número médio de dias de trabalho perdidos para todos os outros tipos lesões associadas ao trabalho, e o total de custos directos e indirectos para a sociedade foi estimado em 1 trilião de dólares em 1995.

Segundo Serranheira e Uva (2008), na Europa, durante o ano de 1995, as LMELT foram identificadas entre as dez doenças mais prevalentes de origem ocupacional e nos Estados Unidos alguns autores caracterizaram esse número de casos com perfil epidémico.

Os estudos epidemiológicos mais exaustivos sobre doenças ocupacionais são provenientes dos E.U.A. Estas doenças afectam cerca de 15 a 20% da população norte americana (Costa et al., 1999). De acordo com o *Labor Bureau of Statistics*, entre 1981 e 1994, houve nos Estados Unidos um aumento de 14 vezes no número de casos de LMELT, sendo que em 1994 correspondia a 65% de todas as doenças ocupacionais. (Gonzalez et al., 2008; Verhagen, 2006)

De acordo com Costa et al. (1999), ao contrário do que seria de esperar, a relação entre trabalho e as lesões músculo-esqueléticas não é uma relação recente. Tal relação foi assinalada há 100 anos em trabalhos que associavam a actividade laboral e o risco acrescido do aparecimento das tendinites. Numa análise retrospectiva conseguiu-se demonstrar que o risco de tendinite do punho e mão aumenta 29 vezes em trabalhos cuja actividade implique movimentos repetitivos e forçados, em comparação com outros trabalhadores cuja profissão não envolva tais movimentos.

A Organização Internacional do Trabalho revela que os problemas de saúde estão frequentemente relacionados com as condições de trabalho; 29% dos trabalhadores consideram que o seu trabalho põe em risco a sua vida; 23% dos trabalhadores estão ausentes do trabalho por razões de saúde relacionadas com o trabalho; 37% dos trabalhadores realizam tarefas curtas e repetitivas; 57% efectuam gestos repetitivos da mão

ou do braço; 17% dos trabalhadores sentem dores musculares nos braços e nas pernas; 30% dos trabalhadores sentem dores nas costas (Ergodin, 2002).

As lesões músculo-esqueléticas, principalmente as lombalgias, ocupam os primeiros lugares entre as doenças crónico-degenerativas no que diz respeito ao perfil de morbidade em diversos países. O custo anual com lesões músculo-esqueléticas tem sido estimado entre 1.0% e 2.5% do produto nacional bruto de países como Inglaterra, França e Austrália (Silva et al., 2007).

A incidência é maior entre os trabalhadores jovens, prevalecendo entre os 20 e 39 anos, em virtude das pessoas iniciarem as suas actividades profissionais mais cedo (Walsh et al., 2004). A incidência é também maior nas mulheres devido a questões hormonais, ao duplo trabalho (doméstico e profissional), ao aumento do número de mulheres no mundo do trabalho e também pelo facto das mulheres ocuparem os postos de trabalho menos diferenciados, portanto mais repetitivos e com elevadas cadências. Por outro lado, existem ainda períodos do ciclo de vida da mulher em que há maior incidência das LMELT, principalmente síndrome do túnel cárpico, como são os exemplos paradigmáticos da gravidez e da menopausa (Rugelj, 2003; Serranheira et al., 2005).

Estudos desenvolvidos com a população britânica para determinar a prevalência de dor na região cervical e a sua relação com a ocupação e as actividades ocupacionais assinalaram a maior prevalência de sintomas entre trabalhadores da construção civil, seguida pelas enfermeiras e pelos membros das forças armadas (Melzer, 2008; Monteiro et al., 2006; Rugelj, 2003). Segundo Salik e Özcan (2004), os fisioterapeutas também são considerados outro grupo de risco, com uma alta incidência de dor ao nível da zona lombar devido a algumas actividades realizadas, como a mobilização e a transferências dos pacientes. De acordo com Ndetan et al. (2009), os dentistas também representam um grupo de risco, desenvolvendo principalmente lesões do túnel cárpico.

2. Factores de risco

De acordo com Uva et al. (2008), um factor de risco é algo inerente pertencente ao trabalho que pode provocar um efeito adverso (negativo), por exemplo, nos tendões (tendinites). A exposição ao factor de risco pode causar (ou não) doença ou lesão, dependendo de vários outros factores adicionais. Por exemplo, usar um alicate em que se aplica força não significa obrigatoriamente que se venha a desenvolver uma lesão ou uma doença, no entanto se a utilização for prolongada (por exemplo, quatro ou mais horas diárias), a probabilidade de vir a desenvolver uma doença ou lesão aumenta. Ou ainda, se a

utilização do alicate exigir uma posição “esforçada” da mão, a probabilidade de desenvolver lesão pode aumentar.

Na origem das diversas lesões destacam-se: a repetição de movimentos, a insistência de posturas incorrectas, o esforço físico despendido, o levantamento de cargas, a invariabilidade de tarefas, a pressão mecânica sobre determinados segmentos corporais, em particular dos membros superiores, o trabalho muscular estático, as “percussões” ou impactos com as mãos; as vibrações; as baixas temperaturas, os vários factores organizacionais e os diversos aspectos de natureza psicossocial (Li e Robens, 1999; Piligian et al., 2000; Uva et al., 2008). As lesões resultam conseqüentemente de um desequilíbrio entre as solicitações biomecânicas e as capacidades funcionais do trabalhador, uma vez que os intervalos de recuperação necessários são insuficientes ou inexistentes (Serranheira et al., 2005).

De acordo com Miranda et al. (2003), apesar de existir vários factores de risco de LMELT, que têm de ser considerados na etiologia das lesões não se pode perder a noção que, embora expostos a condições laborais adversas semelhantes, nem todos os trabalhadores irão desenvolver patologia.

Assim, os estudos de base epidemiológica que evidenciam um modelo multifactorial de risco para as LMELT destacam, como foi anteriormente referido, contributos de: (a) factores de risco relacionados com a actividade (factores de risco com origem nos meios ou processos de realização da actividade de trabalho), insuficientemente valorizados pelas organizações; (b) factores de risco individuais ou relativos à susceptibilidade individual, também chamados *co-factores de risco* e (c) factores de risco organizacionais/psicossociais presentes no contexto do trabalho que, embora sejam também factores de risco profissionais, são frequentemente perspectivados de forma distinta dos factores profissionais “clássicos” (Miranda et al., 2003; Piligian et al., 2000; Serranheira et al., 2008; Stock et al., 2005; Sultan, 2001; Uva et al., 2008).

Deste modo, podemos caracterizar os diferentes factores de risco da seguinte forma:

a) Factores de risco relacionados com a Actividade:

A aplicação de força é considerada um factor de risco, uma vez que quanto maior for a força exercida, maior a probabilidade de desenvolver LMELT. A força exercida nas tarefas ocupacionais pode ser directamente afectada pelo peso dos objectos manuseados, pela operação de equipamento e ferramentas e as características de fricção entre as superfícies tocadas e a pele. (Uva et al., 2008; Radwin, et al., 2002). Considera-se força

elevada para o membro superior a manipulação de pesos (ou cargas) acima dos 4 Kg. No entanto, uma força ligeira aplicada, por exemplo, com os dedos e a mão numa tesoura, a cortar tecido, mesmo que este não ofereça resistência, pode igualmente originar uma lesão musculoesquelética relacionada com o trabalho (LMELT) (Uva et al., 2008).

O levantamento e o transporte de cargas também são considerados factores de risco de LMELT ou doença da coluna vertebral, quando executados incorrectamente. Os choques e os impactos também aumentam o risco de desenvolver LMELT, por exemplo, o impacto das mãos (a fazer de martelo) e impacto dos braços ou pernas contra um equipamento durante o processo de montagem (Uva et al., 2008).

De acordo com Miranda et al. (2003), a repetição (gestos e/ou movimentos) é sem dúvida um dos principais factores desencadeantes de lesões músculo-esqueléticas. A repetição de tarefas existe quando ocorre a realização de movimentos idênticos mais de duas a quatro vezes por minuto, acima de 50% do tempo de ciclo de trabalho, em ciclos de duração inferior a trinta segundos ou realizados durante mais de quatro horas, no total de um dia de trabalho (Serranheira e Uva, 2006; Serranheira et al., 2008). Avaliar se o trabalho é repetitivo exige saber se existem ciclos de trabalho ou tarefas em linhas de produção onde se utilizem, por exemplo, movimentos idênticos, posturas ou aplicações de força com as mesmas regiões anatómicas (ex.: os braços e as mãos). Em suma, a invariabilidade gestual também pode ser um factor de risco de LMELT (Uva et al., 2008).

A postura bípede humana pode ser definida como a organização de segmentos corporais que cada indivíduo faz para garantir equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos e promover coordenação para as diversas necessidades de movimento (Falcão et al., 2007; Serranheira et al., 2008). Segundo Falcão et al. (2007), para a postura ser considerada normal, deve haver ausência de forças assimétricas sobre os segmentos corporais e, consequentemente, inexistência de dor.

A exposição a vibrações é igualmente um factor de risco de LMELT que está frequentemente associado à utilização de ferramentas eléctricas ou pneumáticas. Quanto maior a força aplicada sobre a ferramenta, mais facilitada é a transmissão de vibrações ao sistema mão-braço (Radwin, et al., 2002; Uva et al., 2008).

Por fim, as temperaturas extremas (elevadas ou baixas) também poderão ser consideradas um factor de risco para LMELT (Sultan, 2001).

b) Factores Individuais

O aumento da idade apresenta, sem dúvida, os resultados acumulados de uma exposição que pode resultar na diminuição da tolerância dos tecidos, da força, da mobilidade muscular e articular. Paralelamente ao avanço na idade observa-se, também, o aumento do nível de experiência. Os trabalhadores mais jovens e/ou inexperientes em situações com exigências de aplicação de força têm mais dificuldades na realização de tarefas, exercem mais força, apresentam fadiga precoce e, conseqüentemente, apresentam maior prevalência de lesões, comparativamente aos trabalhadores experientes (Serranheira et al., 2008; Uva et al., 2008)

A presença de sintomas, nomeadamente dor a nível da região cervical e dos ombros, apresenta valores de prevalência mais elevada nas mulheres. Em geral, a capacidade de suportar carga física é inferior no sexo feminino, o que implica um aumento de esforço para as mulheres quando se encontram em postos de trabalho semelhantes aos dos homens e conseqüentemente um risco acrescido para o desenvolvimento de LMELT (Rugelj et al., 2003; Uva et al., 2008).

Peso, altura e outras características antropométricas podem contribuir para a génese de lesões músculo-esqueléticas, principalmente quando se trata de indivíduos com uma morfologia que se afasta dos “valores médios” da população (Serranheira e Uva, 2008). Frequentemente, os indivíduos altos ou baixos são confrontados com postos de trabalho sem ajustabilidade e dimensionados para a média dos trabalhadores o que pode originar ou agravar a existência de doença ou lesão, em particular nas mulheres (Uva et al., 2008).

Algumas doenças como a diabetes, doenças do foro reumatológico, certas doenças renais ou antecedentes de traumatismo, também podem constituir uma susceptibilidade acrescida (Serranheira et al., 2005; Uva et al., 2008). A gravidez é outro exemplo de uma situação que pode contribuir para o aumento da vulnerabilidade a nível músculo-esquelético, designadamente por se verificarem, por exemplo, alterações do equilíbrio osmótico devidas ao aumento do nível de circulação hormonal, o que pode contribuir para a síndrome do túnel cárpico (Serranheira et al., 2008).

Por último, os estilos de vida não saudáveis: por exemplo, o tabagismo, o alcoolismo são situações que podem aumentar o risco de LMELT (Serranheira et al., 2005; Serranheira et al., 2008).

c) Factores Psicossociais/Organizacionais

A evidência científica de contributos procedentes da organização do trabalho ou das suas influências psicossociais para o desenvolvimento de LMELT foi, o longo dos anos de

difícil aceitação e teve um desenvolvimento lento. As dificuldades, assentavam na complexa conceptualização, na difícil quantificação dos conhecimentos e na delicada identificação dos mecanismos subjacentes a estes factores que determinam efeitos provenientes do trabalho com repercussões na saúde dos trabalhadores (Serranheira et al., 2008).

A percepção de ritmos intensos de trabalho e/ou de elevadas exigências de produtividade é considerada factor de risco de LMELT (Serranheira et al, 2008; Uva et al., 2008).

Segundo Miranda et al., (2003), a ausência de estímulos pode originar *stress* que, por sua vez, pode vir a desencadear lesões músculo-esqueléticas.

As condições de vida, o envolvimento social e de trabalho podem constituir fontes de motivação ou da sua ausência, o que é, com frequência, motivo para minimizar ou maximizar a sintomatologia associada com a actividade de trabalho (Uva et al., 2008).

Por fim, os horários, os turnos, os ciclos de produção (principalmente as alturas de picos de trabalho), o trabalho em linha, a ausência de pausas são alguns dos elementos que podem aumentar a “carga de trabalho”, originando situações de incompatibilidade com as capacidades do trabalhador (Serranheira et al., 2008; Uva et al., 2008).

2.1. Avaliação dos Factores de Risco

Segundo Serranheira et al. (2008), no processo de diagnóstico do risco de LMELT existem múltiplos mecanismos de avaliação da exposição aos factores de risco que estão na base destas doenças ou lesões. Variam desde simples “grelhas”, que permitem evidenciar sintomas e relações com a profissão exercida ou com o título profissional (questionários auto-preenchidos pelos trabalhadores, como seja o Questionário Nórdico Músculo-esquelético), até métodos de observação aplicados nos locais de trabalho, como, por exemplo, os métodos *Occupational Repetitive Actions – OCRA*, o *Rapid Upper Limb Assessment – RULA*, o *Strain Index – SI* e o *Hand Activity Level – HAL*, passando pela da análise realizada com base em registos em vídeo; mais elaborados são os procedimentos analíticos extremamente complexos, como por exemplo a análise espectral das avaliações de movimentos articulares com auxílio de electrogoniómetros e/ou acelerómetros (Serranheira et al., 2003; Serranheira et al., 2007; Serranheira et al, 2008; Uva, 2006).

Segundo Serranheira et al. (2003), postos de trabalho que apresentem prevalências significativas dos sintomas referidos, especialmente quando vários trabalhadores, em

tarefas semelhantes, referem sintomatologia análoga, devem ser objecto de atenção e eventualmente de intervenção ergonómica.

De acordo com Serranheira et al. (2003), é possível identificar precocemente sinais e sintomas que podem ser indicadores da presença de LMELT. Os questionários de auto-referência de sintomas, conforme referido anteriormente, são um dos elementos de recolha de informação que devem ser utilizados em situações de risco de LMELT. Assim, a monitorização da dor, desconforto, incómodo e perda de sensibilidade ao nível do sistema músculo-esquelético é uma das formas de avaliar a manifestação sintomática corporal que deve servir como alerta para a prevenção das LMELT e de outras patologias que possam vir a limitar ou diminuir a interacção do homem com o sistema de trabalho.

Apesar do esforço integrador dos diversos métodos de observação de avaliação do risco, os factores de risco de natureza individual, principalmente os não relacionados com a actividade ou com a organização do trabalho, são geralmente pouco valorizados. A decorrente estimativa do risco «despreza», dessa forma, um importante conjunto de factores de risco que podem ter um papel muito importante, senão decisivo, na génese (e consequentemente na prevenção) dessas lesões (Serranheira e Uva, 2006; Serranheira et al., 2008; Uva, 2006). De acordo com Serranheira et al. (2008), se os métodos de avaliação forem bem estruturados e concebidos, sendo utilizados por especialistas ou pessoas com formação em ergonomia, isso deve ser visto como uma avaliação eficaz do risco deste tipo de lesões.

Segundo Serranheira et al., 2008, no caso das LMELT, os questionários, (por exemplo, o Questionário Nórdico Músculo-esquelético – QNM) integram, para além da presença ou ausência de sintomas, aspectos ligados à relação com o trabalho e critérios temporais de sintomas auto-referidos pelos trabalhadores. A avaliação clínica posterior e complementar permite, por um lado, validar os resultados do questionário e, por outro, diagnosticar eventuais lesões, tão precocemente quanto possível para uma intervenção limitadora de danos.

De acordo com Serranheira et al. (2007), qualquer que seja a natureza da intervenção no ambiente de trabalho e na actividade, existe sempre a necessidade de centrar no indivíduo acções que permitam uma mais correcta avaliação do risco. Em última instância, os factores de risco de natureza individual são os mais determinantes, já que o grande objectivo das medidas de prevenção não se confina apenas a ter um ambiente de trabalho sem factores de risco, mas sim um trabalhador saudável, sem lesões músculo-esqueléticas e, se possível, satisfeito e “confortável” no seu trabalho.

3. Fisiopatologia das LMELT

As LMELT caracterizam-se por sintomas como a dor (a maior parte das vezes localizada, mas que pode irradiar para diversas áreas corporais); parestesias na área afectada ou em áreas próximas; sensação de peso; fadiga ou desconforto localizado; sensação de perda ou mesmo perda de força. (Cole et al, 2005; Uva et al, 2008). Segundo Tyrer (1999), os grupos musculares mais frequentemente envolvidos incluem os do pescoço e ombros, em particular o trapézio, tanto o flexor como o extensor do antebraço e os pequenos músculos da mão.

Segundo Serranheira et al. (2008), os sintomas de LMELT surgem de modo insidioso, predominantemente ao fim do dia de trabalho (ou nos picos de produção). Geralmente observa-se melhoria com o repouso e nos períodos de afastamento do local de trabalho, como as “folgas”, os fins-de-semana e os períodos de férias.

A dor surge geralmente na região das estruturas afectadas, como acontece nas tendinites e nas tenossinovites, sendo agravada pela mobilização da articulação subjacente ou pela pressão aplicada localmente. No entanto, no caso das lesões por compressão nervosa, a dor irradia a todo o território da região afectada (Serranheira et al., 2008).

Caso a exposição aos factores de risco desencadeantes se mantenha, os sintomas, inicialmente intermitentes, tornam-se gradualmente mais persistentes e continuados, permanecendo durante a noite, dificultando a conciliação do sono e prolongando-se até nos períodos de repouso. Nesta fase os sintomas passam a ser desencadeados mesmo por esforços ou estímulos mínimos, interferindo não só com o trabalho mas também com as mais simples actividades do quotidiano. Numa fase posterior podem aparecer espontaneamente ou ser desencadeados por estímulos tão diversos como a ansiedade ou as alterações de temperatura ambiente (Serranheira et al., 2008).

De acordo com Kingma et al. (2008), a actividade de levantamento de cargas realizada de forma incorrecta pode ter como consequência as LMELT, pois esta actividade faz com que os movimentos resultem em grandes forças de compressão e cisalhamento da coluna vertebral, o que pode resultar em lesão dos discos intervertebrais, músculos e ligamentos.

Gonzalez et al. (2008) defende a realização de uma história clínica e ocupacional completa e um exame físico com especial atenção aos membros superiores. Os exames complementares devem ser solicitados de acordo com sua hipótese diagnóstica e com a necessidade de se estabelecer possíveis diagnósticos diferenciais, assim como para o correcto estabelecimento do nexos causal com o trabalho.

4. Prevenção das LMELT – Diagnóstico e gestão de risco na “perspectiva ergonómica”

Segundo Uva (2006), inicialmente, durante a revolução industrial na Europa, os serviços de medicina do trabalho de empresa desenvolveram-se com a finalidade do tratamento médico dos acidentes e doenças profissionais e, por vezes, envolvendo a prestação de cuidados globais de saúde e abrangendo mesmo, em alguns casos, as famílias dos trabalhadores. É nesse contexto que começa a ser desenvolvido algum conhecimento médico, alargado mais tarde à área da Higiene Industrial, sobre as interdependências entre a insalubridade dos ambientes de trabalho e determinadas doenças profissionais «exclusivas», dada a sua prevalência.

Desenvolve-se então o conceito de *exposição profissional* que se encontra intimamente relacionado com o conceito de *dose de exposição*, isto é, a quantidade de um agente profissional que atinge um trabalhador exposto, e incrementam-se estudos sobre os efeitos negativos desses factores (profissionais) de risco para a saúde e segurança e a consequente necessidade de uma abordagem de natureza preventiva (Uva, 2006).

Segundo Pinder et al. (2007), em primeiro lugar, as acções devem ter por objectivo a prevenção das lesões músculo-esqueléticas. Em segundo lugar, as intervenções têm por objectivo a prevenção de reincidência dos sintomas após a primeira ocorrência, de forma a evitar o afastamento dos trabalhadores do seu posto de trabalho. Por fim, em terceiro lugar, as intervenções têm por objectivo reduzir a progressão da doença e prevenir a invalidez permanente devido a lesões músculo-esqueléticas, centrando-se sobre a reintegração dos trabalhadores que deixaram o seu posto de trabalho devido aos sintomas.

A necessidade de monitorizar e antecipar a possibilidade de ocorrência de LMELT passa pela prevenção e pela existência de um conjunto de procedimentos, designado na literatura como «programa ergonómico de prevenção de LMELT»: (1) análise do trabalho; (2) avaliação e controlo do risco de lesões; (3) vigilância da saúde do trabalhador; (4) acompanhamento médico; (5) formação e educação do trabalhador (Serranheira et al., 2003).

A Organização Mundial de Saúde refere que a prevenção de lesões no sistema músculo-esquelético deve ser realizada utilizando uma abordagem ergonómica, mediante o melhoramento do ambiente, instrumentos, equipamentos e métodos de trabalho (Célia e Alexandre, 2004).

Segundo Mozzini et al. (2008), em auxílio a estes aspectos, surgiu oficialmente, em 1949, a Sociedade de Pesquisa em Ergonomia, preocupando-se com as condições de trabalho, melhoria da produtividade e condições de vida da população.

De acordo com Célia e Alexandre (2004), a ergonomia é a ciência que estuda a adaptação do local de trabalho à exigência do mesmo, avalia os problemas, os riscos e a satisfação; adapta o ambiente e as tarefas a serem executadas ao trabalhador. Pode fornecer o ponto de partida para avaliar se uma lesão está, ou não, relacionada com o trabalho (Célia e Alexandre, 2004; Latonda et al., 1999).

Actualmente, a ergonomia é chamada a intervir em situações cujas problemáticas variam desde a concepção de salas de controlo extremamente automatizadas, até questões referentes ao trabalho manual, passando por queixas relacionadas com o ambiente físico de trabalho (Dul e Weerdmeester, 2001; Fontana, 2002).

De acordo com Gonzalez et al. (2008), confirmado o diagnóstico de uma lesão músculo-esquelética, o profissional deve empenhar-se para constatar a causa básica da doença (deve sempre considerar o diagnóstico diferencial e conhecer o ambiente de trabalho) e tratar a doença e o doente conjuntamente. É importante averiguar, em todos os casos em investigação clínica de LMELT, a possibilidade de outros diagnósticos. Também é fundamental reconhecer que muitos destes indivíduos podem não ser portadores de lesões músculo-esqueléticas. Uma considerável proporção destes pacientes pode apresentar outras doenças e o atraso no diagnóstico leva a grandes custos para o paciente e para a sociedade.

Actualmente existem várias opções de tratamento conservador para as LMELT, apesar da evidência questionável da sua eficácia; não existem provas de que as medidas de intervenção ergonómicas e os exercícios sejam eficazes no alívio de sintomas ou no melhor desempenho das actividades da vida diária (Konijnenberg et al., 2001).

4.1. O Terapeuta Ocupacional nas LMELT

O Terapeuta Ocupacional assume um papel importante na intervenção junto das pessoas com este tipo de lesão. A intervenção inicia-se com uma avaliação através de uma entrevista, com o objectivo de apurar o perfil ocupacional, seguida de um exame físico detalhado (Lieber et al., 2000; O'neil et al., 2001). Segundo Sultan (2001), a principal característica de muitos casos de LMELT é a ausência de qualquer sinal clínico objectivo de anomalia.

O perfil Ocupacional apurado pelo Terapeuta Ocupacional deverá ter em consideração os seguintes aspectos: idade do paciente; lado dominante; sintomas actuais

(pode-se utilizar o mapa do corpo para identificar a extensão das áreas afectadas); história dos sintomas (radiação, duração, evolução e agravantes); intervenção médica até à data (médicos do trabalho, reumatologistas, cirurgiões e profissionais de saúde ocupacional, técnicos de reabilitação e informação sobre eventual toma de anti-inflamatórios e/ou analgésicos); actividades de Lazer; actividades da vida diária (AVD's); situação familiar e social; emprego e situação de trabalho (emprego anterior, o emprego actual, horas de trabalho, gestão do emprego, análise da postura, análise de movimentos repetitivos e factores ergonómicos). O aparecimento de dor ou dormência deve ser observado em relação a qualquer mudança nos hábitos de trabalho ou outros comportamentos preventivos (Lieber et al.,2000; O'neil et al., 2001).

O exame físico centra-se nos tecidos moles, com a inspecção inicial de sinais de inflamação ou perda de massa muscular. Ambas as amplitudes, passiva e activa, do movimento devem ser avaliadas e a palpação irá revelar as áreas de fragilidade (O'neil et al., 2001).

Os objectivos da intervenção da Terapia Ocupacional são: reduzir a dor; reduzir a tensão muscular; aumentar a tolerância à actividade; educar o cliente sobre a natureza e as causas deste tipo de lesões; facilitar a percepção do cliente sobre auto-gestão; informar o cliente sobre ergonomia e posturas de trabalho, bem como visitar o local de trabalho, se necessário, e contribuir para a criação de um local de trabalho adequado; facilitar a adopção do estilo de vida e mudanças de estilo de trabalho que possam ser eficazes na redução da tensão muscular.

Questões de Investigação:

Deste modo, tendo em conta a pesquisa bibliográfica que temos vindo a referir colocaram-se-nos as seguintes questões de investigação para o estudo a realizar:

- 1) Será que os operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge estão expostos a factores de risco relacionados com a actividade e com factores individuais de LMELT?
- 2) Será que os equipamentos da instituição estão adaptados ergonomicamente às características dos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge?

Capitulo II
Metodologia

Neste capítulo descrevermos a metodologia utilizada no estudo empírico, precedendo, em seguida, à análise e à interpretação dos resultados obtidos.

1. Desenho do estudo

No sentido de abordar as questões de investigação definidas, optámos por um estudo quantitativo, transversal e descritivo. Segundo a padronização e forma de abordagem, este estudo é caracterizado como quantitativo por consistir na aplicação de questionários, existindo predomínio da expressão livre do respondente e as unidades de observação abordadas ocorrem em profundidade (intensiva) (Queiroz, 2006 & Neistadt e Crepean, 2002).

Este estudo, também se caracteriza como transversal, uma vez que visa caracterizar um determinado aspecto de uma população num momento único, sendo os grupos estudados escolhidos aleatoriamente (Dias et al., 2008; Neistadt e Crepean, 2002; Ribeiro, 2007).

Segundo os objectivos do trabalho, é um estudo descritivo, pois destina-se a apresentar, precisamente, características de uma situação ou grupo, envolvendo a colheita e descrição de dados específicos de determinada população, fornecendo informação acerca da mesma. Os estudos deste tipo têm como principal objectivo a descrição de características de determinadas população, ou o fenómeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis (Dias et al., 2008; Neistadt e Crepean, 2002; Ribeiro, 2007).

2. Participantes

A amostra é constituída por 61 funcionários das três Fábricas do Queijo da Ilha de São Jorge, responsáveis pela produção e conservação do queijo, sendo recolhida segundo o método de amostragem não probabilística por conveniência. A amostragem é não probabilística por conveniência, uma vez que a probabilidade relativa de um qualquer elemento ser incluído na amostra é desconhecida e esta foi escolhida por conveniência do investigador, sendo este um método rápido, de baixo custo e fácil de aplicar (Hill e Hill, 2009; Ribeiro, 2007). Este método tem como desvantagem, em rigor, o facto de os resultados e as conclusões só se aplicarem à amostra, não podendo ser extrapolados com confiança para o Universo, isto porque não há garantia de que a amostra seja razoavelmente representativa da população (Hill e Hill, 2009).

No nosso estudo, a população corresponde a todos os funcionários das três Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, enquanto que na nossa amostra foram incluídos, apenas, os

funcionários que têm entre 18 e 65 anos e serão considerados factores de exclusão a existência de neoplasia, de doenças inflamatórias e neurológicas. É também de salientar que alguns funcionários recusaram participar no estudo. Em particular, na Cooperativa Finisterra quatro operários não participaram, enquanto que na União de Cooperativas apenas dois não fizeram parte do estudo.

Os operários das fábricas de queijo exercem funções distintas, estando divididos em duas categorias: produção e conservação do queijo. Os operários responsáveis pela produção estão organizados por dois turnos: o turno da manhã e o da tarde/noite (turnos de sete horas).

3. Instrumentos

Neste estudo utilizaram-se 2 instrumentos: o Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM) e Rapid Upper Limb Assessment (RULA).

Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM) (cf. Anexo B):

De acordo com Carvalho e Alexandre (2006), o Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM) foi adaptado culturalmente para a língua portuguesa por Barros e Alexandre em 2003 in *Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire*.

Este questionário foi desenvolvido com a finalidade de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos. Os autores desse questionário não o indicam como base para diagnóstico clínico, mas para a identificação de distúrbios osteomusculares e, como tal, pode constituir importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho (Pinheiro et al., 2002).

O Questionário Nórdico é reconhecido mundialmente e avalia problemas músculo-esqueléticos dentro de uma abordagem ergonómica. Existem 3 formas de QNM, sendo duas delas específicas para as regiões lombar e de pescoço e ombro. A terceira é a forma geral, que será a utilizada neste estudo. Esta forma geral contém uma figura humana, vista pela região posterior, que foi dividida em nove regiões anatómicas (3 de membros superiores, 3 de membros inferiores e 3 de tronco). Contém questões relativas à presença de dores músculo-esqueléticas, nos últimos 12 meses (anual) e nos últimos 07 dias (semanal), à ocorrência de incapacidade funcional e à eventual procura de auxílio

profissional, na área da saúde, nos últimos 12 meses (Carvalho e Alexandre 2006; Célia e Alexandra, 2004; Pinheiro et al., 2002 & Serranheira et al., 2003).

Rapid Upper Limb Assessment (RULA) (cf. Anexo C):

O RULA é um método observação e de avaliação integrada do risco de LMMSLT (Lesões Músculo-esqueléticas do Membro Superior Ligadas ao Trabalho), onde a observação incide sobretudo na postura assumida pelo trabalhador durante a realização da actividade laboral (Serranheira et al., 2008 & Serranheira e Uva, 2006). RULA foi traduzido e adaptado para a língua portuguesa em 2007 por Florentino Serranheira (Serranheira et al., 2008)

Este instrumento permite ainda obter uma classificação em termos de prioridade de intervenção no posto de trabalho, numa perspectiva epidemiológica da incidência de LMMSLT. É um instrumento que não necessita do recurso a equipamentos especiais e que contribui com resultados parcelares no estudo de diversos factores de risco, nomeadamente, a postura, a repetição, a aplicação de força a nível do membro superior e a análise postural da região cervical, tronco e membros inferiores (Serranheira et al., 2008 & Serranheira e Uva, 2006).

De acordo com Serranheira et al. (2008), o RULA pode ser utilizado, por exemplo, em situações em que é necessária uma avaliação rápida da existência de factores de risco de LMMSLT a nível do membro superior. É também útil quando for necessário classificar, em termos de prioridade de intervenção, os diferentes postos de trabalho. Trata-se de um método que foi desenvolvido na investigação da exposição individual aos factores de risco de LMMSLT.

O RULA foi, também, desenvolvido com o objectivo considerar as múltiplas posturas assumidas, as forças necessárias na realização da actividade, as acções musculares dinâmicas e estáticas e a repetição. O método recorre a diagramas posturais e a três tabelas de pontuação para aceder ao conhecimento da exposição aos factores de risco externos, nomeadamente, o número de movimentos, o trabalho muscular estático, a força, as posturas de trabalho condicionadas pelos equipamentos (ou mobiliário) e a duração do período de trabalho sem pausas (Serranheira et al., 2008).

Com os resultados obtidos é possível criar uma tabela ordenada pela pontuação, relativamente à exposição aos factores de risco de LMMSLT. Nas diferentes actividades analisadas por este instrumento é possível determinar qual o factor de risco que mais

contribui para uma determinada classificação de risco (Serranheira et al., 2008 & Serranheira e Uva, 2008).

Segundo Serranheira et al. (2008), ao classificar um posto de trabalho antes e após a intervenção é possível determinar um valor quantitativo que representa a melhoria obtida relativamente aos quatro factores de risco avaliados na aplicação do método RULA.

De acordo com Serranheira et al. (2008), RULA apresenta algumas limitações, nomeadamente, o facto de não considerar alguns factores de risco, como por exemplo, o trabalho ininterrupto, factores ambientais e factores psicossociais, todos eles modificadores da probabilidade de ocorrência de LMEMSLT. São, também limitações do RULA o facto da avaliação postural não incluir uma análise da posição do polegar e dos dedos, bem como não ter em conta o tempo de ciclo de trabalho, apesar de se poder considerar a força aplicada (ou desenvolvida) pelos dedos.

4.Procedimentos

Na primeira fase de elaboração do estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com vista à Fundamentação Teórica, focada nos seguintes temas: Introdução às LMELT, epidemiologia, incidência, factores de risco, fisiopatologia e prevenção. Seguiu-se o levantamento dos vários instrumentos utilizados para avaliação deste tipo de lesões, tendo sido seleccionados, para este estudo, o QNM e o RULA.

O passo seguinte foi o envio de pedidos de autorização para realizar o estudo para os dirigentes das 3 Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, contendo o objectivo do estudo, bem como os instrumentos e os procedimentos (cf. Anexo D).

Após a autorização das instituições (cf. Anexo E), procedeu-se à aplicação dos questionários, começando por se realizar o estudo-piloto com o objectivo de testar a sua aplicabilidade, garantindo assim que os instrumentos utilizados respondem, efectivamente aos objectivos do estudo. Desta forma, os questionários para o estudo-piloto foram aplicados presencialmente a 10 funcionários da Cooperativa Finisterra do Topo, distribuídos aleatoriamente. O objectivo de se realizar um pré-teste foi: se todas as questões são compreendidas da mesma forma por todos; se não existem questões difíceis de entender, o que poderia provocar dificuldades na reposta dos participantes; se no caso das questões fechadas, estas cobrem todas as respostas possíveis; se todas as respostas são aceites pelos indivíduos que estão a participar no estudo; se a ordem das questões é aceitável, não existindo rupturas, nem algumas questões que possam influenciar as respostas às questões seguintes e se as pessoas reagem bem ao conjunto do questionário, se

não o consideram aborrecido, difícil, sendo todas as questões compreendidas e as respostas correspondentes ao que se pretendia estudar (Dias et al., 2008; Ghiglione e Matalon, 1997). Sendo assim, após análise de todas estas questões não se pretendia alterar os questionários, mas sim verificar se seria necessário acrescentar outro instrumento com o objectivo de atingir as nossas questões de investigação, inicialmente propostas.

Após a aplicação do pré-teste, verificou-se que os participantes conseguiram responder a todas as questões, demonstrando interesse ao longo do questionário. No entanto, observou-se que é importante o investigador estar junto dos participantes enquanto estes respondem, pois no Instrumento RULA os participantes do Estudo-Piloto mostraram dificuldade no preenchimento, interpelando-nos com várias perguntas.

De seguida, procedeu-se à aplicação definitiva dos questionários, presencialmente, nas três Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, no início ou no final de cada turno, conforme a disponibilidade dos funcionários e da instituição. No início, foi explicado aos participantes o objectivo do estudo e também foram informados de que os dados recolhidos permaneceriam anónimos e confidenciais, destinando-se somente a tratamento estatístico. Também se informou que só poderiam participar no estudo os funcionários com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos e com ausência de neoplasia, doenças inflamatórias e neurológicas, sendo explicadas estas doenças em caso de dúvida. Os participantes também foram informados de que a participação no estudo seria voluntária, o que deverá ser explicitado com o preenchimento de uma declaração de consentimento (cf. Anexo F).

Foi pedido aos operários para preencherem em 1º lugar o questionário RULA, sendo estes informados da forma de preenchimento pela investigadora, uma vez que este instrumento é muito complexo e de difícil preenchimento (como verificado no pré-teste), evitando-se desta forma possíveis erros. De seguida, foi pedido a cada funcionário para preencher o QNM, sendo explicada no início a forma de preenchimento. No final, os trabalhadores colocaram os questionários em cima de uma mesa, junto da investigadora, de forma a garantir o anonimato e a confidencialidade. Note-se desde já que as instruções eram padronizadas e foram repetidas de igual forma para todos os participantes do estudo. Alguns funcionários solicitaram à investigadora para preencher os questionários, revelando dificuldades de leitura e de escrita, ao que a investigadora acedeu.

Após a aplicação dos questionários procedeu-se ao estudo dos dados em SPSS. A partir do QNM foram avaliados os sintomas de desconforto, dor e incómodo auto-referidos pelos diferentes trabalhadores das fábricas. Neste instrumento, as variáveis dependentes

são as áreas de desconforto, a intensidade de desconforto para cada zona corporal nos últimos 12 meses, a presença de desconforto durante os últimos 7 dias e a ausência ao trabalho nos últimos 12 meses. Para a intensidade de desconforto foram considerados quatro níveis (1, leve, a 4, insuportável) e as restantes variáveis são dicotômicas (sim ou não — direito e esquerdo, quando aplicáveis). Como variáveis independentes consideraram-se a idade, o sexo e a categoria profissional. Estes dados foram submetidos a análise estatística descritiva (frequência simples e percentagem).

Na análise dos dados referentes às variáveis sintomatologia por zona corporal e categoria profissional foram testadas associações, utilizando-se o teste de independência do Qui-Quadrado.

Na análise dos dados obtidos a partir do instrumento RULA foi estudada a análise estatística descritiva (frequência simples e percentagem) da Pontuação Final. No final, realizou-se o teste Qui-Quadrado para verificar se existe associação entre a tarefa realizada e o Pontuação Final.

5. Análise e Discussão de Resultados

Os resultados obtidos foram apresentados sob a forma de tabelas, facilitando, deste modo a leitura pormenorizada dos diferentes valores encontrados.

O Quadro1 refere-se à caracterização da amostra, segundo o sexo, o ano de nascimento, o equipamento utilizado, o turno, o número de anos que se encontra a exercer a actual actividade, número de horas de trabalho semanais, peso, altura e mão dominante dos operários das 3 Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge. Para cada uma destas variáveis serão apresentadas a frequência e a percentagem.

		Frequência	Percentagem
Sexo	Feminino	41	67,2
	Masculino	20	32,8
Ano de nascimento	1945-1965	12	19,7
	1966-1985	42	68,9
	1986-1992	7	11,5
Peso	46-50Kg	2	3,3
	51-55Kg	3	4,9
	56-60Kg	6	9,8
	61-65Kg	12	19,7
	66-70Kg	10	16,4
	71-75Kg	10	16,4
	76-80Kg	8	13,1
	81-85Kg	7	11,5
	91-95Kg	1	1,6

	96-100Kg	1	1,6
	111-115Kg	1	1,6
Altura	150cm-155cm	8	13,1
	156cm-160cm	16	26,2
	161cm-165cm	15	24,6
	166cm-170cm	4	6,6
	171cm-175cm	13	21,3
	176cm-180cm	5	8,2
Total de anos que se encontra a exercer a actual actividade	1-5 Anos	14	23,0
	6-10 Anos	13	21,3
	11-15 Anos	13	21,3
	16-20 Anos	9	14,8
	21-25 Anos	8	13,1
	26-30 Anos	2	3,3
	31-35 Anos	1	1,6
	36-40 Anos	1	1,6
Horas de trabalho semanais	35-40	53	86,9
	41-45	8	13,1
Mão dominante	Dextro	59	96,7
	Esquerdino/canhoto	1	1,6
	Ambidextro	1	1,6
Equipamento utilizado	Faca e caixote	15	24,6
	Plasticida e esponja	2	3,3
	Cinchos, pás, cubas	28	45,9
	Material de análise	5	8,2
	Mangueira, máquina de lavar bilhas e bilhas	1	1,6
	Carrinho de transporte de queijo	2	3,3
	Máquina vácuo	3	4,9
	Balança	2	3,3
	Máquina de ralar queijo	3	4,9
TOTAL		61	100.0

Quadro 1: Caracterização da Amostra segundo o sexo, o ano de nascimento, o equipamento utilizado, o turno, o número de anos que se encontra a exercer a actual actividade, horas de trabalho semanais, peso, altura e mão dominante dos operários das 3 Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge.

Pela análise do Quadro 1, verifica-se que num total de 61 participantes, 19.7% nasceu entre 1945-1965, 68.9% nasceu entre 1966-1985 e 11.5% entre 1986-1992. Podemos ainda verificar que a maioria dos participantes é do sexo feminino (67.2%) e 32.8% do sexo masculino. Os equipamentos mais utilizados 45.9% são os materiais de fabrico de queijo (cinchos, pás e cubas). Verifica-se também que 73.8% dos participantes

trabalham durante o dia e apenas 19.7% trabalha durante a noite, uma vez que os operários responsáveis pela conservação do queijo trabalham somente durante o dia. Podemos igualmente observar que 23% dos participantes exercem a actual actividade entre 1 a 5anos. Ainda pela análise do Quadro 1 é possível verificar que a maioria (86.9%) trabalha entre 35-40 horas semanais. Também se verifica que 19.7% dos participantes tem entre 61-65Kg e 26.2 % mede entre 156-160cm. Finalmente, observa-se que a maioria dos participantes (96.7%) é dextra.

É interessante verificar que apesar de se tratar de um trabalho que exige muito esforço, a maioria (67.2%) é do sexo feminino, o que pode aumentar a prevalência de LMELT nos Operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge, uma vez que as mulheres ocupam postos de trabalho menos diferenciados, portanto mais repetitivos com grande sobrecarga e têm menos capacidade para suportar a carga física em trabalhos semelhantes aos dos homens (Serranheira et al., 2008). É também de realçar que na nossa amostra 26.2% tem altura considerada baixa (156-160cm) e 19.7% tem peso relativamente baixo (61-65Kg) e de acordo com a pesquisa realizada, indivíduos com valores que se afastam da média, uma população têm maior probabilidade de desenvolver LMELT, em particular as mulheres (Serranheira e Uva, 2008). Alguns dos nossos operários, (13.4%) realizam 40-45 horas semanais, pois as empresas, actualmente necessitam de competir e por esta mesma razão existem ritmos intensos de trabalho, ausência de pausas e turnos prolongados o que pode desencadear stress e consequentemente, aumentar o risco de desenvolver LMELT (Rietveld, 2007).

Todos estes factores puderam originar stress no local de trabalho e consequentemente, alta incidência de LMELT, sendo interessante num estudo futuro investigar este aspecto.

Nos Quadros seguintes, Quadro 2, 3 e 4 estão apresentados os resultados das variáveis dependentes do QNM, dos membros superiores, do tronco e dos membros inferiores, respectivamente. Será apresentado os resultado para cada zona corporal, em relação às questões “Teve algum problema durante os 12 últimos meses?”; “Intensidade da Dor”; “Teve algum problema durante os últimos 7 dias?” e “Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema?”. Para cada uma destas variáveis será apresentada a frequência e a percentagem.

Coluna

		Frequência	Porcentagem
Coluna Cervical	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não	31 50.8
		Sim	30 49.2
		Total	61 100.0
	Intensidade de dor	Leve	5 8.2
		Moderado	12 19.7
Intenso		12 19.7	
Insuportável		1 1.6	
Não aplicável		31 50.8	
Total	61 100.0		
Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	14 23.0	
	Sim	16 26.2	
	Não aplicável	31 50.8	
	Total	61 100.0	
Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não	27 44.3	
	Sim	3 4.9	
	Não aplicável	31 50.8	
	Total	61 100.0	
		Frequência	Porcentagem
Coluna Dorsal	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não	40 65.6
		Sim	21 34.4
		Total	61 100.0
	Intensidade de dor	Leve	2 3.3
		Moderado	10 16.4
Intenso		6 9.8	
Insuportável		3 4.9	
Não aplicável		40 65.6	
Total	61 100.0		
Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	10 16.4	
	Sim	11 18.0	
	Não aplicável	40 65.6	
	Total	61 100.0	
Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não	17 27.9	
	Sim	4 6.6	
	Não aplicável	40 65.6	
	Total	61 100.0	
		Frequência	Porcentagem
Coluna Lombar	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não	32 52.5
		Sim	29 47.5
		Total	61 100.0
	Intensidade de dor	Leve	2 3.3
		Moderado	11 18.0
Intenso		10 16.4	
Insuportável		6 9.8	
Não aplicável		32 52.5	
Total	61 100.0		
Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	11 18.0	
	Sim	18 29.5	

		Não aplicável	32	52.5
		Total	61	100.0
	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não	24	39.3
		Sim	5	8.2
		Não aplicável	32	52.5
		Total	61	100.0

Quadro 2: Resultados obtidos relativamente ao estado de incômodo, desconforto ou dor, em função dos vários segmentos corporais da Coluna e a sua intensidade, nos participantes das 3 Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge.

Membros Superiores

		Frequência	Percentagem
Ombros	Teve algum problema durante os últimos 12 meses	Não	37 60.7
		Sim – no direito	8 13.1
		Sim – no esquerdo	3 4.9
		Sim -nos dois	13 21.3
		Total	61 100.0
	Intensidade de dor	Leve	3 4.9
		Moderado	11 18.0
		Intenso	8 13.1
		Insuportável	2 3.3
		Não aplicável	37 60.7
Total	61 100.0		
Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	11 18.0	
	Sim – no direito	4 6.6	
	Sim – no esquerdo	2 3.3	
	Sim – nos dois	7 11.5	
	Total	37 60.7	
Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não aplicável	37 60.7	
	Sim	1 1.6	
	Não	23 37.7	
	Total	61 100.0	
		Frequência	Percentagem
Cotovelos	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não	48 78.7
		Sim – no direito	4 6.6
		Sim – no esquerdo	1 1.6
		Sim – nos dois	8 13.1
		Total	61 100.0
	Intensidade de dor	Moderado	7 11.5
		Intenso	4 6.6
		Insuportável	2 3.3
		Não aplicável	48 78.7
		Total	61 100.0
Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	6 9.8	
	Sim - -no direito	1 1.6	
	Sim – nos dois	6 9.8	

		Não aplicável	48	78.7
		Total	61	100.0
	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não	13	21.3
		Não aplicável	48	78.7
		Total	61	100.0
			Frequência	Porcentagem
Punhos/ Mãos	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não	32	52.5
		Sim – no direito	6	9.8
		Sim – no esquerdo	3	4.9
		Sim – nos dois	20	32.8
		Total	61	100.0
	Intensidade de dor	Leve	3	4.9
		Moderado	16	26.2
		Intenso	8	13.1
		Insuportável	2	3.3
		Não aplicável	32	52.5
		Total	61	100.0
	Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	11	18.0
		Sim – no direito	3	4.9
		Sim – no esquerdo	1	1.6
		Sim – nos dois	15	24.6
Total		61	100.0	
Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não	26	42.6	
	Sim	4	6.6	
	Não aplicável	31	50.8	
	Total	61	100.0	

Quadro 3: Resultados obtidos relativamente ao estado de incômodo, desconforto ou dor, em função dos vários segmentos corporais dos Membros Superiores e a sua intensidade, nos participantes das 3 Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge.

Membros Inferiores

			Frequência	Porcentagem
Ancas/ Coxas	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não	50	82.0
		Sim	11	18.0
		Total	61	100.0
	Intensidade da Dor	Leve	2	3.3
		Moderado	3	4.9
		Intenso	2	3.3
		Insuportável	4	6.6
		Não aplicável	50	82.0
		Total	61	100.0
	Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não	2	3.3
		Sim	9	14.8
		Não aplicável	50	82.0
Total		61	100.0	

	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não Sim Não aplicável Total	10 1 50 61	16.4 1.6 82.0 100.0
			Frequência	Porcentagem
Pernas/ Joelhos	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não Sim Total	30 31 61	49.2 50.8 100.0
	Intensidade de dor	Leve Moderado Intenso Não aplicável Total	3 16 12 30 61	4.9 26.2 19.7 49.2 100.0
	Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não Sim Não aplicável Total	15 16 30 61	24.6 26.2 49.2 100.0
	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não Sim Não aplicável Total	27 4 30 61	44.3 6.6 49.2 100.0
				Frequência
Tornozelos/ Pés	Teve algum problema durante os 12 últimos meses	Não Sim Total	40 21 61	65.6 34.4 100.0
	Intensidade de dor	Leve Moderado Intenso Insuportável Não aplicável Total	2 12 6 1 40 61	3.3 19.7 9.8 1.6 65.6 100.0
	Teve algum problema durante os últimos 7 dias	Não Sim Não aplicável Total	8 13 40 61	13.1 21.3 65.6 100.0
	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema	Não Sim Não aplicável Total	18 3 40 61	29.5 4.9 65.6 100.0
				Frequência

Quadro 4: Resultados obtidos relativamente ao estado de incómodo, desconforto ou dor, em função dos vários segmentos corporais dos Membros Inferiores e a sua intensidade, nos participantes das 3 Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge.

Através da análise dos resultados das variáveis dependentes do QNM (Quadro 2,3, e 4) verificou-se que as pernas/joelhos constituem a zona corporal com mais problemas nos últimos 12 meses (50.8%). De acordo com Tyrer (1999), os grupos musculares mais frequentemente envolvidos nas LMELT são os do pescoço e ombros. No nosso caso, as

pernas/joelhos são as mais frequentes, talvez pelo facto de 86.9% dos funcionários cumpre entre 35-40 horas semanais, com tarefas realizadas na posição de pé. Desta forma, pode-se especular que as dores nas pernas/joelhos sejam resultado da manutenção da postura de pé por longos períodos, variando esta entre a postura dinâmica e a estática. De acordo com Falcão et al., (2007) para a postura ser considerada normal, deve haver ausência de forças assimétricas sobre os segmentos corporais e, conseqüentemente inexistência de dor, o que não acontece com os nossos operários que referem dor nas pernas/joelhos e muitas das vezes necessitam de suporte dos membros inferiores para o transporte manual de cargas o que nos leva a concluir que não assumem uma postura normal, logo têm maior risco de desenvolver LMELT.

Verificou-se ainda que a intensidade da dor aí referida é a moderada (26.2%), talvez pelo facto de 44.3% dos participantes exercerem esta actividade há menos de 10 anos e terem idades compreendidas entre os 25 e 44 anos, indo este resultado de encontro a bibliografia onde a incidência é maior nos trabalhadores jovens, prevalecendo entre 20 e 39 anos (Walsh et al., 2004). Pelo contrário, a zona menos referida como tendo problemas é a zona das ancas/coxas, sendo nomeada apenas por 18%.

De acordo com Tyrer (1999), as LMELT caracterizam-se por sintomas como a dor a maior parte das vezes localizada, mas que pode irradiar para diversas áreas corporais. Através da análise dos resultados chegamos a esta conclusão, uma vez que é possível observar que todas as zonas corporais são referidas como apresentando dor, o que se deve ao facto de estarmos perante um trabalho que exige a utilização das diferentes zonas corporais para realizar as diferentes tarefas, num padrão repetitivo mas também posturas incorrectas prolongadas, com transporte manual de cargas e com exposição a temperaturas extremas, sendo estes alguns dos factores de risco de LMELT (Pillastrini et al., 2007; Serranheira et al., 2007).

Este tipo de lesões são responsáveis pela maior parte dos afastamentos do trabalho e pelos custos com pagamentos de indemnização (Buckle e Devereux, 2002; Walsh et al., 2004) mas na nossa amostra estes dados não se confirmam, uma vez que a falta ao trabalho por estes motivos não é muito frequente (resposta à pergunta “Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema?” para todas as zonas corporais) sendo a zona punhos/mãos das zonas mais referidas (6.6%), talvez pelo aparecimento de síndrome de túnel cárpico que é resultado de posturas/movimentos incorrectos do punho/mão (Miranda et al., 2003).

Os Quadros 5, 6, 7, 8 e 9 referem-se à realização do Teste Qui-Quadrado para avaliar a associação entre as diferentes variáveis independentes (“Ano em que nasceu”, “Sexo”, “Total de anos que se encontra a exercer a actual actividade”, “Peso” e “Altura”) e a variável dependente “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos?”, com o intuito de verificar correlação ou não entre estas variáveis. Através da análise dos resultados do QNM, realizada anteriormente, constatou-se que as pernas/joelhos constituíram a zona corporal com mais problemas nos últimos 12 meses (50.8%) e por este motivo esta foi a variável utilizada nas medidas de associação estudadas.

Teste Qui-Quadrado

		n	Valor p
Em que ano nasceu	1940-1960	12	p≈0.113
	1961-1980	42	
	1981-200	7	
Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos	Não	30	
	Sim	31	
Total		61	

Quadro 5: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Ano em que nasceu” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos”.

Pela análise do Quadro 5, observa-se que o valor de $p (0.113) > \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que não existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar que o “Ano em que nasceu” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos” estão associados, portanto a idade não influenciou a presença de problema

O aumento da idade representa um aumento da experiência no local de trabalho e assim, os trabalhadores mais jovens e/ou inexperiente em situações com exigências de aplicação de força têm maior dificuldade na realização de tarefas, exercem, mais força e, conseqüentemente, apresentam maior prevalência de lesões (Serranheira et al., 2008; Uva et al., 2008). No caso da nossa amostra estes resultados não estão de acordo, pois conclui-se variável dependente “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas pernas/joelhos” e a variável independente “Ano em que nasceu”, no caso da nossa amostra não podemos assumir que estas variáveis estão associadas.

Teste Qui-Quadrado

		N	Valor p
Sexo	Feminino	41	

	Masculino	20	p≈0.084
Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos	Não	30	
	Sim	31	
Total		61	

Quadro 6: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Sexo” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas pernas/joelhos?”.

Pela análise do Quadro 6, observa-se que o valor de $p (0.084) > \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que não existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar que as variáveis o “Sexo” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos” estão associados, portanto o sexo não influenciou a presença de problemas nesta zona corporal. Devido a questões hormonais, ao duplo trabalho, a menor capacidade de suportar carga física considera-se que as mulheres têm maior prevalência de desenvolver LMELT que os homens (Serranheira et al., 2008). Na amostra em estudo não podemos assumir que o “Sexo” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos” estão associados.

Teste Qui-Quadrado

		N	Valo p
Total de anos que se encontra a exercer a actual actividade	1-5 anos	14	p≈0.656
	6-10 anos	13	
	11-15 anos	13	
	16-20 anos	9	
	21-25 anos	8	
	26-30 anos	2	
	31-35 anos	1	
	36-40 anos	1	
Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos	Não	30	
	Sim	31	
Total		61	

Quadro 7: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Total de anos que se encontra a exercer a actual actividade” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas pernas/joelhos?”.

Pela análise do Quadro7, observa-se que o valor de $p (0.656) > \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que não existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar que o “Total de anos que se encontra a exercer a actual actividade” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos” estão associados, ou seja, a repetição de movimentos, as posturas incorrectas prolongadas, o levantamento de cargas, as baixas temperaturas, os diversos factores organizacionais/psicossociais ao longo dos vários anos não influenciou a presença de problemas nesta zona corporal (Pilgian et al., 2000).

Teste Qui-Quadrado

		N	Valor p
Peso	46-50Kg	2	p≈0.139
	51-55Kg	3	
	56-60Kg	6	
	61-65Kg	12	
	66-70Kg	10	
	71-75Kg	10	
	76-80Kg	8	
	81-85Kg	7	
	91-95Kg	1	
	96-100Kg	1	
	111-115Kg	1	
Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos	Não	30	
	Sim	31	
Total		61	

Quadro 8: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Peso” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas pernas/joelhos?”.

Através da análise do Quadro 8, constata-se que o valor de $p (0.139) > \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que não existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar que as variáveis o “Peso” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos” estão associados, portanto o peso não influenciou a presença de problemas nesta zona corporal.

De acordo Serranheira e Uva (2008), o peso pode contribuir para a génese de LMELT, principalmente, quando se trata de indivíduos com uma morfologia que se afasta dos “valores médios” da população. No caso da nossa amostra o valor mais frequente situa-se entre 61-65Kg ($n=12$), um valor, consideravelmente, apesar de não podermos concluir que se trata de um factor de risco para a amostra considerada.

Teste Qui-Quadrado

	N	Valor p
Altura	150cm-155cm	8
	156cm-160cm	16
	161cm-165cm	15
	166cm-170cm	4
	171cm-175cm	13
	176cm-180cm	5
Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos	Não	30
	Sim	31
Total	61	p≈0.042

Quadro 9: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Altura” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas pernas/joelhos?”.

Pela análise do Quadro 9, observa-se que o valor de $p (0.0.042) < \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar que as variáveis “Altura” e “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas Pernas/Joelhos” estão associados, portanto a altura influenciou a presença de problemas nesta zona corporal.

Os indivíduos altos ou baixos são confrontados com postos de trabalho não adaptados ergonomicamente para a média dos trabalhadores o que pode originar ou agravar a existência de lesão (Uva et al., 2008). No caso da nossa amostra, ao analisar-se o Qui-Quadrado entre a variável “Teve algum problema nos últimos 12 meses nas pernas/joelhos” e a variável “Altura” é possível verificar que existem evidências estatísticas significativas para a hipótese considerada para afirmar que estas variáveis estão associadas, sendo o intervalo 156-160cm aquele que evidência maior frequência na nossa amostra (26.2%). Desta forma, podemos então supor que o material não está adaptado ergonomicamente aos trabalhadores, uma vez que esta estatura é consideravelmente baixa e existem tarefas que necessitam de ser realizadas em posições bastante elevadas. Por exemplo, a tarefa que consiste em virar os queijos que estão sobre as tábuas é realizada numa altura bastante elevada e requer considerável esforço, sendo necessário subir para estas para virar o queijo (cf. Anexo A, imagem 10).

Nos Quadros 10, 11 e 12 estão apresentados os dados relativos a Pontuação Final do Instrumento RULA para cada uma das três Cooperativas. Esta classificação foi obtida através do cálculo da Classificação Final que é obtido através da soma de vários factores

de risco, nomeadamente, a postura, as tarefas repetidas e o transporte manual de cargas. O resultado final é transmitido em forma de número (1 a 7), após a inter-ligação de diversas tabelas (resultado final de cada factor) e quanto mais elevado for este número maior será a necessidade de alterar o posto de trabalho. Nestes, serão apresentadas a Frequência, a Percentagem e a Percentagem Cumulativa em relação à Pontuação Final.

	Frequência	Percentagem	Percentagem Cumulativa
Posto de trabalho a investigar	2	5.1	5.1
Posto de trabalho a investigar e alterar rapidamente	9	23.1	28.2
Posto de Trabalho a investigar e alterar urgentemente	28	71.8	100.0
Total	39	100.0	

Quadro 10: Resultados obtidos a partir da Classificação Final da RULA dos participantes da União de Cooperativas.

Pela análise do Quadro 10, constata-se que 71.8% dos postos de trabalho necessitam de investigar e alterar urgentemente (Classificação Final de 7).

	Frequência	Percentagem	Percentagem Cumulativa
Posto de Trabalho a investigar e alterar urgentemente	15	100.0	100.0
Total	15	100.0	

Quadro 11: Resultados obtidos a partir da Classificação Final da RULA dos participantes da Cooperativa dos Lourais.

Pela observação do Quadro 11, conclui-se que 100.0% dos postos de trabalho necessitam de investigar a alterar urgentemente (Classificação Final de 7).

	Frequência	Percentagem	Percentagem Cumulativa
Posto de trabalho a investigar e alterar rapidamente	2	28.6	28.6
Posto de Trabalho a investigar e alterar urgentemente	5	71.4	100.0
Total	7	100.0	

Quadro 12: Resultados obtidos a partir da Classificação Final da RULA dos participantes da Cooperativa Fin isterra.

Através da análise do Quadro 12, verifica-se que 71.4% dos postos de trabalho necessitam de investigar a alterar urgentemente (Classificação Final de 7).

Através da análise destes dados podemos concluir que nas três Fábricas de Queijo é necessário investigar e alterar urgentemente o posto de trabalho, apresentando todas uma percentagem superior a 70%, sendo esta percentagem resultado de má posturas, de movimentos repetidos e do transporte manual de cargas. Assim, concluímos que os equipamentos não estão adequados ergonomicamente às características dos funcionários; estes operários têm de realizar diariamente tarefas com um grau elevado de repetitividade, com transporte manual de cargas e posturas incorrectas sem a realização de pequenas pausas, uma vez que a quantidade de leite recebida é muito elevada e o tempo disponível para o fabrico e conservação de queijo é reduzido, bem como o número de operários. Assim, a análise destes resultados torna-se interessante, uma vez que qualquer uma destas três cooperativas funciona em novas instalações e com novos equipamentos há menos de cinco anos.

Estes resultados vão de encontro a bibliografia encontrada onde se assume que as LMELT para além de terem origem em movimentos repetitivos, também surgem a partir de posturas incorrectas prolongadas, da sobrecarga muscular estática e do excesso de força, sendo estes factores a que nos nossos operários estão expostos (Serranheira et al., 2007).

Nos Quadros 13 e 14 podemos observar os resultados do Teste Qui-Quadrado entre a variável “Classificação Final” e a variável “Tarefa” para a Cooperativa Finisterra e a União de Cooperativas, respectivamente, com o objectivo de analisar a existência de associação, ou não, entre estas duas variáveis.

Teste Qui-Quadrado

		n	Valor p
Classificação Final	Posto de trabalho a investigar e alterar rapidamente	2	p≈0.008
	Posto de Trabalho a investigar e alterar urgentemente	5	
Tarefa	Analista	2	
	Fabrico de Queijo	5	
Total		7	

Quadro 13: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Classificação Final” e “Tarefa” da Cooperativa Finisterra.

Pela análise do Quadro 13, verifica-se que o valor de $p (0.008) < \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar

que a Classificação Final e a Tarefa dos participantes da Cooperativa Finisterra estão associados.

Teste Qui-Quadrado

		n	Valor p
Classificação Final	Posto de trabalho a investigar	2	p≈0.000
	Posto de trabalho a investigar e alterar rapidamente	9	
	Posto de Trabalho a investigar e alterar urgentemente	28	
Tarefa	Analista	2	
	Fabrico de Queijo	15	
	Manutenção queijo	13	
	Transporte de queijo	2	
	Colocação de queijo em vácuo	2	
	Pesagem e embalagem de queijo	2	
	Ralar queijo	3	
Total		39	

Quadro 14: Quadro resultante da execução do teste qui - quadrado onde se mostra o valor-prova entre as variáveis “Classificação Final” e “Tarefa” da União de Cooperativas.

Pela análise do Quadro 14, verifica-se que o valor de $p (0.000) < \alpha (0.05)$. Conclui-se, desta forma, que existem evidências estatísticas significativas ($\alpha = 0.05$) para afirmar que a “Classificação Final” e a “Tarefa” dos participantes da União de Cooperativas da Ilha de São Jorge estão associados.

Pela observação dos dados, concluímos que a “Classificação Final” e “Tarefa” estão associados, ou seja, dependendo da tarefa, maior ou menor é a necessidade de mudar o posto de trabalho, devido as exigência de cada tarefa, nomeadamente a força, a repetição e o transporte manual de cargas. A aplicação de força é considerada um factor de risco, uma vez que quanto maior for a força exercida, maior a probabilidade de desenvolver LMELT, o levantamento e o transporte de cargas também são considerados factores de risco de LMELT quando executados incorrectamente e a repetição de actividades também constitui factor de risco (Sultan, 2001; Uva et al., 2008; Radwin, et al., 2002). Por exemplo, o queijeiro e o analista desempenham tarefas distintas, sendo que o queijeiro desempenha funções em que é necessário o transporte manual de cargas com peso superior

a 10 Kg, enquanto que no caso do analista o peso não excede os 2 Kg, estando ambas as funções sujeitas a repetição.

No caso da Cooperativa dos Lourais não foi possível realizar esta associação, uma vez que estávamos perante uma variável constante: 100% dos postos necessitam de investigar e alterar urgentemente.

Deste modo, podemos assumir que alguns destes operários sofrem de LMELT, manifestando-se estas lesões por problemas nas diferentes zonas corporais. Estes operários estão submetidos a factores de risco relacionados com a actividade, como tarefas repetidas, levantamento e transporte de cargas, a temperaturas extremas, o que faz aumentar o risco de desenvolver LMELT. Esta conclusão é ainda reforçada pelo facto dos locais de trabalho não estarem adaptados ergonomicamente às características dos operários, sendo necessário investigar e alterar urgentemente o posto de trabalho nas três Fábricas.

É importante realçar que a prevalência de LMELT poderão influenciar este grupo socioprofissional em termos sociais, uma vez que a partir destas lesões surgirá a dor, o desconforto, a ausência ao trabalho e conseqüentemente problemas económicos, sendo assim importante modificar e alterar os postos de trabalho para diminuir a incidência deste tipo de lesões na nossa amostra.

Conclusões

O presente artigo tem por objectivo conhecer a existência de LMELT, através da avaliação de sintomas, movimentos e posições auto-referidos pelos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge. Esta hipótese assenta na revisão bibliográfica efectuada, onde os autores discutem a possibilidade de movimentos repetitivos, posturas incorrectas prolongadas, a sobrecarga muscular estática, o excesso de força, a exposição a temperaturas extremas, a utilização de instrumentos vibratórios, a presença de factores individuais e/ou factores organizacionais/psicossociais poderem gerar LMELT.

Com base no nosso estudo podemos então afirmar que existem LMELT nos operários inquiridos, contudo, o facto de não se ter operacionalizado directamente o conceito não nos permite quantificá-lo devidamente. Este tipo de lesões são evidentes através da manifestação de dor em diferentes partes no corpo, sendo esta uma dor não recente, que surge com frequência e na maior parte dos casos com intensidade moderada. No caso dos nossos operários estas lesões resultam da execução de tarefas repetidas, do transporte manual de cargas, da falta de pausas entre as tarefas e da exposição à temperaturas extremas.

Em suma, pode salientar-se a importância desta pesquisa enquanto estudo exploratório na busca de factores que expliquem as LMELT; este estudo manifesta a relevância de determinadas variáveis importantes na análise deste conceito, mas também salienta a necessidade de levar a cabo mais investigação nestes domínios e nesta população.

Sendo a indústria do queijo uma indústria fundamental para a sobrevivência da Ilha de São Jorge, é crucial que particulares e associações governamentais invistam na qualidade dos postos de trabalho. Já vem de longe a associação entre a satisfação no trabalho e produtividade, pelo que o investimento nos equipamentos adequados só poderá contribuir para facilitar o desempenho dos operários.

Tendo sido estas fábricas construídas há menos de 5 anos e estando legisladas as regras de segurança e saúde no trabalho, é grave que este investimento não tenha incluído a preocupação ergonómica, baseando-se num modelo de gestão antiquado em que apenas a qualidade e quantidade do produto são consideradas e não a qualidade de vida dos trabalhadores.

Uma questão pertinente para futuras investigações refere-se à importância de incluir um grupo de controlo com outras fábricas de queijo de Portugal Continental e outras ilhas

açorianas, que permita comparar os resultados entre as fábricas de forma a contrapor dados relativos ao recurso de práticas que tenham em conta os princípios ergonómicos. Também seria interessante estudar a existência de factores Psicossociais/Organizacionais nestes operários.

Também seria interessante estudar ergonomicamente cada um dos equipamentos, sugerindo posteriormente as adaptações destes ou simplesmente encontrar soluções para os operários realizarem as suas tarefas de forma ergonómica.

Assim, no final da elaboração deste estudo, acrescentamos que este trabalho foi muito gratificante, na medida em que se pode contactar com especialistas da área, enriquecendo o meu conhecimento pessoal ao nível do conceito de LMELT. Darei conhecimento destas conclusões aos responsáveis pelas instituições, chamando a atenção para este problema, pois de acordo com alguns autores, postos de trabalho que apresentem prevalências significativas dos sintomas referidos devem ser objecto de atenção e eventualmente de intervenção ergonómica.

Assim, como Terapeuta Ocupacional considero dever assumir um papel de facilitadora de mudança, contribuindo para que os funcionários destas três fábricas venham a ter condições para prevenir as LMELT, apoiando-os na luta contra dor, através da implementação de estratégias para diminuí-la, enfim, contribuindo para lhes proporcionar, bem como às suas famílias, melhor qualidade de vida.

Referências Bibliográficas

- Abasólo, L., et al. (2005). A Health System Program To Reduce Work Disability Related to Musculoskeletal Disorders. *Ann Intern Med.* 143, 404-414.
- Andersen, J.H., et al. (2002). Physical, Psychosocial, and Individual Risk Factors for Neck/Shoulder Pain With Pressure Tenderness in the Muscles Among Workers Performing Monotonous, Repetitive Work. *Lippincott Williams & Wilkins, Inc.* 27 (6). 660-667.
- Augusto, V.G., Sampaio, R.F., Tirado, M.G.A., Mancini, M.C. & Parreira, V.F. (2008). A look into Repetitive Strain Injury/ Work- Related Musculoskeletal Disorders within physical therapists' clinical context. *Rev Bras Fisioter.* 12(1). 49-56.
- Buckle, P.W. & Devereux, J.J. (2002). The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Applied Ergonomics.* 33, 207-217.
- Carvalho, A.J.F.P. & Alexandre, N.M.C. (2006). Sintomas Osteomusculares em Professores do Ensino Fundamental. *Rev. bras. Fisioter.* 10 (1), 35-41.
- Célia, R. C. R. S. & Alexandre, N. M. C. (2004) Aspectos ergonómicos e sintomas osteomusculares em um sector de transporte de pacientes. *Rev Gaúcha Enferm.* 25(1), 33-43.
- Cole, D.C., Ibrahim S. & Shannon, H.S. (2005). Predictors of Work-Related Repetitive Strain Injuries in a Population Cohort *American Journal of Public Health.* 95(7),1233-1237.
- Costa M.T., Cunha, I., Agostinho, E.R., & Sena, S. (1999). Lesões Traumáticas Cumulativas do Membro Superior – Sua Relação com o Trabalho. *Rev. Port. Reumatol.* 10(99), 2641-2661.
- Dias, C., Pinto, E., Pinto, M., Ferreira P. & Luiz, S. (2008). *Inquérito por Questionário.* Universidade do Minho: Instituto de Educação e Psicologia.
- Dul, J., & Weerdmeester, B. (2001). *Ergonomics For Beginners.* (Second Edition). New York: Taylor & Francis Inc.
- Ergodin. (2002). *Movimentação Manual de cargas: Guia Prático de Ergonomia: subsector algodoeiro.* Covilhã: Citeve.
- Falcão, F.R.C., Marinho, A.P., & Sá, K.N. (2007). *Correlação dos desvios posturais com dores músculo-esqueléticas.* *R. Ci. méd. biol.* 6(1), 54-62.
- Fallentin, N., et al. (2001). Physical exposure assessment in monotonous repetitive work — the PRIM study. *Scand J Work Environ Health.* 27(1), 21—29.
- Fontana, P. (2002). *Ergonomics Opportunities – The Time is Now.* *OT Pratices.* 16, 14- 18.
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1997). *O inquérito: teoria e prática.* Oeiras: Celta Editora.

- Gonzalez, L.R., et al. (2008). Contribuições para a investigação de Lesões por Esforços Repetitivos – Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho. *Rev Soc Bra Clin Med.* 6(2), 72-78.
- Hill, M.M. & Hill, A. (2009). *Investigação por Questionário.* 2ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.
- Kingma, I., Faber, G.S., Bakker A.J., & Dieën. J.H. (2008). Can Low Back Loading During Lifting Be Reduced by Placing One Leg Beside the Object to Be Lifted? *Physical Therapy.* 86(8), 1091-1095.
- Konijnenberg, H. S., de Wilde, N.S., Gerritsen, A. A. M., van Tulder, M. W., & de Vet H.C.,W. (2001). Conservative treatment for repetitive strain injury. *Scand J Work Environ Health*,27(5), 299–310
- Latonda, L.T., et al. (1999). Ergonomia y discapacitado. Valência: IMPIVA. Lieber, S.J., Rudy T.E., & Robert J. (2000). Effects of Body Mechanics Training on Performance of Repetitive Lifting. *Am J Occup Ther.* 54(2), 166 – 175.
- Li, G., & Robens, B.P. (1999). Current techniques for assessing physical exposure to work – related musculoskeletal risks, with emphasis on posture-based methods. *Ergonomics.* 42 (5), 674-695.
- Lieber, S.J., Rudy T.E., & Robert J. (2000). Effects of Body Mechanics Training on Performance of Repetitive Lifting. *Am J Occup Ther.* 54(2), 166 – 175.
- Maeno, M., Almeida, I. M., Martins, M. C., Toledo, F. L., Paparelli, R., & Silva, J.A.P. (2001). *Lesões por Esforços Repetitivos (LER). Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).* Brasília: Ministério da Saúde.
- Melzer, A.C.S. (2008). Factores de risco físicos e organizacionais associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho na indústria têxtil. *Fisioterapia e Pesquisa.* 15(1), 19-25.
- Miranda, L.C., Cristóvam, M.T., Agostinho E., Costa M.T., Sena, S. & Gonçalves, L. (2003). Patologia Periarticular de Causa Laboral do Membro Superior: Diagnóstico e Prevenção. *ACTA REUM PORT.* 28, 27-41
- 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. *Rev Esc Enferm USP.* 40(1), 20-25.
- Mozzini, C.B., Polese, J.C., & Beltrame. M., R. (2008). Prevalência de Sintomas Osteomusculares em Trabalhadores de uma Empresa de Embalagens Metálicas de Passo Fundo – RS. *RBPS.* 21(2), 92-97.

- Ndetan, H.T., Rupert, R.L., Bae, S., & Singh K.P. (2009). Prevalence os Musculoskeletal Injuries Sustained By Students While Attending a Chiropractic College. *J Manipulative Physiol Ther.* 32, 140-148.
- Neistadt, M.E., & Crepean, E.B. (2002). *Willard & Spackman's – Terapia Ocupacional*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Nunes, C.M.P., & Pena, L.R. (2005). *Actuação da Terapia Ocupacional no gerenciamento da dor crónica para o trabalho no complexo do HC/UFMG*. Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte.
- O'Neil, B.A., Forsythe, M.E., & Stanish, W.D. (2001). Chronic occupational repetitive strain injury. *Can Fam Physician.* 47, 311-316.
- Piligian, G., Herbert,R., Hearn, M., Dropkin, J., Landsbergis, P., & Cherniack, M. (2000). Evaluation and Management of Chronic Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Distal Upper Extremity. *American Journal Industrial Medicine.* 37, 75-93.
- Pillastrini, P. et al. (2007). Evaluation of Two Preventive Interventions for Reducing Musculoskeletal Complaints in Operators of Video Display Terminals. *Physical Therapy.* 87 (5), 536-543.
- Pinder,A. Yeomans, L., Heuvel, S., Verjans, M., Buffet, M.E., & Nevala, N. (2007). *Work-related musculoskeletal disorders: Back to work report*. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at work.
- Pinheiro, F.A., Tróccoli, B.T. & Carvalho, C.V. (2002). Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública.* 36(3), 307-312.
- Pinto, P. R., Moraes, G. C., & Minghini, B. V. (2005) Confiabilidade de um Modelo de Avaliação para Portadores de LER/DORT: A Experiência de um Serviço Público de Saúde. *Rev. bras. fisioter.* 9 (1), 85-91.
- Przysiezny, W.L. (2000). Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: um enfoque ergonómico. *Blumenau.* 8(31), 19-34.
- Queiroz, L.R.S. (2006). Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: Perspectivas para o campo da etnomusicologia. *Claves.* 2, 87-98.
- Radwni, R.G., Marras, W.S. & Lavender, S.A. (2002). Biomechanical aspects of work-related musculoskeletal disorders. *Theor. Issues in Ergon.* 2 (2), 153-217.
- Ribeiro, J.L.P. (2007). *Metodologia de Investigação em Psicologia e Saúde*. 1ª Edição. Porto: Legis Editora.

- Rietveld, S., VAN Beest, I., & Kamphuis, J.H. (2007). Stress-induced muscle effort as a cause of repetitive strain injury?. *Ergonomics*. 50(12), 2049–2058.
- Rugelj, D. (2003). Low back pain and other work-related musculoskeletal problems among physiotherapists. *Applied Ergonomics*. 34, 635-639.
- Sato, L. (2001). LER: objecto e pretexto para a construção do campo trabalho e saúde. *Cad. Saúde Pública*. 17(1), 147-152.
- Salik, Y., & Özcan, A. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: A survey of physical therapists in Izmir- Turkey. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 5(27), 1-7.
- Serranheira, F., Lopes, F., & Uva, A.S.(2005). Lesões Músculo-Esqueléticas (LME) e Trabalho: uma associação muito frequente. *Saúde & Trabalho*. 5, 59-88.
- Serranheira, F., Pereira, M., Santos, C.S., & Cabrita M. (2003). Auto-referência de sintomas de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) numa grande empresa em Portugal. *Saúde Ocupacional*. 21(2), 37-47.
- Serranheira, F. & Uva, A.S. (2006). Avaliação do risco de LMMSLT: Aplicação dos métodos RULA e SI. *Rev. Portuguesa de Saúde Publica*. 6, 13-36.
- Serranheira, F.& Uva, A.S. (2008). Work-related Upper Limb Musculoskeletal Disorders (WRULMSDS) Risk assessment: Different tools, different results! What are measuring?. *Medicina Y seguridad del trabajo*. 212, 35-44.
- Serranheira, F., Uva, A. & Espírito-Santo, J. (2007). Risco de LMMSLT em actividades de abate e desmancha de carnes. *Saúde & Trabalho*. 6, 43-61.
- Serranheira, F.; Uva, A. & Lopes, F. (2008). Lesões músculo-esqueléticas e trabalho: alguns métodos de avaliação do risco. *Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho*. 5, 7-131.
- Silva, M.C., Fassa, A.G., Domingues M.R., & Kribel, D. (2007). Gonalgia entre trabalhadores e factores ocupacionais associados: uma revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública*. 23(8), 1763-1775.
- Stock, et al. (2005). *Work-related Musculoskeletal Disorders Guide and Tools for Modified Work*. Montréal: Tools for Modified Work.
- Sultan, T. (2001). Repetitive Strain Injuries. *Saudi Med J*. 22 (5), 398-402
- Tyrer, S.P. (1999). Repetitive Strain Injury. *Pain Reviews*. 6, 155-166.
- Uva, A.S. (2006). Avaliação e gestão do risco em Saúde Ocupacional: algumas vulnerabilidades. *Saúde Ocupacional*. 6, 5-12.
- Uva, A.S., Carnide, F., Serranheira, F., Miranda L.C. & Lopes, M.F. (2008). *Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho – Guia de Orientação para a Prevenção*. Portugal: Direcção Geral de Saúde.

- van Duijn, M., Miedema, H., Elders, L., & Burdorf, A. (2004). Barriers for Early Return-To-Work of Workers With Musculoskeletal Disorders According to Occupational Health Physicians and Human Resource Managers. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 14(1), 31-41.
- Verhagen, A.P. et al. (2006). Ergonomic and physiotherapeutic interventions for treating work-related complaints of the arm, neck or shoulder in adults (Review). *The Cochrane Collaboration*. 3, 11-34.
- Walsh, I. A. P., Corral, S., Franco, R.N., Canetti, E. E. F., Alem, M. E. R., & Coury H.J. C. G. (2004). Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo esqueléticas crônicas. *Rev. Saúde Pública*. 38(2), 149-156.

Anexos

Anexo A

(Descrição da sequência de Tarefas dos Operários e Fotografias dos equipamentos utilizados)

Nas três fábricas de queijo, o leite é recebido de manhã (das 8 às 10h) e de tarde (das 19 às 21h) e é imediatamente sujeito análise, sendo esta realizada pelos analistas que recorrem a equipamentos específicos (ver Figura 1). As três cooperativas recebem grandes quantidades de leite, sendo a União de Cooperativas, a Fábrica que mais leite recebe, recebendo cerca de 60 mil litros diários na altura alta (meses de Verão), a Cooperativa Finisterra recebe diariamente 32 mil litros, enquanto que a Cooperativa dos Lourais recebe 18 mil litros, também na época alta. Por esta mesma razão a União de Cooperativas tem mais operários, pois o fabrico de queijo é maior (39 operários, distribuídos pelas duas secções).

O leite é transportado pelos agricultores em tanques (ver Figura 2), sendo ainda transportado por alguns agricultores em bilhas. Os agricultores estão a optar pelos tanques, pois não é necessário esforço para colocar as bilhas em cima do transporte, prevenindo desta forma lesões, sobretudo da coluna. O leite é extraído por uma máquina específica, estando esta função a cargo de um operário da Cooperativa (ver Figura 3). Após a entrega do leite, cada agricultor procede a limpeza do seu equipamento através de equipamentos específicos (ver Figura 3 e 4). O leite é canalizado da máquina de extracção para as cubas que se encontram no interior da fábrica, numa sala específica (ver Figura 5).

Após toda a recolha do leite, os operários responsáveis pela produção começam a realizar o fabrico de queijo, colocando as pás nas cubas (ver Figura 6), juntando ao leite o coalho (ver Figura 7) e o sal. Após algum tempo, obtém-se a coalhada, sendo esta colocada nos cinchos durante 2 dias (ver Figura 8) e depois é retirado e transportado para outras salas da fábrica por equipamentos específicos (ver Figura 9), sendo colocados sobre as tábuas (ver imagem 10). O produto final (cada um dos queijos) tem um peso de cerca de 10 kg e está localizado em espaços com temperatura ambiente durante o primeiro mês e depois é colocado em espaços com baixas temperaturas (10°C), com o objectivo de aumentar o tempo de conservação.

No processo de conservação do queijo é necessário realizar várias tarefas, como virar o queijo sobre as tábuas, colocar plasticida (ver Figura 12), raspagem do queijo utilizando o caixote (ver Figura 12), colocar o queijo em vácuo, através de uma máquina própria (ver Figura 13) e balança (ver Figura 14) e também realizam a tarefa de ralar queijo para embalar (ver Figura 15).

Quando todo este processo estiver finalizado o queijo de São Jorge está pronto para comercialização, sendo este exportado para várias regiões.



Figura 1 – Material de Análise (quando o leite chega à fábrica, os analistas analisam-no com o objectivo de verificar se apresenta condições para o fabrico do queijo, ou seja, se não contém medicamentos, agentes bacterianos, ou outros elementos não autorizados).



Figura 2 e Figura 3 – Máquina para extrair o leite dos tanques dos agricultores e máquina de limpeza dos tanques.



Figura 4 – Máquina de lavar bilhas de transporte de leite.



Figura 5 – Cubas (tanques onde o leite é colocado após ser retirado dos tanques dos agricultores e onde vão ser realizados os procedimentos para a formação do queijo).



Figura 6 – Coalho (Produto colocado no leite para transformá-lo em coalhada, passando, desta forma, do estado líquido ao estado sólido).



Figura 7 – Pás (são utilizadas nas cubas para ajudar a misturar o leite e o coalho, facilitando e acelerando o processo).

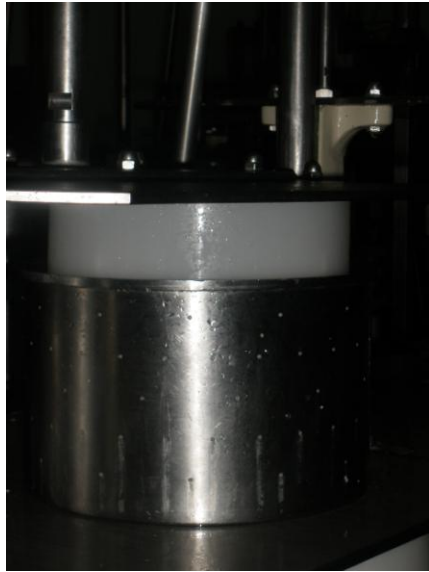


Figura 8 – Cinchos (a coalhada é colocada nos cinchos, ganhando forma e consistência. O cincho é retirado após 2 dias).



Figura 9 – Carrinhos de transporte de queijo (utilizados para transporte de queijo de entre as salas da fábrica).



Figura 10 – Tábuas (suportes onde são colocados os queijos de 10 Kg).



Figura 11 – Plasticida (produto colocado no queijo com o objectivo de atrasar o aparecimento de fungos)



Figura 12 – Caixote (equipamento utilizado na raspagem de queijo).



Figura 13 – Máquina de vácuo (equipamento utilizado na embalagem de pequenos pedaços de queijo em vácuo com o objectivo de preservá-los. A divisão do queijo em pedaços facilita a sua comercialização).



Figura 14 – Balança.



Figura 15 – Máquina de ralar queijo (o queijo, cortado em pequenos pedaços, é ralado e embalado em pequenos sacos, prontos para serem comercializados).

Anexo B

(Questionário Nórdico Músculo-esquelético
(QNM))

Versão adaptada do questionário nórdico músculo-esquelético (Kuorinka *et al.*, 1987)

Este questionário é anónimo e pretende obter informações sobre a sua sintomatologia músculo-esquelética ligada ao trabalho.

Seja, POR FAVOR, o mais coerente possível nas suas respostas.

Data do inquérito: ____/____/2002

Sexo (desenhe um círculo à volta da resposta correcta): 1 Feminino 2 Masculino

Em que ano nasceu? Qual o equipamento utilizado? Qual o turno?

Há quantos anos e meses é que se encontra a exercer a actual actividade? anos + meses

Em média, quantas horas trabalha por semana? horas por semana

Qual o seu peso? kg. Qual a sua altura? cm

É dextro ou esquerdino/canhoto — (desenhe um círculo à volta da resposta correcta)?

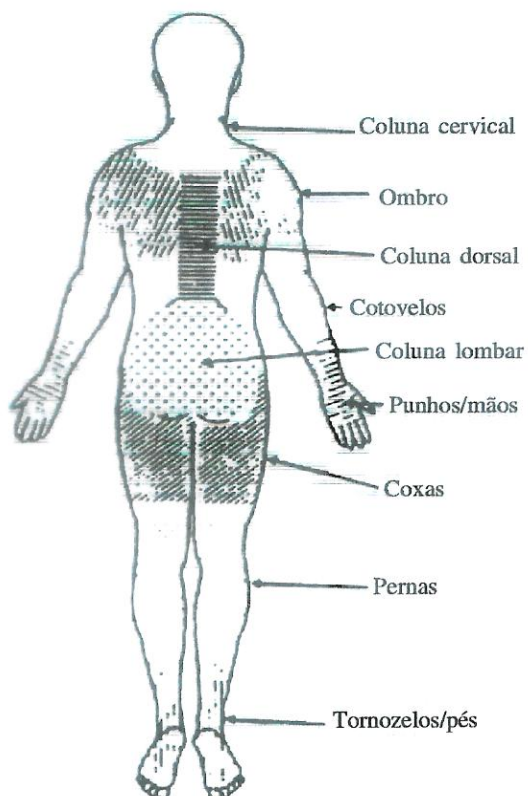
1 Dextro 2 Esquerdino/canhoto 3 Ambidextro

Preencha a tabela seguinte, assinalando com uma cruz o quadrado correspondente ao seu estado de incómodo, fadiga ou dor, em função dos segmentos corporais considerados. No caso de sentir desconforto, refira qual a intensidade do mesmo, de acordo com a escala seguinte.

Intensidade do incómodo/dor: 1 — Leve 2 — Moderado 3 — Intenso 4 — Insuportável

Para responder por todos os operadores		Para responder apenas pelos operadores que tenham problemas	
Teve algum problema durante os últimos 12 meses (fadiga, desconforto ou dor) nos seguintes segmentos? Se sim, refira qual a sua intensidade, assinalando-a com um círculo.		Teve algum problema durante os últimos 7 dias?	Nos últimos 12 meses esteve impedido de realizar o seu trabalho normal devido a este problema?
1 Coluna cervical Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	1 2 3 4	2 Coluna cervical Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	3 Coluna cervical Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
4 Ombros Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No direito Sim <input type="checkbox"/> No esquerdo Sim <input type="checkbox"/> Nos dois	1 2 3 4	5 Ombros Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No direito Sim <input type="checkbox"/> No esquerdo Sim <input type="checkbox"/> Nos dois	6 Ombros Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
7 Cotovelos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No direito Sim <input type="checkbox"/> No esquerdo Sim <input type="checkbox"/> Nos dois	1 2 3 4	8 Cotovelos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No direito Sim <input type="checkbox"/> No esquerdo Sim <input type="checkbox"/> Nos dois	9 Cotovelos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>

10 Punhos/mãos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No direito Sim <input type="checkbox"/> No esquerdo Sim <input type="checkbox"/> Nos dois	1 2 3 4	11 Punhos/mãos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> No direito Sim <input type="checkbox"/> No esquerdo Sim <input type="checkbox"/> Nos dois	12 Punhos/mãos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
13 Coluna dorsal Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	1 2 3 4	14 Coluna dorsal Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	15 Coluna dorsal Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
16 Coluna lombar Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	1 2 3 4	17 Coluna lombar Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	18 Coluna lombar Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
19 Ancas/coxas Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	1 2 3 4	20 Ancas/coxas Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	21 Ancas/coxas Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
22 Pernas/joelhos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	1 2 3 4	23 Pernas/joelhos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	24 Pernas/joelhos Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>
25 Tornozelos/pés Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	1 2 3 4	26 Tornozelos/pés Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>	27 Tornozelos/pés Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/>



Exemplo da marcação de intensidade:

1	2
3	4

Anexo C

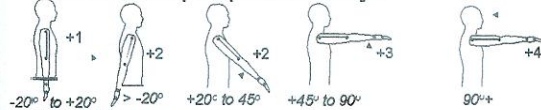
(Rapid Umber Limb Assessment (RULA))

RULA - Grelha de avaliação do risco de LMEMSLT

Complete todos os campos, seguindo passo-a-passo a sequência indicada.

A. Análise do membro superior

Passo 1: Identifique a postura do braço

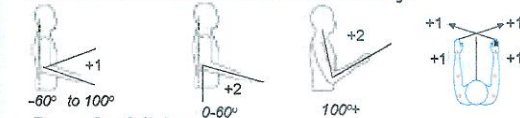


Passo 1a: Adicione ...

Se o ombro estiver subido: +1;
Se existir abdução do braço: +1;
Se o braço estiver apoiado ou o indivíduo encostado: -1

Pontuação final do Braço =

Passo 2: Identifique a postura do antebraço

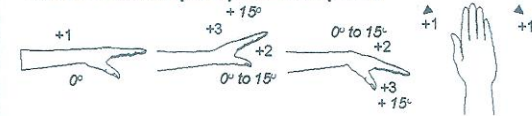


Passo 2a: Adicione...

Se o antebraço cruzar a linha média: +1;
Se o antebraço estiver afastado do corpo: +1

Pontuação final do Antebraço =

Passo 3: Identifique a postura do punho



Passo 3a: Adicione...

Se existirem desvios laterais do punho: +1

Pontuação final do Punho =

Passo 4: Rotação do punho

Se existir uma ligeira rotação: +1;

Se existir uma rotação próxima do limite (>45°): +2

Pontuação final da Rotação do Punho =

Passo 5: Obtenha a classificação postural na tabela A

Use os valores obtidos nos passos 1,2,3 e 4 de modo a obter a classificação da postura na tabela A

Classificação Postural A =

Passo 6: Repetitividade muscular

Se a postura é estática (mantida por mais do que 1 minuto): +1

Se a ação ocorre 4 vezes ou mais por minuto: +1

Pontuação final Muscular =

Passo 7: Aplicação de força / Cargas manipuladas

Força ou carga inferior a 2 kg (intermitente): +0;

Força ou carga > 2 kg e < 10 kg (intermitente): +1;

Força ou carga > 2 kg e < 10 kg (estática ou repetida): +2;

Força ou carga > 10kg, repetida ou implicando "choque": +3;

Pontuação da Força/Carga =

Passo 8: Passe a Classificação para a Tabela C

A Classificação obtida serve para encontrar a linha na Tabela C

Classificação final do Membro Superior =

Classificações

Tabela A

Braço	Antebraço	Punho							
		1		2		3		4	
		Rot. Punho	Ext. Punho	Rot. Punho	Ext. Punho	Rot. Punho	Ext. Punho	Rot. Punho	Ext. Punho
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	4	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	4	5	5
4	1	4	4	4	4	4	4	5	5
	2	4	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	4	5	5
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

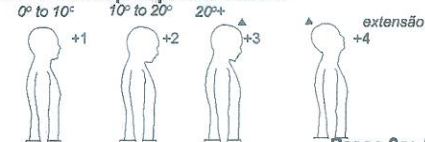
Tabela C

	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

Classificação Final =

B. Análise da região cervical, tronco e membros inferiores

Passo 9: Identifique a postura Cervical

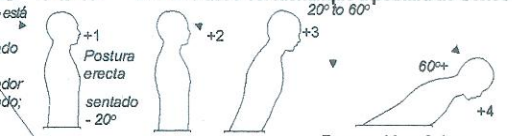


Passo 9a: Adicione...

Se existir: rotação cervical: +1; Inclinação lateral: +1

Pontuação final Cervical =

+1 se o tronco está bem apoiado e o operador sentado;



Pontuação final do Tronco =

Se o tronco está rodado: +1; Inclinação lateralmente: +1

Passo 11: Membros inferiores

Se M. inf. e pés estão apoiados e equilibrados: +1;
Caso contrário: +2

Pontuação final dos Membros Inferiores =

Tabela B

Cervical	Tronco											
	1		2		3		4		5		6	
	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.	M. Inf.
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	6	7	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9

Passo 12: Calcule a classificação postural na Tabela B

Utilize os valores de 9, 10 e 11 para calcular a classificação na Tabela B

Classificação Postural B na Tabela B =

Passo 13: Repetitividade muscular

Se a postura é estática ou

Se a ação ocorre 4 vezes ou mais por minuto: +1

Pontuação final muscular =

Passo 14: Aplicação de força/cargas manipuladas

Se a carga é inferior a 2 kg (intermitente): +0;

Força ou carga > 2 kg e < 10 kg (intermitente): +1;

Força ou carga > 2 kg e < 10 kg (estática ou repetida): +2;

Força ou carga > 10 kg, repetida ou implicando "choque": +3;

Pontuação Força/Carga =

Passo 15: Calcule a classificação na Tabela C

A pontuação final da Reg. Cervical, Tronco e M. Inferiores é utilizada para calcular a classificação na Tabela C

Classificação final Cervical, Tronco e M. Inferiores =

Posto de Trabalho:

Tarefa:

Data:

Classificação Final: 1 ou 2 = Aceitável; 3 ou 4 investigar; 5 ou 6 investigar e alterar rapidamente; 7 investigar e alterar urgentemente

Fonte: McAtamney, L. & Corlett, E. - RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, Applied Ergonomics, 24:2 (1993) 91-99.

© Professor Alan Hedge, Cornell University. Feb. 2001 - Adaptado por Florentino Serranheira, Outubro 2003

Anexo D

(Pedido de autorização às Instituições)

Bruna Marina de Matos Sousa

Santo António

9800-153 Norte Grande

São Jorge

sousabruna@hotmail.com

TLM: 919787303

Assunto: Pedido de autorização para a realização de estudo com os Operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge

Presidente da União de Cooperativas da Ilha de São Jorge,
Sr. Dário Almada

Exmo. Sr.

eu, Bruna Marina de Matos Sousa, natural de Velas, aluna do Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, venho por este meio solicitar autorização para efectuar o estudo com o tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge”.

O referido estudo terá por objectivo avaliar a existência de LMELT (Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho), através de sintomas, movimentos e posições auto-referidos pelos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge sujeitos a condições de trabalho que poderão ser factores de risco elevado para desenvolver este tipo de Lesões.

Acredito que este estudo, para além de cumprir com a sua função curricular, beneficiará todos os intervenientes (instituição onde será realizado e pacientes que nele participem) uma vez que se poderá perceber os factores de risco deste tipo de lesões nesta classe e realizar futuramente, a prevenção.

É de salientar que não haverá nenhum custo ao encargo da instituição, uma vez que estes serão da inteira responsabilidade da investigadora. Saliente-se, ainda, que toda a informação recolhida será anónima e confidencial.

Caso aceite, irei deslocar-me até as vossas instalações para efectuar o estudo piloto, a uma pequena percentagem da amostra de forma a garantir a aplicabilidade dos 2 instrumentos utilizados. Por fim, será, então, aplicado a todos os funcionários (os responsáveis pela produção e também os responsáveis pela manutenção do queijo) os questionários. Desta forma, agradeço que me informasse, caso a aplicação do estudo seja aprovada, as datas e as horas em que poderei aplicar os questionários.

Caso exista alguma dúvida, não hesite em contactar-me. Estarei disponível na morada ou e-mail supracitados.

Agradeço desde já a atenção dispensada e aguardo a sua resposta.

Com a mais elevada consideração, subscrevo-me,

de V^a EX^a, muito atenciosamente,

(Bruna Sousa)

Santo António, 18 de Dezembro de 2009

Bruna Marina de Matos Sousa

Santo António

9800-153 Norte Grande

São Jorge

sousabruna@hotmail.com

TLM: 919787303

Assunto: Pedido de autorização para a realização de estudo com os Operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge

Presidente da Cooperativa dos Lourais,
Sr. Pedro Silveira

Exmo. Sr.

eu, Bruna Marina de Matos Sousa, natural de Velas, aluna do Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, venho por este meio solicitar autorização para efectuar o estudo com o tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge”.

O referido estudo terá por objectivo avaliar a existência de LMELT (Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho), através de sintomas, movimentos e posições auto-referidos pelos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge sujeitos a condições de trabalho que poderão ser factores de risco elevado para desenvolver este tipo de Lesões.

Acredito que este estudo, para além de cumprir com a sua função curricular, beneficiará todos os intervenientes (instituição onde será realizado e pacientes que nele participem) uma vez que se poderá perceber os factores de risco deste tipo de lesões nesta classe e realizar futuramente, a prevenção.

É de salientar que não haverá nenhum custo ao encargo da instituição, uma vez que estes serão da inteira responsabilidade da investigadora. Saliente-se, ainda, que toda a informação recolhida será anónima e confidencial.

Caso aceite, irei deslocar-me até as vossas instalações para efectuar o estudo piloto, a uma pequena percentagem da amostra, de forma a garantir a aplicabilidade dos 2 instrumentos utilizados. Por fim, será, então, aplicado a todos os funcionários (os responsáveis pela produção e também os responsáveis pela manutenção do queijo) os questionários. Desta forma, agradeço que me informasse, caso a aplicação do estudo seja aprovada, as datas e as horas em que poderei aplicar os questionários.

Caso exista alguma dúvida, não hesite em contactar-me. Estarei disponível na morada ou e-mail supracitados.

Agradeço desde já a atenção dispensada e aguardo a sua resposta.

Com a mais elevada consideração, subscrevo-me,

de V^a EX^a, muito atenciosamente,

(Bruna Sousa)

Santo António, 29 de Março de 2010

Bruna Marina de Matos Sousa

Santo António

9800-153 Norte Grande

São Jorge

sousabruna@hotmail.com

TLM: 919787303

Assunto: Pedido de autorização para a realização de estudo com os Operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge

Presidente da Cooperativa Finisterra do Topo,
Sr. José Leuegildo Azevedo

Exmo. Sr.

eu, Bruna Marina de Matos Sousa, natural de Velas, aluna do Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, venho por este meio solicitar autorização para efectuar o estudo com o tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge”.

O referido estudo terá por objectivo avaliar a existência de LMELT (Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho), através de sintomas, movimentos e posições auto-referidos pelos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge sujeitos a condições de trabalho que poderão ser factores de risco elevado para desenvolver este tipo de Lesões.

Acredito que este estudo, para além de cumprir com a sua função curricular, beneficiará todos os intervenientes (instituição onde será realizado e pacientes que nele participem) uma vez que se poderá perceber os factores de risco deste tipo de lesões nesta classe e realizar futuramente, a prevenção.

É de salientar que não haverá nenhum custo ao encargo da instituição, uma vez que estes serão da inteira responsabilidade da investigadora. Saliente-se, ainda, que toda a informação recolhida será anónima e confidencial.

Caso aceite, irei deslocar-me até as vossas instalações para efectuar o estudo piloto, a uma pequena percentagem da amostra, de forma a garantir a aplicabilidade dos 2 instrumentos utilizados. Por fim, será, então, aplicado a todos os funcionários (os responsáveis pela produção e também os responsáveis pela manutenção do queijo) os questionários. Desta forma, agradeço que me informasse, caso a aplicação do estudo seja aprovada, as datas e as horas em que poderei aplicar os questionários.

Caso exista alguma dúvida, não hesite em contactar-me. Estarei disponível na morada ou e-mail supracitados.

Agradeço desde já a atenção dispensada e aguardo a sua resposta.

Com a mais elevada consideração, subscrevo-me,

de V^a EX^a, muito atenciosamente,

(Bruna Sousa)

Santo António, 18 de Dezembro de 2009

Anexo E

(Autorização das instituições)

Beira, 2 de Março de 2010

Eu, Dário Almada, Presidente da União de Cooperativas da Ilha de São Jorge, venho por este meio dar autorização a aluna do mestrado em Terapia Ocupacional, Bruna Sousa para aplicação dos questionários para a realização do estudo com o tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge”.

Sem outro assunto de momento,
Com os melhores cumprimentos,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'D' followed by 'A', 'L', 'M', 'A', 'D', 'A' in a cursive script, positioned above a horizontal line.


Dário Almada

Ribeira Seca, 15 de Abril de 2010

Eu, Pedro Silveira, Presidente da Cooperativa Agrícola dos Lourais, venho por este meio dar autorização a aluna do mestrado em Terapia Ocupacional, Bruna Sousa para aplicação dos questionários para a realização do estudo com o tema "Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos operários das Fábricas de Queijo da Ilha de São Jorge".

Sem outro assunto de momento,

Com os melhores cumprimentos,


Pedro Silveira

Anexo F

(Declaração de consentimento)

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu,.....declaro que faço voluntariamente parte do estudo subordinado ao tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos Operários das Fábricas do Queijo da Ilha de São Jorge”, após ter sido informado(a) e esclarecido(a) acerca deste, bem como do seu anonimato. Fui também informado(a) do direito de recusa em participar no estudo, sem sofrer qualquer tipo de retaliação no futuro.

Este estudo a realizar, na União de Cooperativas da Ilha de São Jorge, faz parte integrante da Dissertação de Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, de Bruna Marina de Matos Sousa.

Beira, de de 2010

(Assinatura)

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu,.....declaro que faço voluntariamente parte do estudo subordinado ao tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos Operários das Fábricas do Queijo da Ilha de São Jorge”, após ter sido informado(a) e esclarecido(a) acerca deste, bem como do seu anonimato. Fui também informado(a) do direito de recusa em participar no estudo, sem sofrer qualquer tipo de retaliação no futuro.

Este estudo a realizar, na Cooperativa dos Lourais, faz parte integrante da Dissertação de Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, de Bruna Marina de Matos Sousa.

Ribeira Seca, de de 2010

(Assinatura)

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu,.....declaro que faço voluntariamente parte do estudo subordinado ao tema “Lesões Músculo-Esqueléticas Ligadas ao Trabalho (LMELT) nos Operários das Fábricas do Queijo da Ilha de São Jorge”, após ter sido informado(a) e esclarecido(a) acerca deste, bem como do seu anonimato. Fui também informado(a) do direito de recusa em participar no estudo, sem sofrer qualquer tipo de retaliação no futuro.

Este estudo a realizar, na Cooperativa Finisterra do Topo, faz parte integrante da Dissertação de Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, de Bruna Marina de Matos Sousa.

Topo, de de 2010

(Assinatura)