

EXPOSIÇÃO A FATORES DE RISCO DE LMERT E FADIGA LABORAL EM OPERADORAS DO SETOR TÊXTIL

EXPOSURE TO RISK FACTORS OF WRMSD AND WORK FATIGUE IN TEXTILE OPERATORS

Silva, S.¹, Freitas, M.², Neto, H.V.³

¹ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia, Licenciada em Enfermagem (2016), Pós-Graduada em Enfermagem do Trabalho (2022)

²ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia, Mestre em Engenharia e Gestão Industrial (2017) e detentor do Título Profissional de Técnico Superior de Segurança do Trabalho (2006). Email: p40104@islagaia.pt

³ISLA – Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia e Instituto de Sociologia da Universidade do Porto, PhD in Sociologia (2012), Pós-Doutorado em Sociologia (2015) e em Engenharia Humana (2021) e detentor do Título de Especialista em Segurança e Saúde do Trabalho (2021). Email: p40239@islagaia.pt; ORCID: 0000-0002-4959-057X.

Abstract

Background: The postures adopted during work and the workload carried out by workers have an influence on their physical and mental well-being, so their analysis is necessary to understand the potential for exposure to work-related musculoskeletal disorders (WRMSD) and work fatigue. **Objective:** To characterize and estimate the exposure to the risk of WRMSD and work fatigue present in a group of women workers in the textile sector. **Method:** A case study was carried out in a textile company, involving 30 operators with functions of seamstress and ironing operator. Activities were observed and photographic recording of postures and work panorama was carried out. These data were systematized and used to assess postural adequacy with the RULA method. Additionally, the Labor Fatigue and Musculoskeletal Symptomatology Questionnaire was applied to the employees and interviews were carried out with some workers, in order to capture some particularities of the activities carried out. **Results:** The high pace of work, repetitive movements and incorrect postures were identified as relevant factors that can endanger the health and safety of these workers, but the general incidence is not significant and there were no expressive differences between the operator groups. **Conclusions:** The two professional activities under study have a low potential for exposure to the risk of work fatigue and a high to the WRMSD risk, with the need for intervention being signaled in both occupations, in order to improve the conditions of professional practice.

Keywords: Musculoskeletal Disorders, Symptomatology, RULA, Seamstress, Ironing Operator

Introdução

A Segurança e Saúde do Trabalho (SST) visa a promoção do bem-estar do trabalhador, prevenindo os riscos profissionais a que o mesmo se encontra exposto no local de trabalho. É uma área de ação multidisciplinar da qual faz parte a Enfermagem do Trabalho (DGS, 2018). A nível europeu têm sido desenvolvidas, ao longo das últimas décadas, várias campanhas para sensibilizar a população para as problemáticas relacionadas com o trabalho, apelando aos comportamentos de prevenção e promoção da saúde. No entanto, apesar de se verificar uma redução significativa no número de acidentes de trabalho nas últimas décadas em Portugal, em 2020 o país continuava a apresentar uma incidência de acidentes de trabalho não fatais superior à média da União Europeia (EU-OSHA, 2023).

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) são designadas como um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor como resultado da exposição a fatores de risco profissional (EU-OSHA, 2019). Os movimentos repetitivos, sobrecarga e posturas adotadas são os fatores de risco mais mencionados no desenvolvimento deste tipo de lesões (EU-OSHA, 2019). As principais formas de manifestação sintomatológica são o desconforto, sensação de peso e cansaço, dor, falta de força e parestesias que se caracterizam pela sensação de “formigueiros” (DGS, 2008).

A fadiga também é um sintoma que pode estar associado às LMERT, havendo uma influência bi-direcional. Quanto maior o desgaste músculo-esquelético, maior o potencial de aparecimento de uma lesão, tal como a existência de uma LMERT num trabalhador pode favorecer o aparecimento mais rápido de

fadiga laboral, porque a resistência da pessoa pode ser menor ou a sobrecarga de um segmento músculo-esquelético, para proteger outros lesionados, pode suscitar um desgaste mais rápido pela sobreutilização.

A fadiga pode ser definida como uma reação psicofisiológica que se caracteriza pela presença de desgaste do foro mental e/ou físico e que interfere na capacidade de desempenho do indivíduo (ICN, 2018). No caso da esfera ocupacional, segundo Santino, Tomaz e Lucena (2017, cit. por Rêgo, Freitas & Tomé, 2020), tende a ser designada como fadiga laboral, sendo assumida como um fenómeno multidimensional que abrange aspetos fisiológicos e psicológicos, estando associada a um estado de desgaste/cansaço potenciador da sensação de exaustão, desmotivação e falta de energia, o que interfere na capacidade de desempenho das atividades profissionais.

Todas as atividades profissionais podem ter subjacente o risco de fadiga laboral e de LMERT, já que a execução das mesmas implica a mobilização de recursos físicos e mentais e a adoção de diferentes posturas. O setor têxtil não é exceção, daí a necessidade de se efetuar a sua análise para se perceber o potencial de exposição dos trabalhadores aos mesmos. Com a elaboração de um estudo de caso numa empresa têxtil, envolvendo 30 operadoras com funções de costureira e brunideira, procurou-se caracterizar e estimar a exposição ao risco de LMERT e fadiga laboral presente nesse grupo de trabalhadoras. Também foi um dos objetivos, efetuar a comparação entre as que realizam a sua atividade profissional na posição de sentada (costureiras) com as que operam na posição de pé (brunideiras), tendo em vista a identificação das posições e posturas mais desfavoráveis e a sinalização de oportunidades de melhoria das condições de trabalho dessas profissionais.

Materiais e métodos

O presente estudo foi realizado com um grupo de funcionárias pertencentes ao setor têxtil, numa única empresa. A amostra total é de 30 funcionárias, sendo que 25 operam na posição de sentada, como costureiras, e 5 na posição de pé, como brunideiras. A idade média das participantes é de 37 anos, sendo que nas brunideiras a média é de 31 anos e nas costureiras de 38 anos. Em termos familiares, 83% da amostra é casada ou vive em união de facto, 87% tem um ou mais filhos e 87% realiza atividades domésticas diariamente.

Inicialmente foi realizada uma visita à empresa têxtil e realizada uma caracterização de atividades e identificação de perigos inerentes aos postos de trabalho referidos. Verificou-se que todas as funcionárias se encontram em posições programadas e realizam movimentos repetitivos ao nível dos membros superiores na execução das suas tarefas, razão pela qual se escolheu o método RULA para estimação da exposição ao risco de LMERT. O método RULA, acrónimo de *Rapid Upper Limb Assessment*, foi desenvolvido por McAtamney e Corlett em 1993 com o intuito de estimar o risco de lesão músculo-esquelética nessas circunstâncias, considerando vários fatores a ter em conta, nomeadamente: postura adotada, respetiva duração e frequência, e as forças exercidas. Assim, é necessário a observação das tarefas desempenhadas pelo trabalhador de forma a seleccionar as posturas a avaliar. A aplicação do método está dividida em dois grupos: A e B. O grupo A é referente à pontuação relativa ao membro superior, analisando-se o braço, antebraço e pulso. A pontuação do grupo B obtém-se através da análise do pescoço, tronco e pernas. A pontuação final estará associada a um nível de ação que determina qual a prioridade da intervenção (Diego-Mas, 2015). Desta forma, recolheram-se imagens das posturas adotadas pelas funcionárias, realizando-se uma aplicação distinta do RULA para as costureiras e para as brunideiras. Foram avaliadas duas posturas diferentes para cada grupo de trabalhadoras, no entanto, apenas, é exposto o resultado da postura adotada mais frequentemente e com maior duração de tempo em cada grupo estudado.

Para determinação da incidência da fadiga laboral aplicou-se o Questionário de Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética à totalidade das trabalhadoras. Este questionário, elaborado por Neto em 2013, é composto por quatro blocos e consoante o resultado obtido é possível categorizar o nível de desgaste reportado direta e indiretamente pelos inquiridos. O bloco A baseia-se no Inventário Sueco de Fadiga Ocupacional (SOFI), elaborado e validado por Ahsberg em 1998, que considera 20 questões que

apuram as seguintes dimensões: falta de energia, esforço físico, desconforto físico, falta de motivação e sonolência. O bloco B contempla questões da Escala de Impacto da Fadiga Modificada (MFIS), desenvolvida por Kos *et al.* em 2006, permitindo o apuramento da incidência de fadiga cognitiva/mental e fadiga física. O bloco C apresenta questões do Inquérito Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética desenvolvido por Kuorinka *et al.* em 1987, permitindo registrar queixas em diferentes segmentos corporais, fazendo referência à localização, intensidade e frequência das mesmas e se afetou o desempenho profissional. O bloco D tem questões que permitem caracterizar a atividade laboral e os dados socioprofissionais e condições de saúde dos inquiridos e, ainda, obter o Índice bipolar de fadiga laboral percebida, que avalia o nível de cansaço percebido antes e após a jornada de trabalho (Neto, 2013).

Para complementar e melhor contextualizar os dados registados pelas fontes anteriores, foram realizadas duas entrevistas para enquadrar os sintomas psicofisiológicos registados. Na seleção das trabalhadoras a entrevistar teve-se em consideração o valor obtido no índice bipolar de fadiga, focando-se nas que o resultado se traduziu num maior nível de fadiga.

Resultados

As atividades profissionais em estudo têm diversos riscos associados, tal como foi possível aferir com a observação das atividades e conversas com as profissionais. Pode-se destacar, como exemplo, os riscos de LMERT devido às posturas inadequadas ou aos longos períodos de trabalho na mesma posição, de fadiga laboral devido à repetitividade e monotonia da função, de perda de audição devido ao ruído das máquinas de costura, de inalação de poeiras e fibras devido à manipulação de fios e tecidos, de queimadura devido ao uso de equipamentos de engomar que atingem altas temperaturas, de enrolamento ou de corte devido à utilização de máquinas de costura.

Neste estudo focou-se a atenção nos fatores associados aos riscos de LMERT e fadiga laboral. Com a aplicação da abordagem metodológica obteve-se uma panóplia de dados, sendo que apenas alguns poderão ser destacados no presente texto. A Tabela 1 apresenta uma síntese dos principais indicadores. Relativamente ao Método RULA, constatou-se que não existem diferenças relevantes nos resultados obtidos nos dois grupos de funcionárias; contudo, ambos têm associados posturas que representam fator de risco de LMERT. A pontuação global revela um nível de ação 3, que revela uma exposição elevada ao risco de LMERT, sendo recomendado um aprofundamento do estudo ergonómico e a correção, no curto prazo, de problemas sinalizados. Por exemplo, ficou patente que não existe alternância de funções, que as atividades são repetitivas, em que a brunideira opera todo o dia na posição de pé e a costureira trabalha toda a jornada na posição de sentada. As pausas estão pré-estabelecidas, não existindo a oportunidade de ser a funcionária a gerir o seu momento de descanso, consoante a sua necessidade.

Ao nível da fadiga laboral, denota-se uma coerência de resultados entre o SOFI e o MFIS, ambos revelando baixas incidências (pontuações inferiores a 2,6 no SOFI e inferiores a 2 no MFIS), traduzindo um nível baixo de fadiga física e mental. As brunideiras tendem a apresentar valores superiores na maioria das dimensões avaliadas, no entanto, o resultado final traduz o mesmo nível de ação que nas costureiras. A fadiga física tende a prevalecer sobre a fadiga mental nos dois casos. As dimensões que revelam valor superior são a falta de energia e o desconforto físico nos dois grupos. Em termos de fadiga laboral percebida, o padrão é similar nas duas atividades, incidência moderada antes da jornada de trabalho e elevada depois da jornada, apesar das brunideiras revelarem um valor médio superior.

Tabela 1. Síntese de resultados nos principais indicadores apurados

Instrumento/Indicador	Costureiras	Brunideiras
RULA (pontuação final)	5 <i>(Investigar mais e alterar brevemente)</i>	6 <i>(Investigar mais e alterar brevemente)</i>
SOFI *		
» Falta de Energia	2,05	1,95
» Esforço Físico	1,29	1,90
» Desconforto Físico	1,97	2,25
» Falta de Motivação	0,91	1,10
» Sonolência	1,36	1,70
MFIS*		
» Fadiga Física	1,51	1,64
» Fadiga Cognitiva / Mental	1,09	1,31
Índice Bipolar de Fadiga Laboral Percebida*		
» Antes da jornada de trabalho	4	5
» Depois da jornada de trabalho	8	9
Sintomatologia Músculo-Esquelética		
» Dois principais segmentos corporais sinalizados como tendo sintomas nos últimos 7 dias	Ombros <i>(por 65% das trabalhadoras)</i> e Pescoço <i>(por 61%)</i>	Tornozelos/Pés <i>(por 100% das trabalhadoras)</i> e Joelhos <i>(por 75%)</i>
» Impedimento de trabalhar nos últimos 12 meses	Sim <i>[devido a problemas no pescoço (em 22% das trabalhadoras), na zona dorsal (em 19%) e na zona lombar (em 17%)]</i>	Sim <i>(devido a problemas nos joelhos – em 25% das trabalhadoras)</i>

* Ver escala de classificação completa em Neto (2013), Monteiro et al. (2020) ou Rego et al. (2020).

Através da avaliação da sintomatologia músculo-esquelética, verificou-se que a maioria das inquiridas apresentava alguma queixa, o que sustenta a exigência das atividades desenvolvidas. Cerca de 80% das brunideiras mencionam queixas nos joelhos, sendo que, em 25% dos casos, a mesma foi justificativa de ausências ao trabalho nos últimos 12 meses. As restantes queixas destas profissionais estão localizadas nas zonas dorsal, pescoço, ombros, tornozelos e pés. Quanto às costureiras, denotou-se que as principais queixas localizam-se no pescoço e região lombar, ambas com 72% de incidência, seguindo-se os ombros com 68% e a região dorsal com 64% dos sintomas referidos. As queixas nos ombros foram as que registaram maior incidência nos últimos 7 dias e o desconforto na região do ombro e pescoço foram as principais causas de impedimento para trabalhar nos últimos 12 meses. Todas as zonas do corpo mencionadas apresentam queixas direcionadas, sendo a região dos cotovelos a menos afetada com apenas 4% de incidência.

A realização das entrevistas tornou mais evidente de que forma a atividade laboral tinha influência no bem-estar físico e psíquico das trabalhadoras em estudo. Foi reportado que a postura adotada, os movimentos repetitivos e o ritmo elevado de trabalho eram as principais causas do desconforto sentido e das queixas existentes. As funcionárias revelam que a sintomatologia está presente várias vezes ao longo do mês, no entanto, assumem a dor como uma situação normal decorrente do esforço que fazem e têm o objetivo de conseguir concluir o trabalho solicitado, pelo que continuam a desempenhar as suas funções no ritmo habitual e recorrem a terapêutica analgésica e anti-inflamatória para aliviar os sintomas presentes e não terem que faltar ao trabalho. Mencionam, ainda, sentir stresse pela pressão exigida para concluir

encomendas dentro dos prazos estabelecidos e apontam o ruído e a falta de convívio social entre colegas de trabalho como fatores que contribuem para a fadiga mental. Assim, apesar dos resultados obtidos pela aplicação do Questionário de Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética não terem revelado valores de incidência preocupantes em termos de fadiga, tanto a nível mental como física, a entrevista veio demonstrar a necessidade de implementar medidas nesta área de forma a evitar-se, num futuro próximo, a alteração de resultados nestes parâmetros avaliados.

Discussão e Conclusão

Todas as atividades profissionais têm riscos inerentes ao exercício das suas funções, os denominados riscos profissionais. Os fatores de risco devem ser identificados de forma precoce com o objetivo de serem desenvolvidas e implementadas medidas de prevenção, de modo a assegurar-se a segurança e saúde dos trabalhadores. Compete aos Serviços de SST realizar esta análise de riscos e intervir de modo a proporcionar melhores condições de trabalho. Foi, precisamente, o que se procurou efetuar com o estudo desenvolvido nesta empresa têxtil.

Os indicadores de fadiga laboral revelaram uma incidência baixa, tanto na dimensão física como mental. A exceção foi o indicador bipolar que já reportou valores superiores, ainda assim sem valores muito graves.

Como este indicador é mais sensível, instantâneo e direto, tende a revelar valores superiores que os indicadores indiretos SOFI e MFIS (Neto, 2013), além disso como regista o desgaste sentido durante e entre jornadas de trabalho, tende a ser um bom complemento aos outros dois mencionados. No caso das costureiras e brunideiras, os dados sustentam que as profissionais apresentam um sentimento de cansaço relevante, percebendo as suas atividades como desgastantes. O facto de o valor antes da jornada de trabalho já ser moderado, é indicativo que o tempo de repouso entre jornadas não está a ser suficiente para uma recuperação mais profunda. A vida familiar, a presença de filhos, a realização de atividades domésticas e a dificuldade em dormir das profissionais podem ser apontadas como algumas das causas para os resultados obtidos (Rodrigues *et al.*, 2020; Neto, 2020).

A avaliação ergonómica das posturas e da sintomatologia músculo-esquelética revelou diversos problemas que estão a afetar o bem-estar das trabalhadoras, bem como o seu desempenho profissional, na medida em que se registaram diversas ausências ao trabalho devido a queixas músculo-esqueléticas. A observação das atividades e a aplicação do Método RULA revelaram posturas inadequadas e um regime rígido de organização das tarefas e dos horários, os quais potenciam uma exposição ao risco das trabalhadoras, sendo recomendável um estudo ergonómico mais aprofundado e a adoção preventiva de medidas organizacionais e de informação/formação para melhorar as condições de SST das costureiras e brunideiras.

Também Monteiro *et al.* (2020), numa pesquisa com operadoras da área engomagem (comparando diferentes métodos de trabalho - uso do ferro tradicional, prensa, máquina a vapor e calandra), reportaram conclusões similares às evidenciadas no estudo desenvolvido, alertando para os riscos destas funções e para a necessidade de existirem atuações estruturadas de SST. A própria distribuição anatómica das queixas que esses autores encontraram também é muito semelhante às que se apresentou, com os joelhos, pescoço, ombros e tornozelos/pés a assumirem os maiores índices de incidência (Monteiro *et al.*, 2020), enquanto que a região das coxas não apresenta qualquer desconforto associado em ambos os estudos.

O ritmo de trabalho elevado, os movimentos repetitivos e as posturas incorretas são alguns dos fatores que podem colocar em risco a saúde e segurança destas trabalhadoras, sendo traços característicos do sector têxtil (Maciel, Fernandes & Medeiros, 2006; Monteiro *et al.*, 2020), nomeadamente em atividades como as realizadas por costureiras (Maciel, Fernandes & Medeiros, 2006) e brunideiras (Monteiro *et al.*, 2020). Os resultados apurados evidenciaram a necessidade de uma intervenção no curto prazo, em ambos os postos de trabalho em estudo. Da comparação entre as duas categorias profissionais, costureiras e brunideiras, pode concluir-se que não existe diferença significativa entre elas, no que refere à exposição aos fatores de risco de LMERT e fadiga laboral, uma vez que os dados acabam por traduzir a mesma necessidade de intervenção, mesmo que, em alguns parâmetros, sejam mais incidentes nas costureiras e noutros nas

brunideiras. A exposição a fatores de risco de LMERT foram mais gravosas, já que a fadiga laboral, em termos gerais, tem uma incidência baixa.

Apesar de não se ter registado um cenário muito grave, ficou patente a necessidade de se intervir no desenho e organização ergonómica das atividades, no sentido de melhorar e controlar a sintomatologia referida, de modo a que esta não se torne num problema ainda mais grave no futuro, que, provavelmente, refletir-se-á nos níveis de fadiga avaliados. Foram propostas algumas medidas à empresa, podendo-se mencionar, por exemplo, a implementação da rotação de funções para se alternar entre a posição de sentada e em pé, o permitir períodos de pausa de acordo com as necessidades das colaboradoras, o desenvolvimento de programa de ginástica laboral, a aquisição de cadeiras com boa estabilidade e ajustáveis em altura e inclinação e com tecido respirável, e a dinamização de ações de formação para prevenção das lesões músculo-esqueléticas.

Os objetivos traçados para a pesquisa foram alcançados, tendo-se obtido resultados pertinentes tanto para a empresa como para o conhecimento científico de SST neste tipo de atividades. Não foi possível implementar um plano de ações, o que poderia enriquecer mais o estudo e os ganhos para a empresa, contudo, ficaram as propostas para a organização desenvolver. O estudo foi realizado numa única empresa, por isso, as conclusões não podem ser generalizadas. Ainda assim, fornecem pontos de referência, sendo pertinente, para futuro, envolver-se mais empresas na pesquisa, para se criar um acervo maior e um retrato mais abrangente da realidade dessas profissões.

Referências

- DGS (2008). *Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas: Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas como Trabalho: Guia de Orientação para a Prevenção*. Retirado de <https://www.dgs.pt/?cr=12830>
- DGS (2018). *Programa Nacional de Saúde Ocupacional – Extensão 2018-2020*. Retirado de <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-saude-ocupacional-extensao-2018-2020-pdf.aspx>
- Diego-Mas, J. A. (2015). *Avaliação postural utilizando o método RULA*. Ergonautas, Universidade Politécnica de Valência. Retirado de <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- EU-OSHA (2019). *Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU*. Retirado de <https://osha.europa.eu/en/publications/msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe>
- EU-OSHA (2023). *OSH Barometer*. Work accidents. Retirado de <https://visualisation.osha.europa.eu/osh-barometer/accidents-diseases-well-being/work-accidents/non-fatal-work-accidents/PT>
- ICN (2018). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE)*. Retirado de https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/icnp-Portuguese_translation.pdf
- Maciel, A., Fernandes, M., & Medeiros, L. (2006). Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. *Rev Bras Epidemiol*, 9(1): 94-102.
- McAtamney, L. & Corlett, N. (1993). RULA: a survey method for the investigation of world-related upper limb disorders, *Applied Ergonomics*, 24(2): 91-99.
- Monteiro, C., Freitas, M., Tomé, D. & Neto, H. (2020). Risco de LMERT, Fadiga Laboral e Queimadura em Profissionais de Engomagem. *CESQUA - Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente*, N.º 3, 200-225.
- Neto, H.V. (2013). *Questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética*. Documento pedagógico. Vila Nova de Gaia: ISLA-IPGT.
- Neto, H.V. (2020). *Sebenta Pedagógica da UC de Prevenção e Proteção da Saúde e Segurança dos Trabalhadores*. Vila Nova de Gaia: ISLA-IPGT.
- Rêgo, C., Freitas, M. & Tomé, D. (2020). Avaliação do Risco de LMERT, Stresse e Fadiga Laboral em postos de trabalho administrativos. *CESQUA - Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente*, N.º 3, 84-109.
- Rodrigues, B., Freitas, M., Tomé, D., & Neto, H.V. (2020). Avaliação de Fadiga Laboral e Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho numa Secção de Mistura de Cortiça. *CESQUA - Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente*, N.º 3, 149-177.