

Lesões músculo-esqueléticas numa empresa agroalimentar. Metodologia global – Projeto LL-LACTOGAL

Musculoskeletal disorders in a food processing company. global Methodology - LL-LACTOGAL Project

Baptista, J., Santos ^a, Costa, J. Torres ^b, Vaz, Mário A. P. ^c, Conceição, Filipe ^d, Styliano, M. M. ^e, Pinho, A. Renato ^f, Pinto Susana ^g, Silva, João Pedro ^h.

^a PROA/LABIOMEPCIGAR/Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal, jsbap@fe.up.pt

^b CIGAR/Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal, Médico do Trabalho, LACTOGAL, zecatoco@sapo.pt

^c PROA/LABIOMEPCINEGI/Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal, gmavaz@fe.up.pt

^d PROA/LABIOMEPCIFI2D/Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Portugal, filipe@fade.up.pt

^e Plano Transitório de Formação em Medicina do Trabalho, Especialista em Medicina Geral e Familiar, mariammanuelstyliano@gmail.com

^f Plano Transitório de Formação em Medicina do Trabalho, Especialista em Ortopedia e Traumatologia, renatopinho@katamail.com

^g LACTOGAL, Técnica Superior de Higiene Segurança e Saúde do trabalho, susana.pinto@lactogal.pt

^h LACTOGAL Coordenador de Higiene Segurança e Saúde, joão.pedro.silva@lactogal.pt

Presentation Preference: Oral

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes e as doenças profissionais são algo que sempre preocupou governos, empresas e cidadãos. Neste contexto, ao trabalho em muitos setores e atividades é atribuído do epíteto de *profissão de risco*. Esta classificação vai, tradicionalmente, para setores como as pescas, as minas e a construção civil, como resultado da posição destes setores e respetivas atividades no ranking dos acidentes de trabalho.

Contudo, ao observar os dados relativos ao absentismo, é possível começar a ter uma perspetiva um pouco diferente desta. Por uma simples análise direta da figura 1, é possível constatar que, quando se trata de doenças, os setores mais afetados são os transportes e os serviços.

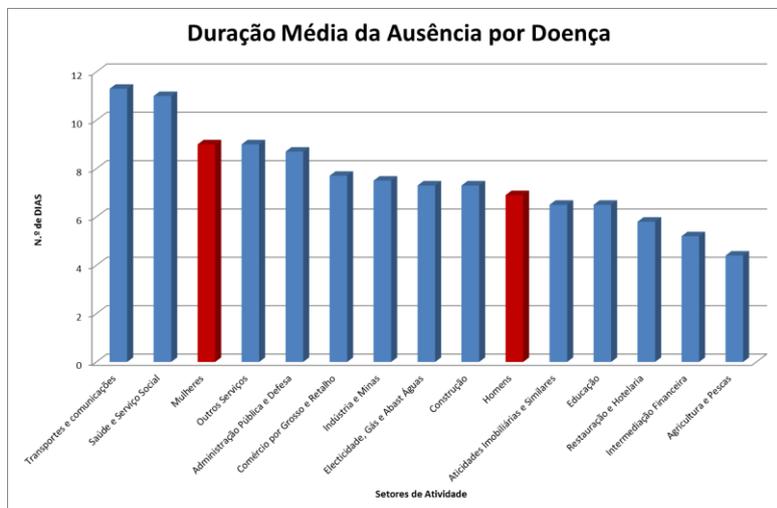


Figura 1 – Dias de baixa em diferentes setores de atividade (Eurostat).

Ao cruzar estes elementos com dados relativos aos problemas de saúde relacionados com o trabalho (figura 2), também é evidente que as lesões músculo-esqueléticas são as mais frequentes, seguem-se as psicossociais e, todas as restantes ocorrem em percentagens significativamente menores.

Cruzando toda esta informação, e ainda de acordo com o EURASTAT, é possível atribuir às lesões músculo-esqueléticas um valor médio de cerca de 60% do total das ocorrências de doenças profissionais registadas.

Existe assim, neste contexto, uma necessidade premente de esclarecer uma série de questões e compreender de modo claro quais as condicionantes que, em cada atividade laboral, contribuem, efetivamente, para o desenvolvimento de determinada lesão músculo-esquelética. Apenas após a compreensão dos mecanismos de formação destas doenças será possível intervir eficazmente. Tendo em atenção o atual estado da arte (Costa et al, 2011) pretende-se, no presente trabalho, apresentar uma metodologia de abordagem integrada que permita, contribuir para o esclarecimento da relação entre as lesões músculo-esqueléticas e o trabalho.

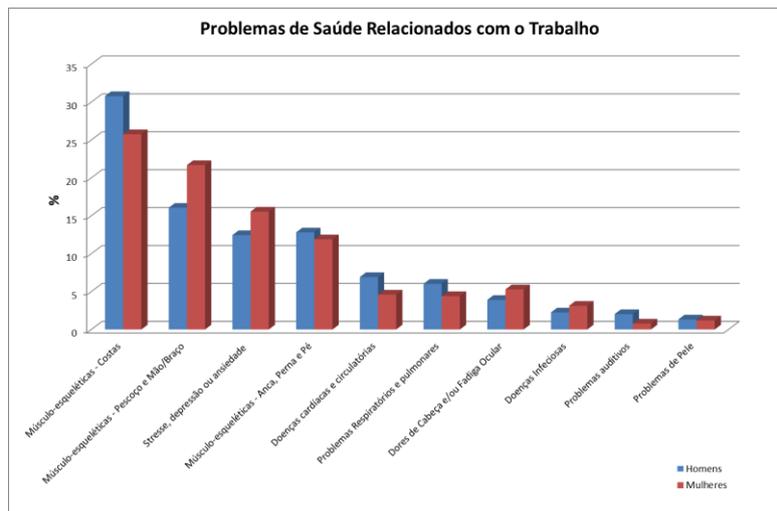


Figura 2 – Percentagem de queixas por problemas de saúde relacionados com o trabalho para diferentes grupos de doenças (Eurostat).

2. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

As lacunas identificadas em abordagens preliminares, nomeadamente quando da tentativa de obtenção de respostas justificativas para a origem de algumas das lesões detetadas sem causa aparente de acordo com o conhecimento existente, numa das fábricas da LACTOGAL, conduziram ao desenho de uma metodologia adequada para a resolução do problema colocado.

Numa primeira fase foi efetuada uma pesquisa bibliográfica sistemática em bases de dados electrónicas, acedidas a partir da *PubMed* e do sistema *metalib* da *exlibris*, em <http://metalib.fe.up.pt> (acedido em 27-04-2011) a partir da opção Meta-Pesquisa Avançada. Foram devolvidos 282 artigos, dos quais se selecionaram 27 pela sua relação com o objetivo da investigação. Da sua análise foi concluído que não há estudos científicos, com metodologia adequada, em número suficiente que permitam identificar, de forma segura, qual o papel de uma dada atividade profissional no desenvolvimento da doença músculo-esquelética reconhecida como doença profissional (Costa et al, 2011).

No sentido de contribuir para a resolução deste problema, foi desenvolvida uma metodologia de abordagem que procura integrar as vertentes de pesquisa tradicionais com outras que habitualmente não são utilizadas neste contexto.

As componentes habitualmente utilizadas na investigação deste tema são:

- Inquérito para recolha de sintomas (método validado *Nordic Inquiry*);
- Exame físico com observação do membro superior por médico ortopedista;
- Observação dos riscos ergonómicos nos vários postos de trabalho da fábrica, através da aplicação do RULA (*Rapid Upper Limb Assessment*) (McAtemney,1993); e método OCRA (*Occupational Repetitive Actions*);

As novas abordagens introduzidas são as seguintes:

- Análise imagiológica do membro superior por radiologia e ecografia, para complementar a informação recolhida em inquérito e no exame efetuado por médico ortopedista;
- Competência músculo-esquelética;
- Análise biomecânica com base em imagens tridimensionais do processo produtivo.

Para cada uma destas seis vertentes foi constituída uma equipa para trabalhar de forma independente, isto é, sem ter conhecimento dos resultados obtidos pelas restantes. Cada uma das equipas é composta por especialistas nas respetivas áreas.

Pretende-se desenvolver um estudo longitudinal com uma primeira avaliação em 2011 e uma segunda a ocorrer em 2012/2013, de modo a seguir a evolução da situação na fábrica e avaliar eventuais alterações que possam ocorrer nos postos de trabalho. A recolha de elementos relativos aos trabalhadores é efetuada com consentimento informado e com parecer positivo de uma Comissão de Ética.

Para a análise dos resultados de cada uma das componentes isoladas e do conjunto das abordagens, serão utilizados métodos estatísticos, onde, entre outros, será efetuada uma análise em componentes principais. Com os resultados espera-se dar um primeiro passo na obtenção de um modelo observacional com um número de variáveis otimizado.

3. DESCRIÇÃO DAS COMPONENTES OBSERVACIONAIS

3.1. Inquérito para Identificação dos Sintomas (*Nordic Inquiry*)

Este inquérito, a aplicar a todos os trabalhadores da fábrica de forma assistida, destina-se a identificar todos os sintomas (ou queixas) que possam, de alguma forma, ser relacionadas com a doença músculo-esquelética e saber qual a sua evolução nos últimos 12 meses. Assim, além de serem recolhidos elementos sobre a frequência das queixas, serão, entre outros, recolhidos dados biográficos e antropométricos, além da caracterizado o posto de trabalho e o tempo de trabalho na fábrica de cada trabalhador,.

3.2. Exame Físico com Observação do Membro Superior por Médico Ortopedista

O exame físico ao membro superior e coluna cervical dos trabalhadores será efetuado por especialista em ortopedia. Os resultados serão obtidos através de critérios previamente definidos, de forma a identificar as situações de patologia (doença) músculo-esquelética (McGill, 2007).

3.3. Observação dos Riscos Ergonómicos nos Vários Postos de Trabalho

Nesta componente do projeto são aplicados os métodos RULA e OCRA aos diferentes postos de trabalho. Tem por objetivo obter uma visão geral dos resultados tradicionalmente analisados neste tipo de situações. A avaliação, por dois métodos em simultâneo, permitirá fazer a comparação dos próprios métodos e ter uma avaliação de terreno adequada para cálculo do risco de patologia identificada através dos métodos clínicos acima descritos.

Uma vez que os métodos RULA e OCRA são aplicados na sua globalidade, será também possível comparar os resultados obtidos com outras situações semelhantes avaliadas no panorama internacional.

3.4. Observação Imagiológica do Membro Superior por Radiologia e Ecografia

Os exames imagiológicos serão efectuados de forma cega em relação aos restantes elementos da avaliação clínica (inquérito e exame físico). Pretende-se assim evitar eventuais erros decorrentes da troca de informação antes da sua recolha. A utilização de técnicas de imagem de forma complementar a inquéritos de sintomas e exame físico por médico especialista, permite melhorar a precisão no diagnóstico das patologias músculo-esqueléticas e assim avaliar a sensibilidade e especificidade da sua aplicação.

3.5. Competência Músculo-Esquelética

Esta vertente da metodologia tem por objetivo avaliar a capacidade funcional dos trabalhadores no que diz respeito aos aspetos neuromusculares, através da medição das seguintes variáveis: força máxima de preensão palmar, força isométrica máxima; velocidade máxima de levantamento; posturas estática e dinâmica, resistência muscular dos grupos flexores e extensores do tronco, de modo a identificar desequilíbrios musculares.

3.6. Análise Biomecânica Baseada em Imagens Tridimensionais do Processo Produtivo

Após uma operação inicial de rastreio, com recurso a observação direta, proceder-se-á à recolha de imagens de vídeo dos trabalhadores enquanto estes realizam as suas tarefas laborais habituais. O registo de imagens de vídeo apresenta claras vantagens sobre a observação direta, uma vez que permite a visualização sucessiva das posturas de trabalho e proporciona, igualmente, a possibilidade de visualização em movimento lento, apesar de algumas posturas poderem ser difíceis de avaliar com precisão, devido à eventual interposição de objetos, em particular nos casos da mão, do pulso e da rotação do tronco.

4. CONCLUSÕES

Trata-se de um projeto com uma elevada complexidade que advém das suas componentes fundamentais. Em primeiro lugar a diversidade de áreas de conhecimento envolvidas, que passam pela saúde, desporto e engenharia, cada uma das quais com diversas especialidades. Em segundo lugar pela dimensão do projeto que envolve o meio empresarial e várias Faculdades da Universidade do Porto. Dos resultados obtidos nesta primeira fase de conceção metodológica, são de assinalar, acima de tudo, a importância da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, não só na conceção como também no desenvolvimento das várias componentes do projeto.

5. AGRADECIMENTOS

A equipa do projeto não quer deixar de agradecer à LACTOGAL e aos seus profissionais pela colaboração, bem como ao Conselho de Administração pela confiança e pelo financiamento prestado, sem o qual este trabalho não seria possível.

6. BIBLIOGRAFIA

- Costa, J. Torres, Guedes, J., Baptista, J. Santos, Vaz, Mário (2011) – Lesões Músculo-Esqueléticas – Revisão Bibliográfica, Documento interno, Projeto LL-LACTOGAL
- EUROSTAT. Europe in figures — Eurostat yearbook 2010. Publications Office of the European Union. 2010; Retrieved from: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CD-10-220/EN/KS-CD-10-220-EN.PDF
- McAtempley, L., Corlett, N. (1993) RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*; 24: 91-99
- McGill, S.M. (2007) *Low back disorders: Evidence based prevention and rehabilitation*, (Second Ed.) Champaign, IL: Human Kinetics
- Método de RULA: www.rula.co.uk, acedido em 28-06-2011
- Nordic Musculoskeletal Questionnaire e US National Institute for Occupational Safety and Health Questionnaire development: an examination of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Dickinson C, Campion K, Foster A, Newman S, O'Rourke A, Thomas P. Acedido em: http://www.ssc.wisc.edu/wlsresearch/pilot/P01-R01_info/work/Work_AppA6%20-%20Dickinson%20et%20al%201992.pdf (28 June 2011)