

# LL-LACTOGAL – Análise Descritiva – Apresentação de Primeiros Resultados

## LL-LACTOGAL - Descriptive Analysis – Presentation of First Results

J. Santos Baptista, José Torres Costa, Mário Vaz, Filipe Conceicao, M. M. Styliano, A. Renato Pinho, Susana Pinto, Joana Guedes and João Pedro Silva  
FEUP

### 1. INTRODUCTION

As lesões músculo esqueléticas (LME) são reconhecidas pela União Europeia como uma das principais causas de mal-estar e de absentismo (EUROSTAT 2010). Este tipo de lesões tem como consequências a perda de qualidade de vida no domínio pessoal, custos acrescidos na esfera social, perda de produtividade no campo laboral e de competitividade na perspetiva empresarial. Contudo, apesar de estar formalmente reconhecida a relação entre lesão musculoesquelética e trabalho (LMERT), o reconhecimento científico desta relação nem sempre é claro. Dada a complexidade das relações entre fatores causais, nem sempre é fácil estabelecer uma relação direta e com prova científica inequívoca entre uma lesão e a atividade específica que a provoca (Torres da Costa *et al.*, 2012). O Homem é um ser sujeito a degenerescência biológica e comportamentalmente complexo. Ele exerce múltiplas atividades potencialmente conectáveis com a lesão e está sujeito a doenças psicossomáticas com efeito efetivo no comportamento mas sem que lhes esteja associada uma doença física específica.

A questão da existência de relação entre a lesão musculoesquelética e o trabalho é assim um problema que se coloca e que muitos investigadores tem tentado resolver (McAtemnley *et al.*, 1993; Malchaire *et al.*, 2001; Roquelaure, 2002, 2006, 2009; Forde *et al.*, 2002; Lassen *et al.*, 2005; Foley *et al.* 2009; Andersen *et al.*, 2012; Torres da Costa *et al.*, 2012).

Neste artigo pretende-se apresentar alguns resultados preliminares, numa análise descritiva, da metodologia desenvolvida e aplicada no projeto LL-LACTOGAL.

### 2. MATERIAL E METODOS

O projeto encontra-se em desenvolvimento numa unidade industrial do ramo alimentar num setor específico de produção (fábrica de queijo). A unidade em que o estudo se desenvolve tem um total de 620 funcionários, dos quais 332 do sexo feminino com uma média de idades de 37,63 anos (DP=10,73) e 11,26 anos de atividade na empresa e 288 do sexo masculino com 37,66 anos (DP=9,92) e 12,96 anos de atividade na empresa.

Para o presente trabalho foram avaliados por, pelo menos, uma metodologia 143 indivíduos dos 166 trabalhadores registado no setor da produção da fábrica de queijo. A maioria dos indivíduos trabalha por turnos (89%), sendo 5,59% esquerdinos. Na avaliação foi levantada a história clínica, bem como as ocupações, quer profissionais, quer desportivas, ou outras, fora do contexto da fábrica, para todos os participantes no estudo.

Os dados foram recolhidos entre 2011 e 2012, tendo sido realizadas as seguintes avaliações:

- 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*) (McAtemnley, *et al.*,1993);
- Método OCRA (*Occupational Repetitive Actions*), em curso;
- Análise imagiológica do membro superior por radiologia e ecografia, para complementar a informação recolhida em inquérito e o exame efetuado por médico ortopedista;
- Competência músculo-esquelética;
- Análise biomecânica com base em imagens tridimensionais do processo produtivo (em curso).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos indivíduos avaliados, 98 são do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 20 e os 60 anos para uma média de 33,05 anos com um desvio padrão (DP) de 10,09. O resumo dos dados antropométricos medidos, para esta componente da amostra, encontram-se resumidos na tabela 1.

Tabela 1 – Características antropométricas da amostra do sexo feminino (n=98)

	Idade (anos)	Peso (Kg)	Altura (cm)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Perímetro Abdominal (cm)	FC (bat/ min)
<b>Média</b>	33,05	64,42	160,97	24,83	82,55	80,34
<b>DP</b>	10,09	13,04	6,60	4,46	13,27	12,34
<b>Max</b>	60,00	105,00	192,00	38,21	120,00	110,00
<b>Min</b>	20,00	42,00	148,00	16,41	56,00	53,00

Os 45 indivíduos do sexo masculino têm idades entre 18 e 52 anos, com uma média de 28,71 anos e um DP=8,67, encontrando-se o conjunto dos dados antropométricos medidos, sintetizados na tabela 2.

Excluindo as análises a partir de imagens 3D e a avaliação pelo método OCRA, as quais ainda se encontram em curso, 143 dos trabalhadores da fábrica de queijo foram observados por, pelo menos, uma das metodologias de observação. Destes, 103 têm já a avaliação completa. Dos 23 indivíduos sem qualquer avaliação, 19 deve-se a demissão, 1 por se encontrar de baixa prolongada, 1 por se ter transferido para outro setor da fábrica e os 2 restantes mais os 40 aos quais falta, pelo menos, a observação por um dos métodos, deve-se ao facto de, por qualquer razão, terem faltado nos dias das avaliações.

Tabela 1 – Características antropométricas da amostra do sexo masculino (n=45)

	Idade (anos)	Peso (Kg)	Altura (cm)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Perímetro Abdominal (cm)	FC (bat/ min)
<b>Média</b>	28,71	73,62	173,45	24,62	84,60	72,70
<b>DP</b>	8,67	10,75	8,12	4,37	9,51	12,82
<b>Max</b>	52,00	102,00	194,00	40,43	110,00	109,00
<b>Min</b>	18,00	55,00	145,00	17,09	70,00	50,00

De acordo com o Inquérito Nórdico, 63,04% das mulheres e 21,62% dos homens apresentam queixa de lesão musculoesquelética (LME). Na avaliação dos respetivos postos de trabalho, verifica-se que 40,45% nas mulheres e 41,18% nos homens, têm uma avaliação  $\geq 5$  pelo método RULA.

Atendendo ao fator idade, para trabalhadores com mais de 35 anos, 71,43% das mulheres e 33,33% dos homens apresentam queixa de LME. Para idades iguais ou inferiores a 35 anos essa relação baixa para 56,67% para as mulheres e 17,86% para os homens. Na avaliação RULA, verifica-se ainda que 47,37 das mulheres e 34,62 dos homens estão em postos de trabalho com classificação  $\geq 5$ .

Um outro fator normalmente conotado com as LME é o sobrepeso. Nesse sentido foi verificada a relação entre IMC e LME. Dos resultados, para a amostra do sexo feminino, 67,86% dos indivíduos que apresentavam IMC  $>26,9$  tinham queixa de LME. Para os homens nas mesmas condições, nenhum dos 8 elementos da amostra apresentou qualquer queixa. Para valores de IMC inferiores, 62,69% das mulheres apresentam queixa enquanto nos homens, essa percentagem foi de 28,57%.

No exame por ortopedista foram avaliados 112 trabalhadores, 75 dos quais (66,96%) apresentavam sinais de doença musculoesquelética. Fazendo a comparação da avaliação RULA com o diagnóstico médico verifica-se que daqueles que têm uma avaliação RULA  $<5$ , apresentam doença 68,12%. Dos que apresentam uma avaliação  $\geq 5$ , têm doença 65,12%.

#### 4. CONCLUSÕES

Estes resultados preliminares permitem, desde já, ter uma imagem geral dos sinais de doença musculoesquelética na fábrica de queijo e a partir deles é possível tomar as medidas adequadas no sentido de corrigir e ultrapassar os problemas detetados. Levantam, contudo um problema relativamente à metodologia mais adequada para avaliar não só os trabalhadores mas, fundamentalmente, os postos de trabalho.

#### 6. REFERENCES

- Andersen LL, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A. (2012). A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare. *Int Arch Occup Environ Health*. 85(6):615-22.
- 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](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CD-10-220/EN/KS-CD-10-220-EN.PDF)
- Foley M, Silverstein B, Polissar N, Neradilek B. (2009). Impact of implementing the Washington State ergonomics rule on employer reported risk factors and hazard reduction activity. *Am J Ind Med*. 52(1):1-16.
- Forde M, Punnett L, Wegman D. (2002) Pathomechanisms of work-related musculoskeletal disorders: conceptual issues. *Ergonomics*; 45(9): 619-630
- Lassen CF, Mikkelsen S, Kryger AI, Andersen JH. (2005). Risk factors for persistent elbow, forearm and hand pain among computer workers. *Scand J Work Environ Health*. Apr;31(2):122-31.
- Malchaire J, Cock N, Vergracht S. (2001) Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies *Int Arch Occup Environ Health*; 74: 79-90
- McAteemley, L., Corlett, N. (1993) RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*; 24: 91-99
- Roquelaure, Yves, (2002) Active epidemiological surveillance of musculoskeletal disorders in a shoe factory. *Occup. Environ. Med.* Volume:7 pp 452-458
- Roquelaure, Yves (2006) Epidemiologic surveillance of upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Care & Research* Volume 55, Issue 5 pp 765–778
- Roquelaure, Yves, (2009) Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population, *Arthritis & Rheumatism*, Vol. 61 Issue 10, p1425-1434
- Torres da Costa J, Guedes J, Santos Baptista J, Vaz M, Styliano M, Pinho (2012) A Avaliação da metodologia utilizada nos estudos sobre a relação entre a lesão (doença) músculo-esquelética e a atividade profissional. Uma revisão sistemática. *SHO2012 Guimarães Proceedings* n° 101