

Auto-referência de sintomas de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) numa grande empresa em Portugal

FLORENTINO SERRANHEIRA

MÁRIO PEREIRA

CARLOS SILVA SANTOS

MANUELA CABRITA

A dor, incómodo ou desconforto ao nível músculo-esquelético, sobretudo devido a situações e/ou postos de trabalho com elevadas exigências ao nível postural, de aplicação de força, de repetitividade ou por incorrecta distribuição das pausas, é aceite como um indicador de situações de risco passíveis de se encontrarem na génese de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) (Stuart-Buttle, 1994). No sentido de avaliar a prevalência de sintomas de LME, efectuou-se um estudo numa grande empresa da indústria de componentes para automóveis na região de Lisboa durante o ano de 2001. Utilizou-se um instrumento de recolha de informação construído a partir de uma adaptação do questionário nórdico músculo-esquelético (QNM) (Kuorinka *et al.*, 1987). Com o apoio do serviço de saúde ocupacional da referida empresa, o questionário foi entregue a todos os trabalhadores, obtendo-se uma taxa de respondentes de 63,2% ($n = 574$). A população em estudo é maioritariamente do sexo feminino (83,9%), tem idades

compreendidas entre os 18 e os 65 anos e a classe modal situa-se entre os 26 e os 33 anos (23,3%). Os resultados evidenciam uma alta prevalência de sintomatologia de LME e diferenças significativas de sintomas entre as categorias profissionais (1) operadores de máquina de costura, (2) trabalhadores dos armazéns e de transporte de mercadorias e (3) trabalhadores da logística, qualidade e escritórios. Os operadores apresentam índices superiores e diferentes ($p < 0,05$) de sintomatologia nos últimos doze meses ao nível da região cervical, ombros, cotovelos, ancas/coxas, pernas/joelhos e tornozelos/pés e nos punhos nos últimos sete dias. No presente estudo, a análise dos dados obtidos parece indicar que a natureza e as características da actividade de trabalho do grupo profissional operadores de máquina de costura (flexão cervical $> 20^\circ$, trabalho muscular predominantemente estático ao nível da articulação dos ombros, elevação dos membros superiores $> 45^\circ$, ortostatismo e exigências elevadas ao nível dos punhos/mãos) estão implicadas no desencadear da sintomatologia auto-referida.



Florentino Serranheira é ergonomista e mestre em Saúde Pública na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

Mário Pereira é médico de saúde pública e do trabalho e epidemiologista na Faculdade de Medicina de Lisboa.

Carlos Silva Santos é médico de saúde pública e do trabalho e coordenador do Centro Regional de Saúde Pública de Lisboa e Vale do Tejo.

Manuela Cabrita é médica do trabalho da empresa.

Submetido à apreciação: 25 de Março de 2003.

Aceite para publicação: 30 de Junho de 2003.

Introdução

A necessidade de monitorizar e antecipar a possibilidade de ocorrência de lesões músculo-esqueléticas (LME), principalmente as ligadas ao trabalho (LMELT), passa pela prevenção e pela existência de um conjunto de procedimentos, designado na literatura como «programa ergonómico de prevenção de LME»: (1) análise do trabalho; (2) avaliação e controlo do risco de LME; (3) vigilância da saúde do

trabalhador; (4) acompanhamento médico; (5) formação e educação do trabalhador (NIOSH, 1995).

O programa ergonómico, particularmente a etapa da vigilância da saúde do trabalhador, pode ser efectuado através de mecanismos ou processos de (1) vigilância passiva e (2) vigilância activa. Neste último processo, os sistemas de colheita de dados avaliam as tendências não habituais de padrão de doença e têm um nível de sensibilidade mais elevado do que os métodos de vigilância passiva. Com efeito, o processo activo integra, entre outros, mecanismos efectivos de avaliação da saúde do trabalhador, como questionários periódicos de auto-referência de sintomas de LME e exames físicos efectuados por especialistas.

Os métodos de recolha de informação sobre sintomas de LME utilizados na indústria são geralmente de dois tipos: (1) questionários e procedimentos médicos de base epidemiológica, com o objectivo de recolher sinais e sintomas que possam ser ligados ao aparecimento ou desenvolvimento de patologias relacionadas com o trabalho; (2) questionários de aplicação geral com base na avaliação de sintomas auto-referidos e consequente monitorização dos níveis de desconforto, incómodo ou dor por zonas corporais (Stuart-Buttle, 1994).

Assim, a monitorização da dor, desconforto, incómodo, ardor 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 LME e de outras patologias que possam vir a limitar ou diminuir a interacção do homem com o sistema de trabalho. 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.

Na análise ergonómica a avaliação do desconforto e incómodo corporal com recurso a questionários e a diagramas corporais é utilizada com relativa frequência (Ryan, 1989).

A relação da dor, desconforto e incómodo com a presença de factores de risco de LMELT no posto de trabalho, nomeadamente posturas extremas, solicitações de força, repetitividade gestual e ausência de pausas, pode ser entendida como uma das primeiras indicações da necessidade de reconcepção (Hagberg, 1984).

Como é possível identificar precocemente sinais e sintomas que podem ser indicadores da presença de LMELT (Hagberg *et al.*, 1995), os questionários de auto-referência de sintomas são um dos elementos de recolha de informação que devem ser utilizados

em situações de risco de LME (Putz-Anderson, 1988). Nos EUA a sua utilização é recomendada por organismos como a Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (Stuart-Buttle, 1994).

O presente estudo pretende avaliar sintomas auto-referidos pelos trabalhadores de uma grande empresa da península de Setúbal sujeitos a condições de trabalho que se consideram de risco elevado de LMELT e associá-los às diferentes categorias profissionais, em função das actividades típicas, documentadas por registos observacionais.

Material e métodos

Com base na versão portuguesa (Graça, 1999) do Health Needs Questionnaire (1995) elaborou-se um questionário de auto-resposta, no sentido de avaliar a percepção do estado global de saúde dos trabalhadores.

O questionário foi aplicado pelo serviço de saúde ocupacional da empresa a todos os trabalhadores durante o mês de Outubro de 2001, sob supervisão do Centro Regional de Saúde Pública de Lisboa e Vale do Tejo, através de metodologia previamente estabelecida. Foi atribuído pela empresa tempo de trabalho (cerca de 30 minutos) no início de cada turno para preenchimento do referido questionário. Seguidamente, os trabalhadores depositaram-no em urna, de forma a garantir o anonimato e a confidencialidade.

Esse instrumento era originalmente constituído por 35 questões, incluindo uma versão traduzida e adaptada para o efeito (*Anexo 1*) do questionário nórdico músculo-esquelético (QNM) (Kuorinka *et al.*, 1987). A partir deste último questionário foram avaliados os sintomas de desconforto, dor e incómodo auto-referidos pelos diferentes trabalhadores da fábrica: (1) operadores de máquina de costura; (2) trabalhadores de armazém e transporte de mercadorias; (3) trabalhadores de logística, qualidade e escritório.

O instrumento de recolha de informação foi concebido com base no quadro principal do QNM, associando-se uma variável para a intensidade do desconforto sentido, por zona corporal. No sentido de facilitar a identificação das áreas a serem assinaladas, foi colocado um diagrama corporal, com todas as zonas corporais, ao lado do quadro referido (*Figura 1*).

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 adoptados quatro níveis (1, leve, a 4, insuportável) e as restantes variáveis são dicotómicas

(sim ou não — direito e esquerdo, quando aplicáveis).

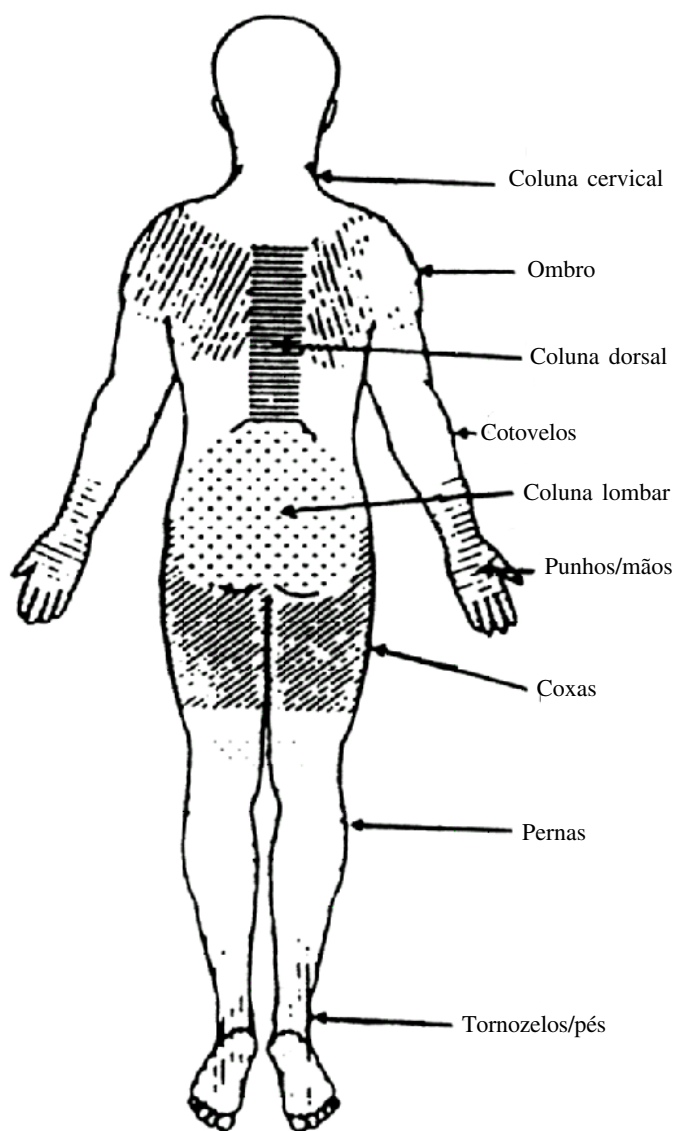
Como variáveis independentes consideraram-se a idade, o sexo e a categoria profissional.

A análise dos questionários foi efectuada recorrendo a distribuições de frequências das variáveis, com ênfase sobre as áreas assinaladas com a presença de

incômodo, desconforto ou dor e a respectiva intensidade de desconforto.

Na análise dos dados referentes às variáveis sintomatologia por zona corporal e categoria profissional foram testadas associações, utilizando o teste de independência do quiquadrado e o coeficiente *V* de Cramer, sabendo-se que a sua utilização conjunta

Figura 1
Zonas de desconforto e dor corporal



fornecia informação que se aproximava de um teste de significância directo. As análises de associação ou dependência foram sempre complementadas interpretando os resíduos ajustados com o objectivo de identificar as células que se distanciavam significativamente da hipótese nula.

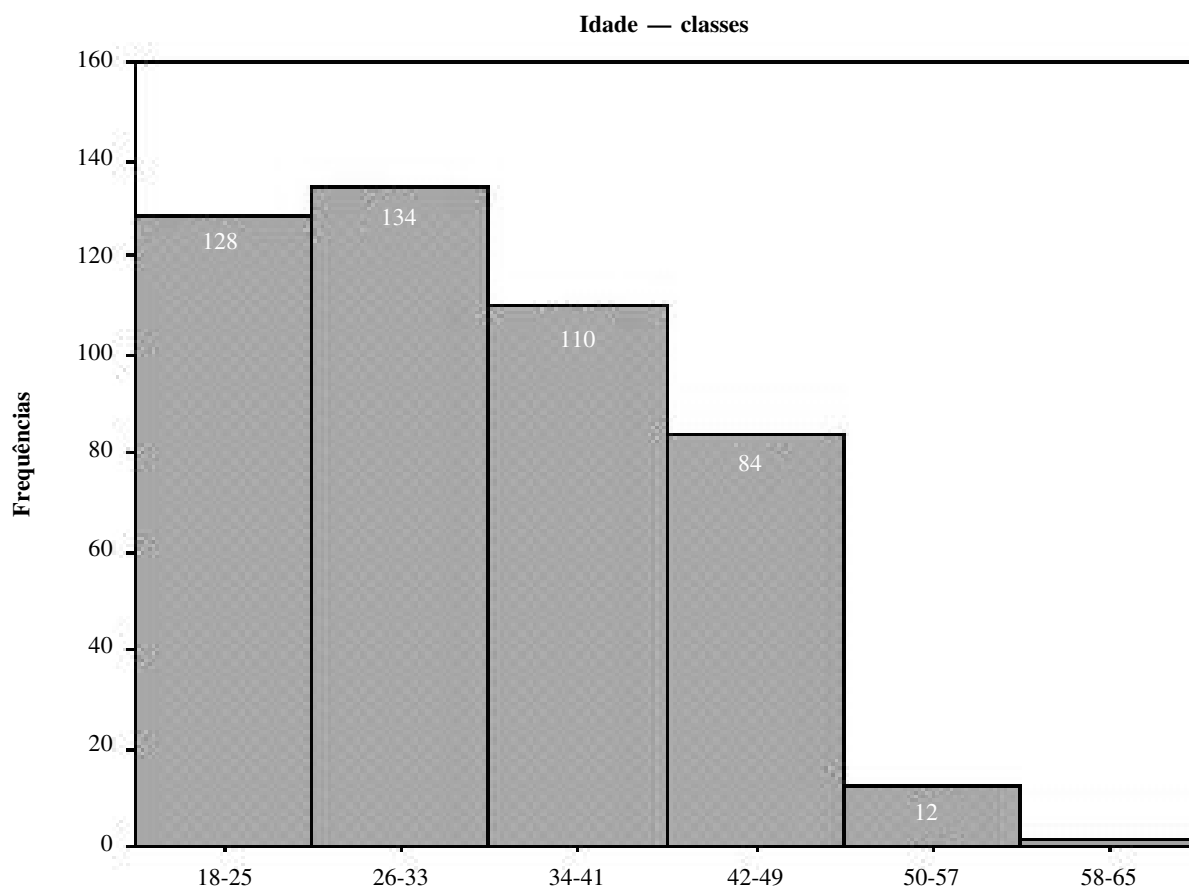
Resultados

Dos questionários entregues aos trabalhadores ($n = 986$) foram recolhidos e analisados 574, o que

corresponde a uma taxa de respondentes de 63,2%. A população em estudo tem idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos com a classe modal dos 26 aos 33 anos (*Gráfico 1*). Os trabalhadores são maioritariamente do sexo feminino, com 83,9% do total.

As principais áreas referidas com presença de sintomas de desconforto, incómodo ou dor durante os últimos 12 meses são (*Gráfico 2*) a região cervical (83,0%), as pernas/joelhos (71,2%), os punhos/mãos (65,7%), os tornozelos/pés (63,7%), os ombros (57,5%) e a coluna lombar (55,4%).

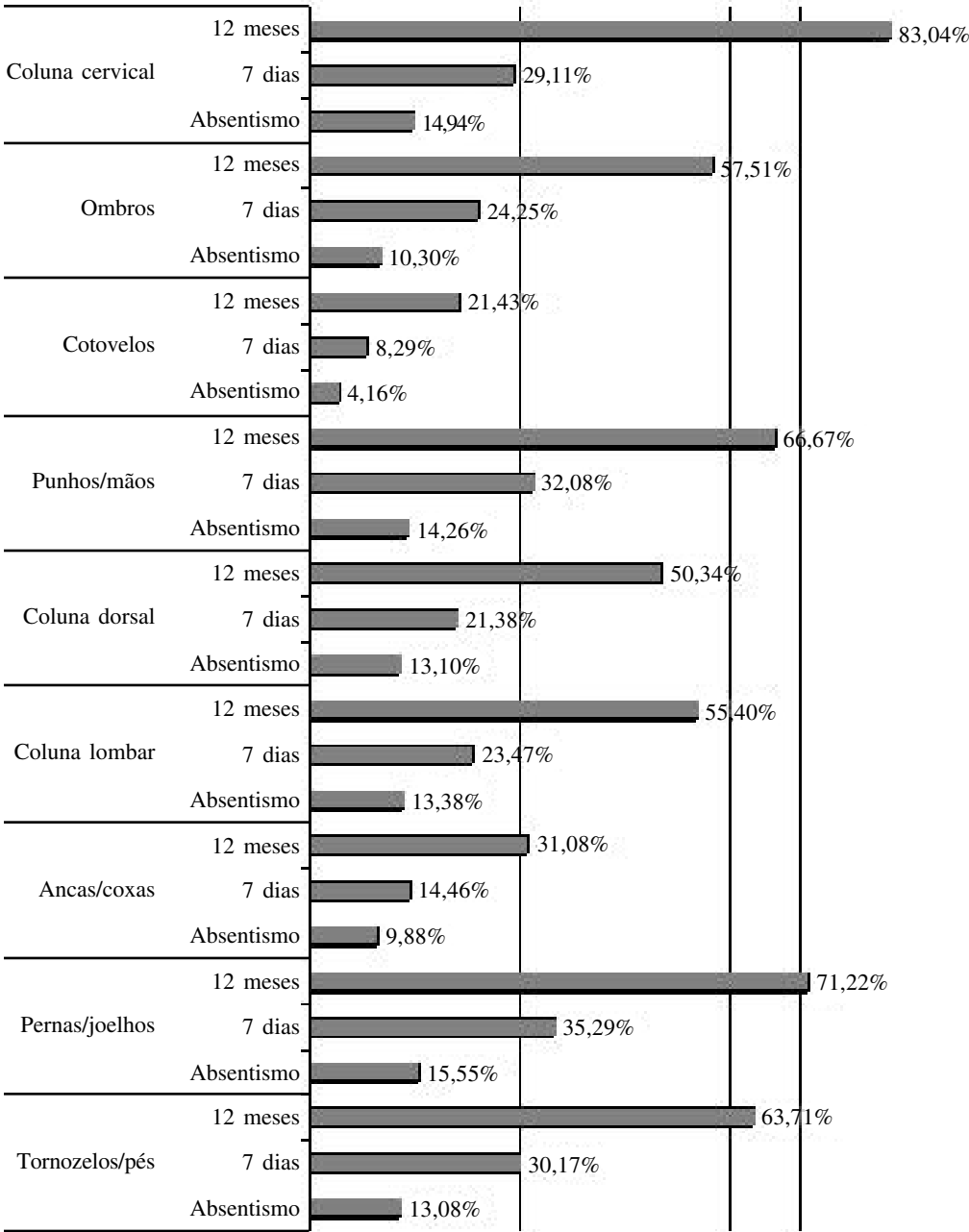
Gráfico 1
Distribuição dos trabalhadores por classes etárias



Destaca-se igualmente a presença de referências de incômodo ou desconforto nos últimos 7 dias, nomeadamente nas pernas/joelhos (35,29%), nos punhos/mãos (32,08%), nos tornozelos/pés (30,17%) e na região cervical (29,11%).

O absentismo ao trabalho associado a estes sintomas oscila entre 4,15% e 15,55%, destacando-se os níveis relacionados com os sintomas ao nível de pernas/joelhos (15,55%), cervical (14,94%) e punhos/mãos (14,25%).

Gráfico 2
Percentagens de desconforto por zona corporal, período temporal e prevalência do absentismo



Adaptado de Kuorinka *et al.* (1987).

A análise da intensidade do incómodo ou dor (*Gráfico 3*) permite evidenciar referências próximas dos 14% para níveis intensos de incómodo ou dor (col. cervical), indo até próximo dos 8% para o nível insuportável.

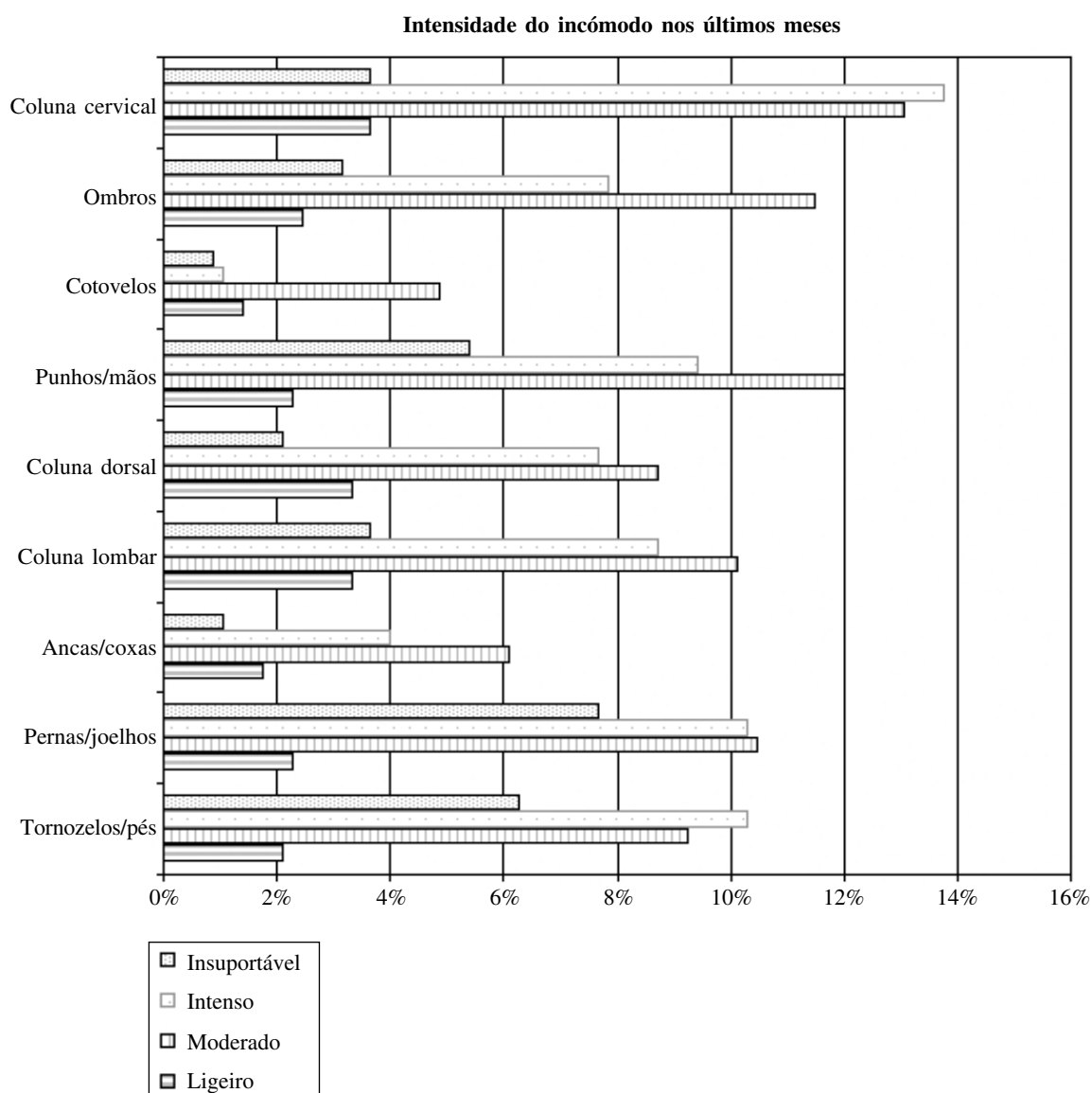
Relativamente à região cervical, é possível verificar que, entre os 574 respondentes, 328 (57,1%) referem queixas, 196 identificam o nível de intensidade e, destes, 175 (30,5%) apresentam uma intensidade igual ou superior a moderada.

Igualmente para os punhos/mãos destacam-se níveis de intensidade referidos em 29,1% dos respondentes. Destes, 154 (26,8%) referem intensidade de incómodo ou dor igual ou superior a moderada; destaca-se o nível de insuportável com 31 referências (5,4%).

Para a maioria dos respondentes (76,0%), a duração semanal do período de trabalho, é de 40 horas. Alguns trabalhadores (11,2%) efectuem horas extraordinárias, que variam entre as 2 e 10 horas

Gráfico 3

Intensidade do incómodo ou dor nos últimos 12 meses distribuídos pelos diferentes segmentos corporais, analisadas todas as categorias profissionais



semanais (1 a 2 horas diárias), o que, na opinião de alguns autores, constitui um factor significativo para o agravamento do risco de LMELT.

A análise da sintomatologia por zona corporal com as diferentes categorias profissionais (*Quadro I*) permite evidenciar que nalguns casos não se verifica uma distribuição uniforme, nomeadamente ao nível dos operadores onde se identifica uma tendência significativa, ainda que com associações geralmente fracas, para a não independência. Destes resultados, pode afirmar-se que existem diferenças significativas entre a sintomatologia auto-referida pelas várias categorias profissionais dos trabalhadores desta fábrica. Os registos observacionais dos locais de trabalho, característicos de cada categoria profissional, permitiram evidenciar posturas relativamente distintas: (1) os operadores desempenham a sua actividade na postura ortostática, flexão pronunciada da coluna cervical ($> 20^\circ$), elevação ($> 45^\circ$) e extensão dos mem-

bros superiores (trabalho muscular estático), solicitações biomecânicas elevadas ao nível das mãos/punhos/dedos; (2) nos armazéns e transporte de mercadorias, na perspectiva postural e biomecânica, assumem-se múltiplas posturas com manipulação, levantamento e transporte de cargas; (3) finalmente, os trabalhadores da logística/inspecção e escritórios desempenham actividades com solicitação dos membros superiores (teclados e escrita manual, análise do produto) e com exigências visuais.

Discussão e conclusões

Este questionário, referido frequentemente na literatura da especialidade, está validado internacionalmente e tem tido uma ampla aplicação em estudos de situações reais de trabalho. No nosso estudo foi efectuada uma adaptação tendo em conta os objectivos

Quadro I
Sintomatologia músculo-esquelética por zona corporal e categoria profissional

	Operadores	Armazém/transportes	Inspeção/escritórios	Teste (V de Cramer)	
Coluna cervical	Últimos 12 meses	223 (70,8%)*	20 (64,5%)	32 (54,2%)	0,126; $p = 0,04$
	Últimos 7 dias	84 (37,8%)*	7 (30,4%)	5 (13,5%)	0,174; $p = 0,01$
	Absentismo	42 (19,1%)	8 (34,8%)*	3 (8,10%)	0,153; $p = 0,03$
Ombros	Últimos 12 meses	185 (62,5%)*	13 (46,4%)	25 (42,4%)	0,185; $p = 0,04$
	Últimos 7 dias	81 (38,8%)	5 (25,0%)	10 (27,8%)	n. s.
	Absentismo	33 (15,9%)	2 (10,5%)	3 (8,8%)	n. s.
Cotovelos	Últimos 12 meses	73 (26,9%)*	3 (10,3%)	2 (3,40%)	0,234; $p = 0,00$
	Últimos 7 dias	29 (15,3%)	2 (9,50%)	0 (0,00%)	n. s.
	Absentismo	12 (6,10%)	2 (9,10%)	0 (0,00%)	n. s.
Punhos/mãos	Últimos 12 meses	215 (70,5%)	27 (56,7%)	34 (58,6%)	n.s.
	Últimos 7 dias	110 (51,9%)*	4 (19,0%)	13 (36,1%)	0,220; $p = 0,04$
	Absentismo	51 (24,6%)	2 (9,50%)	5 (13,9%)	n. s.
Coluna dorsal	Últimos 12 meses	150 (54,5%)	15 (50,0%)	22 (37,9%)	n. s.
	Últimos 7 dias	63 (32,1%)	6 (28,6%)	7 (20,0%)	n. s.
	Absentismo	37 (18,0%)	6 (28,6%)	5 (13,9%)	n. s.
Coluna lombar	Últimos 12 meses	153 (57,3%)	15 (53,6%)	22 (48,3%)	n. s.
	Últimos 7 dias	64 (33,9%)	6 (30,0%)	6 (17,6%)	n. s.
	Absentismo	36 (18,3%)	7 (33,3%)*	2 (6,10%)	0,162; $p = 0,03$
Ancas/coxas	Últimos 12 meses	91 (35,0%)*	5 (17,2%)	10 (17,5%)	0,165; $p = 0,00$
	Últimos 7 dias	45 (24,1%)*	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0,252; $p = 0,00$
	Absentismo	33 (16,8%)*	0 (0,00%)	1 (2,90%)	0,178; $p = 0,01$
Pernas/joelhos	Últimos 12 meses	239 (78,1%)*	16 (55,2%)	28 (48,3%)	0,257; $p = 0,00$
	Últimos 7 dias	116 (56,6%)*	10 (47,6%)	8 (23,5%)	0,223; $p = 0,00$
	Absentismo	61 (29,5%)*	4 (18,2%)	1 (2,90%)	0,212; $p = 0,00$
Tornozelos/pés	Últimos 12 meses	215 (70,3%)*	13 (44,8%)	22 (39,3%)	0,251; $p = 0,00$
	Últimos 7 dias	102 (50,2%)*	7 (33,3%)	7 (21,9%)	0,201; $p = 0,00$
	Absentismo	47 (22,9%)	4 (19,0%)	2 (5,90%)	n. s.

* Variável que se afasta significativamente da hipótese de independência.

desta investigação operacional numa empresa da indústria de componentes para automóveis. A metodologia de aplicação prática contou com a colaboração da direcção da empresa e do serviço de saúde ocupacional, que facilitou a resposta dos trabalhadores de forma autónoma e anónima.

Destaca-se, neste estudo, a presença de frequências de sintomatologia músculo-esquelética superior às referidas em estudos semelhantes (Torner, 1988; Stuart-Buttle, 1994; Johansson, 1994).

Enquanto o presente estudo regista valores de prevalência de auto-referência de sintomas nos últimos 12 meses, ao nível da região cervical e dos membros superiores, de 57,7% (70,8% para a região cervical, 62,5% para os ombros, 26,9% para os cotovelos e 70,5% para os punhos/mãos — 83,9% trabalhadores do sexo feminino), outros estudos referidos pela European Agency for Safety and Health at Work (1999) apresentam prevalências bastante inferiores: Blatter *et al.* (1999) referem valores de 39,7%, Otten *et al.* (1998) referem 19%, Jones *et al.* (1998) mencionam 17%, Borg e Burr (1997) apresentam valores parciais para a região cervical (46% para as mulheres), ombros (44% para as mulheres) e punhos/mãos (20% para as mulheres).

Sendo o sexo um factor que influencia os resultados da sintomatologia de LME (Hagberg *et al.*, 1995), no nosso estudo não foi possível isolar a influência desta variável, visto que os operadores de máquina de costura eram na quase totalidade do sexo feminino, ao contrário das outras categorias profissionais.

A frequência de sintomatologia músculo-esquelética é mais elevada nos operadores de máquina de costura e a explicação para estes resultados pensa-se estar relacionada com as diferentes actividades desempenhadas pelas três grandes categorias profissionais. Assim, os operadores, devido à postura permanente em ortostatismo, referem sintomatologia, ao nível dos membros inferiores, significativamente diferente dos outros trabalhadores. Por outro lado, também evidenciam sintomatologia ao nível da coluna cervical, ombros e cotovelos, atribuindo-se estes valores às componentes posturais e biomecânicas exigidas pelo desempenho da actividade, nomeadamente a flexão cervical $> 20^\circ$ (exigências visuais), a elevação dos membros superiores ($> 45^\circ$), o trabalho muscular estático ao nível da articulação dos ombros, a extensão constante do braço e antebraço e o limite articular ao nível dos punhos/mãos; não podem ser desligados deste contexto a duração e o ritmo de trabalho. Estes factos estão seguramente associados ao absentismo verificado.

Ao nível dos trabalhadores dos armazéns e transporte de mercadorias evidenciam-se resultados significativos não somente relacionados com a frequência da

sintomatologia ou intensidade, mas com o absentismo, mais evidente, devido a problemas na coluna cervical e lombar. Estes resultados estão em perfeita consonância com as exigências da sua actividade de trabalho. As posturas assumidas quer durante a carga/descarga nos locais de armazenamento, quer durante a reposição dos materiais nas linhas, frequentemente obrigam a extensões ($> 10^\circ$) da coluna cervical e flexões pronunciadas ($> 45^\circ$) ao nível lombar, associadas à manipulação das cargas.

Alguns estudos (Torner *et al.*, 1988) referem diferenças na sintomatologia referida pelos trabalhadores de acordo com a antiguidade na empresa e a idade. Neste estudo não existem valores que permitam evidenciar influência da antiguidade na referência de sintomatologia, eventualmente pelo facto de ser uma indústria jovem (os trabalhadores têm menos de 3 anos de antiguidade na empresa).

Perante estes resultados, é possível afirmar que a avaliação dos níveis de desconforto e incómodo ou dor com origem no sistema músculo-esquelético está relacionada com o trabalho e as condições em que este é exercido, o que está de acordo com a literatura internacional (Johansson, 1994).

A confirmação desta associação entre a sintomatologia referida e as actividades específicas de cada categoria profissional deverá ser efectuada por processos complementares de identificação, avaliação e registo das LMELT.

Torna-se, deste modo, pertinente que se dê início a um programa de prevenção das LMELT, orientado para uma intervenção ergonómica global, primeiramente nos postos de trabalho de maior risco, incluindo, entre outras medidas, alteração prioritária da postura ortostática para uma postura semi-sentada com apoio isquiático e que permita a liberdade de movimentos e maiores possibilidades de recuperação ao trabalhador.

Seguidamente, a intervenção ergonómica deve orientar-se para os postos de trabalho dos operadores de máquina de costura e intervir nas situações com exigências ao nível cervical (parece-nos que a melhoria das condições de iluminação local diminuirá as exigências visuais), da articulação do ombro (a possibilidade de aproximação do trabalhador à máquina permitirá diminuir a elevação dos membros superiores), do cotovelo (com a aproximação, o trabalhador adoptará uma postura do braço/antebraço dentro dos limites articulares de conforto) e dos punhos/mãos (a introdução de pausas de menor duração, mas mais frequentes, permitirá uma maior recuperação dos tecidos e estruturas anatómicas envolvidas).

Os resultados da avaliação global do estado de saúde dos trabalhadores, efectuada concomitantemente com este estudo, permitem identificar algumas situações

de doença e percepção das condições de trabalho que são fundamentais para a contextualização deste estudo, tornando importante a continuidade do processo de monitorização da sintomatologia das LMELT.

□ Bibliografia

BLATTER, B.; BONGERS, P. — Work related neck and upper limb symptoms : RSI : high risk occupations and risk factors in the Belgian working population. Hoofddorp, The Netherlands : TNO Arbeid Rapport Project, 1999.

BORG, R.; BURR, H. — Danish employees working environment and health study. Copenhagen : National Institute of Occupational Health, 1997.

DICKINSON, C., *et al.* — Questionnaire development : an examination of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. *Applied Ergonomics*. 23 : 3 (1992) 197-201.

HAGBERG, M. — Occupational musculoskeletal stress and disorders of the neck and shoulder : a review of possible pathophysiology. *International Archives of Occupational Environmental Health*. 53 (1984) 269-278.

Hagberg, M., *et al.* — L. A. T. R., les lésions attribuables au travail répétitif. Paris : Éditions Multimondes, 1995.

JOHANSSON, J. — Work-related and non-work-related musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 25 : 4 (1994) 248-251.

JONES, J., *et al.* — Self-reported work-related illness in 1995 : results from a household survey. Sheffield : HSE Books, 1998.

KUORINKA, I., *et al.* — Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 18 : 3 (1987) 233-237.

Kuorinka, I.; Forcier, L. — Work-related musculoskeletal disorders : WMSDs : a reference book for prevention. London : Taylor & Francis, 1995.

Moore, A.; Wells, R.; Ranney, D. — Quantifying exposure in occupational manual tasks with cumulative trauma disorders potential. *Ergonomics*. 34 : 12 (1991) 1433-1453.

OTTEN, F., *et al.* — The risk of developing RSI in the Netherlands. *Continuous Quality of Life Survey*. 11 (1998) 5-19.

Putz, A. — Cumulative trauma disorders : a manual for musculoskeletal diseases of the upper limbs. London : Taylor and Francis, 1988.

RYAN, G. — The prevalence of musculoskeletal symptoms in supermarket workers. *Ergonomics*. 32 (1989) 359-371.

SERRANHEIRA, F.; UVA, A. — Avaliação do risco de lesões músculo-esqueléticas do membro superior ligadas ao trabalho : LMESLT : aplicação dos métodos RULA e Strain Index. *Saúde & Trabalho*. 3 (2000) 43-60.

SIOBAN, D., *et al.* — The prevalence of musculoskeletal complaints among women in Tijuana, Mexico : sociodemographic and occupational risk factors. *International Journal of Occupational and Environmental Health*. 5 (1999) 267-275.

STALHAMMAR, H., *et al.* — Postural, epidemiological and biomechanical analysis of luggage handling in an aircraft luggage compartment. *Applied Ergonomics*. 17 : 3 (1986) 177-183.

STUART-BUTTLE, C. — A discomfort survey in a poultry-processing plant. *Applied Ergonomics*. 25 : 1 (1994) 47-52.

TORNER, M., *et al.* — Musculoskeletal symptoms as related to working conditions among Swedish professional fishermen. *Applied Ergonomics*. 19 : 3 (1988) 191-201.

U. S. DEPARTEMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention — A primer based on workplace evaluations of musculoskeletal disorders. Washington : NIOSH, 1997.

U. S. DEPARTEMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention — WRMSDs Bibliography. Washington : NIOSH, 1995.

UVA, A.; LOPES, M.; FERREIRA, L. — Critérios de avaliação das lesões musculoesqueléticas do membro superior relacionadas com trabalho (LMEMSRT). Lisboa : Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho, 2001 (cadernos avulso; 3).

□ Summary

SELF-REPORTED WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL PAIN AT A LARGE COMPANY IN PORTUGAL

Work-related musculoskeletal discomfort or pain, primarily from high demanding jobs (e. g., specific postures, strain, repetition or wrong break/rest distribution), is an accepted indicator of a risk situation and likely to add to the development of musculoskeletal disorders (MSDs) (Stuart-Buttle, 1994). We evaluated several symptoms of work-related musculoskeletal disorders (WRMSDs) at a large automobile company located near Lisbon in 2001. Data was collected using an adaptation of Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) (Kuorinka *et al.*, 1987). The questionnaire was distributed to all workers by the company occupational health service (response rate 63,2%). The study included 574 workers, aged 18 to 65 (mode 26-33 years), mostly female (83,9%). We found a high prevalence of symptoms and significant differences among several professional categories: (1) sewing operators; (2) warehouse (storage) and merchandise transportation; (3) logistics, quality and offices. Operators reported significantly ($p < 0,05$) more symptoms at the cervical region, shoulders, elbows, hips/thigh, legs/knee and ankle/feet in the last 12 months, and wrists in the last seven days, probably due to work-related activity. These findings seem to indicate that the nature and characteristics of sewing workplaces (cervical flexion $> 20^\circ$, static muscular strain at shoulder level, arm flexion $> 45^\circ$, standing, and high wrist/hand/fingers demands) are linked with these work related self-reported symptoms.

Anexo 1
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)?

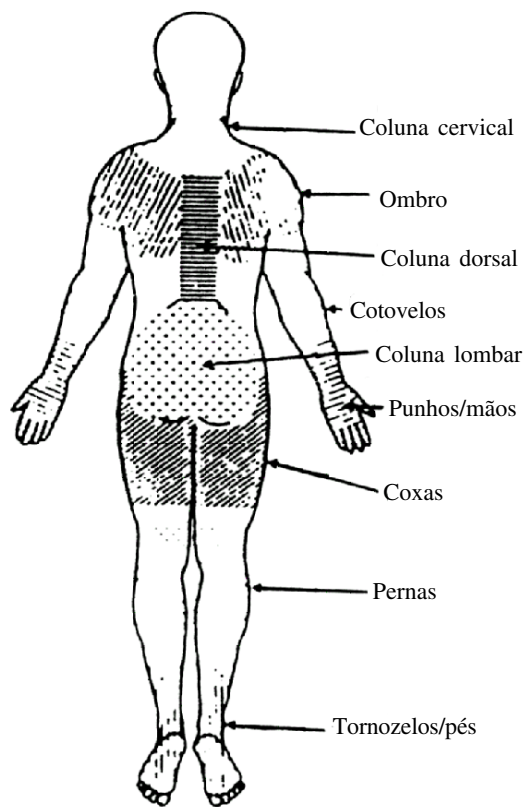
1 Dextro 2 Esquerdino/canhoto 3 Ambidextro

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	1 2 3 4 Não ☐ Sim ☐	2 Coluna cervical	3 Coluna cervical Não ☐ Sim ☐
4 Ombros	1 2 3 4 Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	5 Ombros	6 Ombros Não ☐ Sim ☐
7 Cotovelos	1 2 3 4 Não ☐ Sim ☐ No direito Sim ☐ No esquerdo Sim ☐ Nos dois	8 Cotovelos	9 Cotovelos Não ☐ Sim ☐

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



Exemplo da marcação de intensidade:

1	2
3	4