

**Tabela 5**  
**Medida de Associação entre Fatores de Risco Ocupacionais e a Ocorrência de SMF nos Casos Estudados**

Fator de Risco X SMF	Razão de Prevalência (IC)	p*
Repetição	0,87	NS
Força	0,99	NS
Vibração	1,02	NS
Posição inadequada	1,2	0,05
Esforço estático	1,34	0,0001
AT anterior	0,92	NS

\*  $\chi^2$  ou teste exato de Fisher.

**Tabela 6**  
**Medida de Associação entre Fatores de Risco Ocupacionais e a Ocorrência de Possível SDRC nos Casos Estudados**

Fator de Risco X SDRC	Razão de Prevalência (IC)	p*
Repetição	0,80	NS
Força	1,27	NS
Vibração	0,97	NS
Posição inadequada	0,54	0,02
Esforço estático	1,32	NS
AT anterior	1,68	0,09

\*  $\chi^2$  ou teste exato de Fisher.

o relato de AT prévio foi positiva e significativamente associado ao desfecho ( $RP = 1,68$ ;  $p = 0,09$ ), enquanto a exigência de posição inadequada teria se mostrado protetora ( $RP = 0,54$ ;  $p = 0,02$ ).

A Tabela 7 estratifica as ocupações conforme a exigência predominante de força ou repetição – conforme análise qualitativa das atividades executadas no trabalho.

As Figuras 1 e 2 comparam a ocorrência de SMF e SDRC nos três grupos de ocupações.

Como se vê, a ocorrência de SMF é uniforme nos três estratos. Já para a SDRC, há um nítido efeito de dose-resposta entre exposição e desfecho para ocupações agrupadas conforme a exigência crescente de força ( $\chi^2$  para tendência linear 5,11;  $p = 0,02$ ).

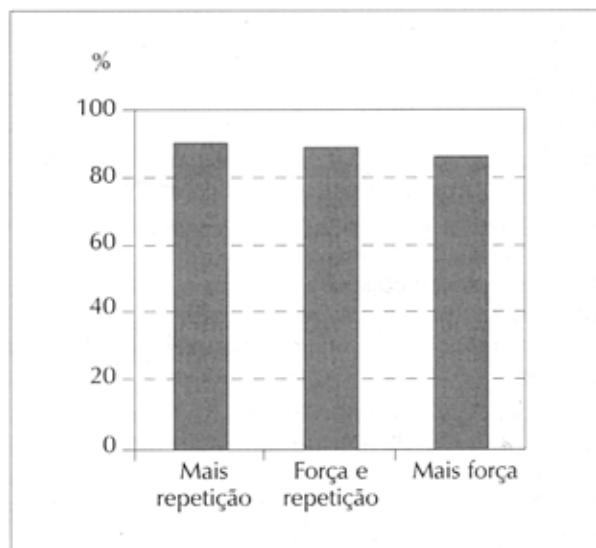
Ainda a ocorrência de AT prévio está significativamente associada à preponderância de força na atividade. Oito de 11 AT ocorreram em ocupações com mais alta exigência de força ( $\chi^2 = 7,58$ ;  $p = 0,023$ ).

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

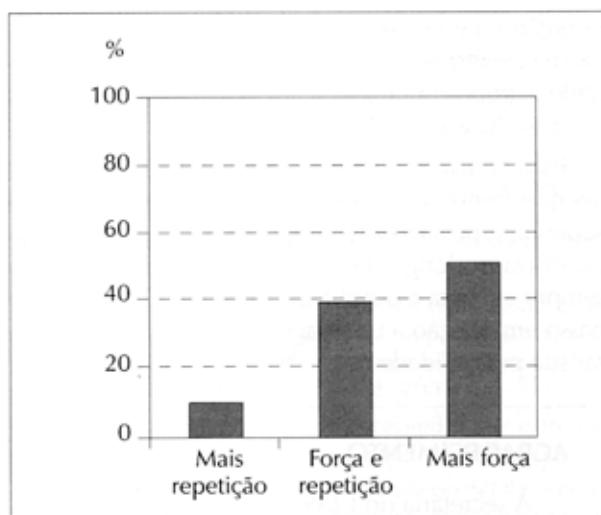
A prevalência de SMF e SDRC nos casos atendidos foi elevada. Cabe ressaltar que esta é uma população

**Tabela 7**  
**Ocupações Agrupadas conforme o Predomínio de Força ou Repetição no Desempenho da Atividade**

Exposição	Ocupação	n
Predomínio de repetição	Secretária, digitadora, outras atividades administrativas	10
Repetição e força	Coladora, costureira, embaladora, gerente de produção, auxiliar de fábrica, montadora, operadora de máquina, operadora de célula, passadeira, revisora de qualidade, massoterapeuta, cabelereira, cozinheira	54
Predomínio de força	Atendente de enfermagem, atendente de nutrição, auxiliar de cozinha, auxiliar de lavanderia, auxiliar de padaria, serviços gerais, doméstica, operadora de trem	37
Total		101



**Fig. 1 – Prevalência de síndrome miofascial em três grupos de ocupações com exigência crescente de força (versus repetição) no desempenho das atividades.**



**Fig. 2 – Prevalência de síndrome de dor regional complexa em três grupos de ocupações com exigência crescente de força (versus Repetições) no desempenho das atividades ( $\chi^2$  para tendência linear = 5,11;  $p = 0,02$ )**

de casos crônicos, na qual 50% têm sintomas há mais de um ano e 25% tiveram episódios anteriores de dor incapacitante. Além disto, o tempo médio de acompanhamento clínico no serviço e a freqüência de consultas por paciente eram elevados, o que favoreceu a identificação dos casos.

Este estudo procurou caracterizar as síndromes regionais e investigar seus determinantes apenas com os recursos usuais da clínica médica. A investigação de fatores de risco ergonômicos foi realizada por resposta do paciente a indagações sobre possíveis exposições: seu trabalho exige força? Seu trabalho exige movimentos repetitivos?, questões de rotina na anamnese ocupacional de portadores de dor osteomuscular. No que concerne à força e à repetição, esta abordagem qualitativa não foi suficiente para discriminar, entre portadores de LER/DORT já diagnosticadas, associações com desfechos específicos, pois o número de respostas positivas é muito alto nestes casos (neste estudo, 93% para repetição e 83% para força). Mas mesmo uma abordagem crua como esta mostrou associação positiva e significativa entre tarefas que exigem sobrecarga estática e posição inadequada e SMF, mas não com SDRC. Ao contrário, o fator posição inadequada mostrou-se protetor com relação à SDRC.

Como vimos, à medida que aumentava a contribuição da força na atividade laboral, aumentava a chance de um diagnóstico de SDRC. Também, nas ocupações com preponderância de força ocorreram mais AT, também associados ao desfecho SDRC.

Combinações variadas de força e repetição possivelmente resultam em diferentes padrões de desgaste das estruturas envolvidas. Mecanismos fisiológicos di-

ferentes podem estar envolvidos nas lesões decorrentes de trabalho físico pesado em comparação ao trabalho monótono<sup>17</sup>. É possível que a exigência de repetição ao longo da jornada de trabalho estabeleça por si só um limite para a força que possa ser dependida em cada movimento. O efeito “protetor” da posição inadequada, estatisticamente significativo na análise da associação com a SDRC, talvez também possa ser entendido neste contexto.

Os resultados apresentados neste estudo confirmam dados da literatura que associam a SMF à sobrecarga estática. É possível que a sobrecarga estática também seja percebida pelas pacientes como posição inadequada (associação significativa entre estes dois fatores no estudo –  $p = 0,03$ ), que, por sua vez, também se mostrou significativamente associada à SMF na análise. Os resultados sugerem ainda que possa haver uma associação entre a ocorrência de SDRC e traumas prévios, bem como com a exigência predominante do emprego de força na execução das atividades laborais. Como se viu, ocupações com maior exigência de força também associavam-se significativamente com relatos de traumas prévios. É possível que, além deles, a exigência de força ocasionasse microtraumas de repetição não imediatamente reconhecidos pelas trabalhadoras como agravos agudos, mas também com potencial para resultar no desenvolvimento de SDRC.

Como a construção nosológica das LER/DORT deu-se inicialmente a partir de casos ocorrendo majoritariamente em digitadores, foram, num primeiro momento, mais associadas a elas as condições decorrentes da repetição de movimentos ao longo da jornada de trabalho (tendinites, tenossinovites, síndromes compressivas). Daí resultou o primeiro nome pelo qual a condição tornou-se conhecida: LER ou Lesões por Esforços Repetitivos. Ao longo dos últimos 15 anos houve, em todo o mundo, o reconhecimento de que a associação entre trabalho e patologia osteomuscular poderia ser mediada não apenas pela repetição, mas também por posições inadequadas, contraturas estáticas e uso excessivo de força<sup>18</sup>, o que justificou a troca na denominação original LER para DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Esta modificação na nomenclatura, no entanto, não resultou em ampliação equivalente da gama de patologias ou de ocupações de risco potencialmente associadas a estas exposições. A OS 606, do INSS, explicitamente exclui a Síndrome Miofascial e a Distrofia Simpático-Reflexa das condições abarcadas pelo denominador DORT. Da mesma forma, os peritos ainda hesitam em considerar a etiologia ocupacional na ausência de repetição do gesto laboral ao longo da toda a jornada de trabalho.

A elevada prevalência de SMF e SDRC entre os casos de LER/DORT em acompanhamento clínico em ambulatório especializado de doenças do trabalho em Porto Alegre sugere que a exclusão destas duas condições da lista de patologias e distúrbios osteomusculares potencialmente decorrentes do trabalho deva ser revista.

A identificação da SDRC em trabalhadoras em ocupações onde a exigência de força era mais importante que a de repetição recomenda a revisão da exigência de repetição ao longo de toda a jornada de trabalho para a caracterização de DORT. As ocupações com mais alta exigência de força são, provavelmente, as mais danosas para os trabalhadores no longo prazo. Elas não só associam-se a relatos de traumas agudos como também a quadros de dor regional mais severos e de pior prognóstico. Ainda, a mesma baixa qualificação que faz de atividades com o uso de força a única opção de

inserção no mercado de trabalho impede a reabilitação na eventualidade de lesão. Talvez este seja na verdade o grupo com maior vulnerabilidade com relação à má evolução dos DORT.

Para concluir, sugere-se aos clínicos e ortopedistas que frente a casos de dor regional em membro superior, especialmente em pacientes que usam força excessiva ao longo da jornada de trabalho, tenham sempre em vista a possibilidade de SDRC. O primeiro passo em direção a um diagnóstico clínico é considerar sua possibilidade.

#### AGRADECIMENTO

À secretária do CIAST Naura Morais, sem a qual esta pesquisa não teria sido possível.

#### SUMMARY

#### *Miofascial Pain Syndrome and Complex Regional Pain Syndrome Among Patients with Work-Related Musculoskeletal Conditions Attending a Public Outpatient Clinic of Worker's Health in Porto Alegre, Brazil – Ergonomic Risk Factors Associated with Regional Pain Syndromes*

**Introduction:** Miofascial Pain Syndromes (MPS) and Complex Regional Pain Syndromes (CRPS) are frequently not recognized in clinical settings, and their work-relatedness is still being built. This study intends to investigate associations between specific ergonomic exposures and Regional Pain Syndromes identified among cases of work-related musculoskeletal conditions. **Methods:** 101 female patients attending a Public Outpatient Clinic of Worker's Health due to work-related musculoskeletal conditions were studied. After identifying MPS and CRPS among those cases, the association between each syndrome and references to specific ergonomic exposures made during the occupational history were measured. The cases were also distributed in three groups, according to the relative preponderance of force versus repetition in the execution of the patients' occupational tasks. **Results:** In this sample, MPS showed a positive significant association with static strength and awkward positions. CRPS showed a significant positive association with previous work-related accidents, and a significant negative association with awkward positions. CRPS also showed a dose-response dependence on the necessary level of strength relative to repetition in the job-tasks. **Conclusions:** Different ergonomic exposures may lead to different pathogenetic consequences upon the musculoskeletal system. A high strength requirement may lead to a significant risk for work-related musculoskeletal conditions, and may be the cause of definitive disability associated with the development of CRPS.

**Key Words:** Occupational Diseases; Cumulative Trauma Disorders; Facial Neuralgia; Causalgia; Clinical Medicine; Epidemiology.

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil. INSS. Diretoria do Seguro Social. Ordem de Serviço n.º 606 de 5/8/1998. Brasília: Diário Oficial da União; 1998.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de Lesões por Esforços Repetitivos – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
- Gerwin RD. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5:412-20.
- Gerwin RD, Shannon S, Hong CZ, Hubbard D, Gevirtz R. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain* 1997; 69:65-73.
- Merskey H, Bogduk N. Complex regional pain syndromes: classification of chronic pain. Description of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Seattle: IASP Press, 1994. p. 40-3.

6. Van de Beek W-JT, Schwartzman RJ, Van Ness SI, De Ihaas EM, van Hiltten JJ. Diagnostic criteria used in studies of reflex sympathetic dystrophy. *Neurology* 2002; 58:522-6.
7. Pitmann DM, Belgrade MJ. Complex regional pain syndrome. *Am Fam Physician* 1997 Dec; 56 (9):2265-70, 2275-6.
8. Paice E. Reflex sympathetic dystrophy. *Br Méd J* 1995; 310:1645-8.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho. Manual de procedimentos para os serviços de saúde. Série A. Normas e Manuais Técnicos n.º 114. Brasília/DF: Ministério da Saúde; 2001.
10. Downs DG. Nonspecific work-related upper extremity disorders. *Am Fam Physician* 1997; 55:1296-302.
11. Azambuja MIR, Tschiedel PSN, Kolinger MDD. Síndrome miofascial e síndrome complexa de dor regional em pacientes com LER/DORT atendidos em ambulatório de saúde do trabalhador do SUS – identificação e caracterização clínica dos casos. *Rev Bras Med Trab* 2004; 2(3):176-84.
12. Putz-Andersson V. Cumulative trauma disorders. Philadelphia: Taylor & Francis; 1988.
13. Malchaire J. Lesões dos membros superiores por trauma cumulativo. Bélgica: Universidade Católica de Louvain; 1998.
14. Hadler NM. Occupational musculoskeletal disorders. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
15. Veldman PHJM, Reynen HM, Arntz IE, Goris RJA. Signs and symptoms of reflex sympathetic dystrophy: prospective study of 829 patients. *Lancet* 1993; 342:1012-6.
16. Reveille JD. Soft-tissue rheumatism: diagnosis and treatment. *Am J Med* 1997; 102(suppl 1A):23S-9S.
17. Sjogaard G, Jensen BR. Patologia muscular por atividade excessiva (overuse). In: Ranney D, Editor. Distúrbios osteomusculares crônicos relacionados ao trabalho. São Paulo: Roca; 2000. p. 16-40.
18. Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity and low back. NIOSH, CDC, US Department of Health and Human Services, DHHS (NIOSH); 2003.