

## LER/DORT: multifatorialidade etiológica e modelos explicativos\*

Luiz Gonzaga Chiavegato Filho<sup>1</sup>  
Alfredo Pereira Jr.<sup>2</sup>

CHIAVEGATO FILHO, L. G.; PEREIRA JR., A. Work related osteomuscular diseases: multifactorial etiology and explanatory models, *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.8, n.14, p.149-62, set.2003-fev.2004.

A brief bibliographic review was undertaken on Repetitive Strain Injury/Work Related Osteomuscular diseases, analyzing the etiological factors involved and current explanatory models. A proposal for a new approach is suggested, integrating the biopsychosocial factors involved in the generation and evolution of such injuries and diseases. This article reflects the idea that the transition from a study of isolated factors to the consideration of the dynamics of the interaction between these factors would allow the current multidisciplinary approach to progress towards a transdisciplinary model.

KEY WORDS: Cumulative trauma disorders; models; multidisciplinary; transdisciplinary; occupational health.

Parte-se de uma breve revisão bibliográfica sobre as LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho), analisando os fatores etiológicos envolvidos e os modelos explicativos vigentes. Discute-se a proposta de uma abordagem integradora de fatores biopsicossociais envolvidos na gênese e evolução das LER/DORT. Considera-se que a transição do estudo dos fatores isolados para a consideração de formas dinâmicas de interação desses fatores possibilitará a evolução da atual abordagem multidisciplinar para um modelo transdisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Transtornos traumáticos cumulativos; modelos; multidisciplinaridade; transdisciplinaridade; saúde ocupacional.

---

\* Texto elaborado a partir de Dissertação de Mestrado (Chiavegato Filho, 2002), pesquisa desenvolvida com apoio do CNPq.

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Sergipe, UFS, e Universidade Tiradentes, UNIT.  
<rafanini@hotmail.com>

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Educação, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, UNESP-Botucatu. <apj@ibb.unesp.br>

## Introdução

As lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT) são um conjunto de doenças que afetam músculos, tendões, nervos e vasos dos membros superiores (dedos, mãos, punhos, antebraços, braços, ombro, pescoço e coluna vertebral) e inferiores (joelho e tornozelo, principalmente) e que têm relação direta com as exigências das tarefas, ambientes físicos e com a organização do trabalho. Verthein & Minayo-Gomes (2000) reportam discordâncias referentes à caracterização desses distúrbios. Vários são os termos utilizados, dependendo do aspecto clínico que se quer enfatizar e do modelo que se quer adotar para lidar com o problema.

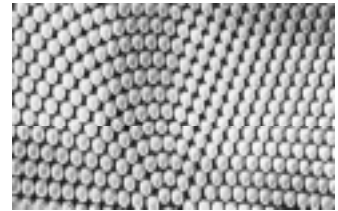
Estudos datados do século XVIII (Ramazzini, 1992) descrevem o sofrimento físico e mental dos escribas e notários acometidos por esses distúrbios. Nas últimas décadas, com as transformações no processo de produção, a reestruturação produtiva (automação do processo de produção), as elevadas exigências de produção, a competitividade exacerbada, as mudanças na gestão do trabalho e as novas políticas de gestão de pessoal, o que antes se restringia aos artesãos, escribas e digitadores, se estende a diversas categorias profissionais. Para Dwyer (2000), vivemos a transição de uma sociedade industrial para uma sociedade pós-industrial, onde se trabalha cada vez menos com a matéria prima e cada vez mais com a informação e o processamento de dados. Em decorrência desses fatores, alguns países, como o Japão, Austrália, Canadá, Estados Unidos da América e o Brasil, enfrentam uma alta incidência desses distúrbios, assumindo um caráter epidêmico (Araújo et al., 1998; Brasil, 2001).

## Revisão bibliográfica

Revedo a literatura<sup>3</sup> sobre as LER/DORT, com base em dissertações de mestrado e teses de doutorado apresentadas nos últimos dez anos, entre 21 trabalhos encontrados foi possível constatar que prevalecem as teses e dissertações de metodologia qualitativa (14), sendo a maior parte destes (oito) estudos de casos e de representações sociais dos portadores de LER/DORT, seguidos por estudos sobre o trabalho em equipes inter ou multidisciplinares, e análises sobre a reabilitação profissional do portador (quatro); entre as análises quantitativas, predominam os estudos epidemiológicos (quatro).

Esses trabalhos constatarem que as LER/DORT constituem um grave problema de saúde pública, de alta e crescente incidência, que apresentam dificuldades na forma de abordagem, na reabilitação e na prevenção. Predomina a controvérsia na caracterização dos quadros referentes às LER/DORT, refletindo as limitações em relação à caracterização dos quadros clínicos e aos aspectos envolvidos na sua causação (Santos Filho & Barreto, 1998). Armstrong et al. (1984, p.199) informam que numerosos estudos em âmbito internacional, durante os últimos cem anos, mostram que “as tendinites são a maior causa de sofrimento do trabalhador cuja atividade é manual, bem como de indenização trabalhista”.

No Brasil, não dispomos de um banco de dados epidemiológicos que



<sup>3</sup> Utilizando os bancos de dados da USP, UNIFESP, UNICAMP e LILACS, em 2000, busca pela palavra-chave: LER/DORT.

cubra a totalidade dos trabalhadores. De acordo com os próprios órgãos governamentais, os levantamentos estatísticos oficiais não retratam o quadro real de como adoecem os trabalhadores, sem contar a subnotificação no registro do número de acidentes do trabalho e de doenças profissionais (Alves & Luchesi, 1992; Reis et al., 2000). Com exceção de alguns serviços municipais e estaduais especializados em saúde do trabalhador, não encontramos dados que possam dar a devida dimensão ao fenômeno das LER/DORT no Brasil (Pinheiro et al., 1995; Santos Filho & Barreto, 1998; Reis et al., 2000). Segundo informações do Ministério da Saúde (Brasil, 2000), o sistema nacional de informação do Sistema Único de Saúde não inclui os acidentes de trabalho em geral e nem as LER/DORT em particular. Os dados disponíveis para análise são provenientes do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS, 2000), que se referem apenas aos trabalhadores do mercado formal (menos de 50% da população economicamente ativa), coletados para fins pecuniários e não epidemiológicos. Como é possível observar na tabela 1, o grupo das tenossinovites e sinovites no qual foram codificadas as LER/DORT é predominante. Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2000), esses dados, que indicam a prevalência das LER/DORT, e os da tabela 2, sugerem que o aumento de casos de doenças ocupacionais registrados pela Previdência Social, a partir de 1992, deu-se por conta dessas afecções.

**Tabela 1** - Distribuição de acidentes de trabalho no Brasil em 1997

Natureza da Lesão	Típico	Trajeto	Doenças	Total
Sinovite e tenossinovite	2.605	156	9.527	<b>12.258</b>
Condições suspeitas não especificadas	1.823	261	677	<b>2.761</b>
Lumbago	2.727	92	241	<b>3.060</b>
Convalescença	5.047	926	176	<b>6.149</b>

Fonte: Comunicação de Acidentes de Trabalho, CAT, DATAPREV.

Segundo o Programa Nacional de Prevenção às LER/DORT (UOL, 2002), esses distúrbios atingem o trabalhador no auge de sua produtividade e experiência profissional. A maior incidência ocorre na faixa etária de trinta a quarenta anos. As categorias profissionais que encabeçam as estatísticas são bancários, digitadores, operadores de linha de montagem, operadores de telemarketing, secretárias, jornalistas, entre outros, sendo as mulheres as mais atingidas. Santos Filho & Barreto (1998, p.559) também apontam algumas limitações desses estudos, como a falta de padronização e rigor na definição e identificação dos casos; não diferenciação segundo a

**Tabela 2** - Distribuição de doenças ocupacionais no Brasil (1982 a 1997)

Ano	Frequência
1982	2.766
1983	3.016
1984	3.233
1985	4.006
1986	6.014
1987	6.382
1988	5.025
1989	4.838
1990	5.217
1991	6.281
1992	8.299
1993	15.417
1994	15.270
1995	20.646
1996	34.889
1997	29.707
<b>Total</b>	<b>171.006</b>

Fonte: Boletim Estatístico de Acidentes do Trabalho - BEAT, INSS, 1997.

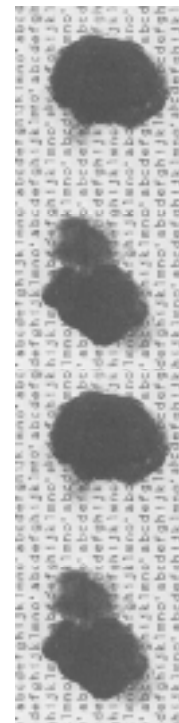
especificidade e gravidade clínica; inclusão de casos prevalentes e incidentes no mesmo estudo; imprecisão e precariedade na definição e nomenclatura dos fatores de exposição e de confusão relevantes; limitação metodológica dos desenhos adotados; falta de estudos epidemiológicos para avaliação do efeito dos procedimentos de prevenção e tratamentos adotados na prática médica até então, e falta de abordagem da dimensão temporal na grande maioria dos estudos conduzidos, dificultando muito a avaliação da real implicação dos fatores identificados na produção das doenças afetadas.

### A etiologia das LER/DORT

Não há uma causa única para a ocorrência de LER/DORT. Há fatores psicológicos, biológicos e sociológicos envolvidos na gênese desses distúrbios. Inicialmente as LER/DORT eram reconhecidas como decorrentes preponderantemente das condições de trabalho. Com o aumento explosivo da incidência entre várias categorias profissionais, surgiram novas correntes explicativas. Na Austrália, por exemplo, essa transformação levou ao questionamento da sua ligação com o trabalho, surgindo explicações psicológicas e biológicas do distúrbio, ou mesmo sua 'psiquiatrização' (Verthein & Minayo-Gomes, 2001). O debate atual tende para o reconhecimento da multideterminação dessa afecção (Sato et al., 1993; Lima & Oliveira, 1995; Dias, 1995; Kuorinka & Forcier, 1995; Martin & Bammer, 1997; Araújo et al., 1998; Settimi et al., 1998; Borges, 1999; Brasil, 2000; 2001; Assunção & Almeida, 2003). Esses autores admitem que não é possível determinar com precisão, a priori, quais fatores, sejam psicológicos, sociológicos ou biológicos, estariam envolvidos na configuração desses distúrbios. Tampouco, determinar de que forma esses fatores interagem e qual é a proporção de responsabilidade de cada um deles.

No entanto, ainda subsistem abordagens parciais, que não consideram a integração entre os fatores apresentados, acarretando graves distorções no diagnóstico, no tratamento e na prevenção, trazendo prejuízos aos portadores desses distúrbios (Araújo et al., 1998; Settimi et al., 2000). Na discussão dessa problemática, seguiremos a orientação de Lima (1998; 2000), apresentando as abordagens parciais sobre a concepção das LER/DORT, distribuídas em três grupos: o viés psicológico, o sociológico e o biológico.

Incluem-se, na visão psychologizante, os trabalhos que alegam serem as LER/DORT decorrentes de processos psíquicos, geralmente desvinculados das condições e da organização do trabalho, ou de uma predisposição psíquica oriunda de características específicas da personalidade. Alguns trabalhos com este tipo de visão unidimensional, que privilegia os aspectos psicológicos, sugerem a inexistência dos distúrbios biológicos e afirmam que a origem das LER/DORT está na intenção de fugir de problemas e traumas psicológicos, não necessariamente ligados ao ambiente profissional (Martin & Bammer, 1997). Nesta perspectiva, destacam-se os trabalhos que sustentam a hipótese da 'conversão histérica' ou 'neurose histérica', concebendo as LER/DORT como consequência de uma somatização ou expressão da insatisfação de necessidades e desejos não realizados (Lucire, 1986; Almeida, 1995). Os portadores de LER/DORT, para se livrarem de



seus sintomas, segundo esta teoria, deveriam submeter-se a um tratamento psicoterápico, que possibilitasse a lembrança das situações traumáticas que deram origem aos sintomas histéricos e sua superação. Ao considerar as características subjetivas do processo de adoecimento, esta concepção descaracteriza o vínculo com o trabalho, apresentando o portador do distúrbio como naturalmente predisposto. Transfere para o sujeito a responsabilidade do adoecer, culpando-o pelo descuido com a saúde, pela não utilização dos equipamentos de segurança, pelos seus problemas pessoais etc. (Verthein & Minayo-Gomes, 2001).

Algumas abordagens oriundas da psicossociologia, da psicopatologia do trabalho e da ergonomia francesa, segundo Araújo et al. (1998), investigam a relação entre o biológico, o psicológico e o social, mediante o 'processo de individuação da doença', ou seja, a forma pela qual os processos sociais e as determinações gerais do contexto profissional e afetivo se manifestam no indivíduo. Neste caso, situações que envolvem uma ansiedade excessiva (p. ex., uma organização de trabalho rígida e opressora) propiciam condições de sofrimento e manifestações de somatização. Quando o sujeito ou o trabalhador não é capaz de dar vazão a essas sensações ansiogênicas no próprio trabalho ou atividade, a manifestação somática vem à tona (Almeida, 1995; Dejours, 1987; Inselin & Pezê, 1996). Settimi et al. (2000, p.21) apontam para a "*falta de consistência dessa teoria com estudos populacionais, restando apenas o caráter especulativo na construção de seus conceitos*".

As LER/DORT, em uma visão psicossomática, poderiam estar ligadas a um comportamento compulsivo, que só se expressaria diante de uma organização do trabalho patogênica, ou seja, a organização do trabalho aproveitaria e estimularia o trabalhador com este perfil, gerando os problemas decorrentes (Araújo et al., 1998; Lima, 2000). Na mesma direção, Sato et al. (1993) argumentam que os traumas psicológicos, a culpa e a baixa auto-estima são conseqüências desta doença e não pilares de uma personalidade naturalmente predisposta a adoecer. Estudos realizados por Araújo et al. (1998) constatam que aspectos relativos à personalidade, tais como perfeccionismo, elevado senso de responsabilidade, busca excessiva de reconhecimento (aumentando a produção e acelerando o ritmo de trabalho), submissão às exigências de produção e de qualidade, podem contribuir para o desenvolvimento desses distúrbios. Todavia, estes fatores isolados não geram a doença, o que reafirma a necessidade de integrá-los aos demais aspectos determinantes das LER/DORT.

A perspectiva sociologizante diz respeito aos trabalhos que atribuem aos contextos socioeconômico e cultural um papel preponderante na determinação da gênese das LER/DORT. Nesta visão destacam-se, principalmente, duas correntes de pesquisa, os discursos da iatrogênese social e da simulação (Martin & Bammer, 1997). Nessas abordagens afirma-se que as LER/DORT são, na verdade, simulações, que se caracterizam, na maior parte das vezes, como artifícios utilizados pelos empregados no conflito social com seus patrões, no contexto do trabalho, tendo em vista benefícios relacionados ao salário, autonomia, ritmo de produção etc. Trata-se de uma questão delicada, pois não há como verificar, de maneira

definitiva, a presença ou não da dor (Scarf & Wilcox, 1984; Ireland, 1986; Bell, 1989; Oliveira, 1999). Também é difícil visualizar os benefícios ou 'ganhos secundários' do trabalhador com esta simulação, uma vez que a vida de quem possui o diagnóstico confirmado de LER/DORT não é fácil; muito pelo contrário, enfrenta conseqüentemente inúmeros preconceitos, até da própria família, e dificuldades de reinserção profissional e social.

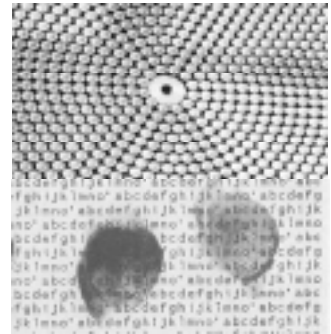
As doenças iatrogênicas sociais são aquelas causadas por condições sociais específicas. Os proponentes deste conceito não negam a existência de um distúrbio, mas recusam o estabelecimento de um nexos com as condições e organização do trabalho (Cleland, 1987; Spillane & Deves, 1987; Oliveira, 1999). Além disso, esta corrente acredita na possibilidade de caracterização de uma 'dor normal' como sendo um caso de LER/DORT. Isto seria decorrente do incentivo ou encorajamento de sindicatos e colegas de profissão ou de alguns profissionais da saúde, visando, de alguma forma, trazer benefícios ou ganhos secundários aos trabalhadores, como uma compensação monetária por sofrimento ou incapacidade.

Dentro da visão sociológica das LER/DORT, inclui-se também, a abordagem marxista do distúrbio. Nessa perspectiva, as doenças emergem como conseqüência iminente e necessária da lógica de produção capitalista. As LER/DORT seriam encaradas como uma construção social, resultante do conflito de classes e de movimentos sociais dos trabalhadores (Bammer & Martin, 1988; 1992).

Finalmente, a visão biologizante é aquela que confere aos fatores fisiopatológicos, biomecânicos, ou seja, às características biofísicas dos indivíduos e características materiais do trabalho, as determinações sobre a gênese das LER/DORT, desconsiderando os aspectos subjetivos e sociais desse distúrbio (Quintner & Elvey, 1991; Cohen et al., 1992; Dennett & Fry, 1988). Trata-se da visão mais aceita pelos profissionais de saúde. Admite-se a lesão dos músculos, tendões ou nervos, responsabilizando-se os movimentos repetitivos, o uso excessivo de força ou movimentos rápidos, ou uma combinação desses fatores. O problema é que, muitas vezes, não há sinais objetivos que caracterizem a doença, o que dá margem a interpretações como as citadas acima, que negam o distúrbio, que sugerem a simulação etc. (Martin & Bammer, 1997).

### A questão da multifatorialidade

No diagnóstico, prevenção e tratamento das LER/DORT pelas equipes de profissionais do sistema de saúde, tem-se adotado recentemente a perspectiva da multideterminação desses distúrbios, ou seja, de que são afecções multifatoriais cuja abordagem exige investigação das dimensões biomecânicas, cognitivas, sensoriais e afetivas da atividade de trabalho. O Ministério da Saúde (Brasil, 2000) orienta para a constituição de uma equipe multidisciplinar, dentro dos serviços especializados, baseada nesta abordagem multifatorial, para investigação do diagnóstico, prevenção e tratamento. O diagnóstico das LER/DORT é essencialmente baseado no histórico ocupacional e no exame clínico e físico dos pacientes (Assunção & Rocha, 1993; Brasil, 2000; Assunção & Almeida, 2003). Se possível, considera-se importante realizar também uma análise ergonômica do



trabalho realizado pelo indivíduo que apresenta os sintomas (Settimi et al., 2000).

Muitas vezes, os portadores de LER/DORT “*apresentam quadros clínicos onde os sintomas e a dor crônica não condizem com os resultados do exame clínico*” (Merlo et al., 2001, p.25). Seu maior sintoma é a própria dor do paciente, que pode apresentar, ainda, queixas de parestesias, edema, perda da força muscular e/ou diminuição dos controles dos movimentos. Segundo Assunção & Almeida (2003, s/p), a dor não segue curso linear e não tem estágios definidos. Ela depende de interações entre a percepção do sintoma, suas interpretações, expressão e os comportamentos de defesa. Neste contexto os “*fatores culturais e sociais devem ser considerados. A sensação dolorosa é acompanhada de reações cognitivas e emocionais, podendo explicar o comportamento do indivíduo*”.

Na evolução do quadro clínico, em relação ao estabelecimento da sintomatologia, com base no desenvolvimento da dor e da capacidade funcional do paciente, pode-se estabelecer graus que variam do I ao IV. O nível I corresponderia a uma sensação de peso e desconforto do membro afetado, com caráter ocasional, enquanto o nível IV corresponderia a uma dor forte e um sofrimento intenso, com manifestação de edema persistente e aparente deformidade (Verthein & Minayo-Gomes, 2000).

O tratamento ideal é considerado como resultante da colaboração de diversos profissionais (psicólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, enfermeiros, acupunturistas, assistentes sociais, médicos e ergonomistas), ou seja, de uma equipe multidisciplinar, que deve responsabilizar-se pela avaliação de cada um dos casos atendidos e pela definição de um procedimento terapêutico individualizado correspondente (Assunção & Almeida, 2003; Brasil, 2000). Esta equipe deve orientar e informar o paciente acerca de sua condição e contexto, visando uma participação ativa deste no processo de recuperação; propiciar emancipação e autonomia do paciente em relação ao tratamento adequado a sua sintomatologia; discutir as repercussões das LER/DORT no seu cotidiano familiar e social; possibilitar a ressignificação da doença, seus determinantes e suas conseqüências, diminuindo a ansiedade, angústia e depressão do cotidiano; aumentar gradativamente a capacidade laboral e possibilitar o seu retorno ao trabalho (Ribeiro, 1997a, 1997b, 1997c). As atividades a serem desenvolvidas e que englobariam esses objetivos, incluem a terapia corporal, fisioterapia, acupuntura, grupos de informação e aconselhamento, grupos terapêuticos, tratamento medicamentoso etc. (Brasil, 2000; Merlo et al., 2001).

A abrangência de todos esses aspectos no tratamento deve-se à pouca eficácia dos tratamentos isolados e à conduta dos portadores de LER/DORT, que freqüentemente, apresentam dependência, passividade, resignação. Com o surgimento das LER/DORT, há uma desestruturação da identidade, freqüentemente seguida de quadros graves de depressão. Neste caso, a possibilidade de uma reavaliação da vida afetiva e profissional pode ocorrer durante as atividades de reabilitação, ou ser incluída como parte de um programa interdisciplinar de recuperação (Dias, 1995; Lima & Oliveira, 1995; Duarte, 1998; Borges, 1999). Os programas de prevenção das LER/DORT são considerados eficientes e consistentes se todos os aspectos,



organizacionais, ergonômicos, psicossociais e biomecânicos, forem considerados simultaneamente, sendo esta a melhor forma de obter os resultados positivos esperados.

Uma ação preventiva pode ser construída baseando-se numa abordagem de natureza ergonômica, organizacional ou psicossocial (Miranda & Dias, 1999). No caso do ambiente de trabalho, quando se fala em prevenção, as empresas, em sua maioria, preferem trabalhar apenas com aspectos biomecânicos, pelas mudanças nos equipamentos e no mobiliário e de uma orientação para a correção de posturas, ignorando os aspectos ligados à organização do trabalho. Esta postura pode contribuir para piorar ou não resolver o quadro clínico dos distúrbios, dependendo da configuração que se obtém dos outros fatores determinantes das LER/DORT no local de trabalho (Araújo et al., 1998).

### Da multidisciplinaridade à transdisciplinaridade

As LER/DORT desafiam as condutas médicas tradicionais, pois são multideterminadas, exigindo investigações dos aspectos biomecânicos, cognitivos, afetivos, entre outros, da atividade desenvolvida pelos pacientes, dificultando a atuação dos profissionais da saúde, “*preparados para trabalhar sob a égide do paradigma reducionista biológico da medicina*” (Assunção & Almeida, 2003, s/p). Para constituição de uma agenda de pesquisas para o caso das LER/DORT, Sato (2001) sugere tratar-se de um problema de saúde pública que denuncia a insuficiência dos paradigmas e práticas dessa área, exigindo a criação de um campo multidisciplinar nos serviços públicos de saúde (Sato, 2001).

As abordagens das LER/DORT que reduzem sua etiologia a um único tipo de fator causal não estão encontrando respostas satisfatórias em relação ao diagnóstico, tratamento e à cura. Pelo que foi apresentado, pode se constatar que as LER/DORT não se enquadram em um paradigma médico de interpretação do processo saúde-doença baseado na causalidade linear, em que seria possível encontrar uma causa única para cada tipo de doença. Daí surge a necessidade de conhecer e valorizar abordagens integradoras que considerem não só o caráter físico e biológico, mas, também, o contexto geral da doença, ou seja, as dimensões sócio-histórica e psicológica. Segundo Minayo (1994), o primeiro passo para a configuração de uma abordagem integradora é considerar o objeto de nossas pesquisas como sendo histórico, estabelecendo-se a partir de variáveis relativas a um momento específico, num determinado espaço e numa dada sociedade, ou seja, circunstancial e de acordo com o contexto. Isto proveria o objeto de investigação, no caso as LER/DORT, de valores ligados a uma dinâmica e a uma intencionalidade.

Contudo, em uma equipe inter ou multidisciplinar cada especialidade tem sua prática discursiva definida, dificultando a integração de conhecimentos e práticas, o que torna necessário estabelecer parâmetros que possibilitem a comunicação, pois as fronteiras metodológicas não deveriam implicar domínios de investigação excludentes (Spink, 1992). Para que se possa compreender a saúde e a doença, é preciso reconhecer a multiplicidade de fatores desencadeadores das patologias nos seus aspectos biológicos, psicológicos, naturais e sociais. A superação da fragmentação

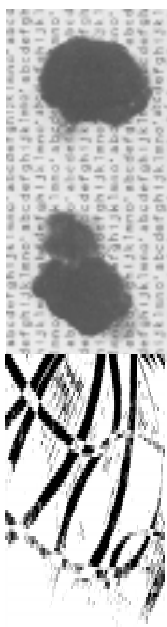




começaria pela aceitação e incorporação das diferenças entre esses aspectos (Spink, 1992; Fontes, 1995). Algumas armadilhas devem ser evitadas, como agrupar disciplinas e elaborar conclusões superficiais sobre a comunicação e articulação entre elas, tratando-as como um avanço do paradigma e não como uma ruptura (Palma & Mattos, 2001). Desta forma, Spink (1992, p.22) reporta que mesmo a formação de equipes multiprofissionais nos serviços de saúde, apesar de conceitualmente importante, na prática não está obtendo sucesso, pois *“acabam por perpetuar a fragmentação do atendimento prestado ao paciente adotando uma divisão tácita de competências e práticas”*.

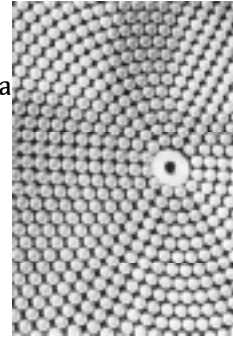
Pesquisadores da área da saúde pública concordam que a superação do paradigma reducionista, bem como da submissão e dependência à clínica e ao modelo médico, representam o alvo de uma importante missão a ser cumprida (Paim & Almeida Filho, 2000; Palma & Mattos, 2001). Assim sendo, percebe-se a necessidade de uma nova abordagem que consiga reunir e articular as diversas dimensões do processo saúde-doença (Spink, 1992; Minayo, 1994). As equipes multidisciplinares de saúde são capazes de dar conta dos diversos aspectos das LER/DORT, mediante o esforço cooperativo entre os profissionais de diversas especialidades. Entretanto, para se avançar no entendimento teórico deste problema é preciso ainda formular novas hipóteses e realizar novos estudos empíricos, enfocando as formas dinâmicas de interação entre tais aspectos. Considerando que *“um fenômeno permanece inexplicável enquanto o âmbito da observação não for suficientemente amplo para incluir o contexto em que o fenômeno ocorre”* (Beavin, 1967, p.18), um avanço no entendimento das LER/DORT implicaria a consideração de uma noção de sistema: *“um todo organizado produz qualidades e propriedades que não existem nas partes tomadas isoladamente”* (Morin, 2000, p.17). Nesse caso, a auto-organização de um sistema também é fundamental, pois *“sugere uma causalidade circular onde o próprio efeito volta à causa”* (Morin, 2000, p.18). Para compreender o portador das LER/DORT e seu contexto como um sistema que se auto-organiza, é preciso transitar para uma abordagem *transdisciplinar*, na qual os pesquisadores efetivamente integrem os conteúdos temáticos envolvidos na etiologia e terapêutica das LER/DORT, não se restringindo a uma justaposição de conhecimentos e habilidades profissionais.

Segundo a teoria dos sistemas auto-organizados, o nosso organismo está, continuamente, interagindo, numa via de mão dupla, com seu ambiente físico e natural, que o influencia ininterruptamente, obrigando-o a responder criativamente aos desafios ambientais surgidos. As respostas, entretanto, não são determinadas pelo ambiente, mas pela interação dos sub-sistemas componentes do organismo. Como seria esta interação no caso das LER/DORT? Segundo Berlinguer (1988), a doença é um sinal de rompimento de um equilíbrio, individual e coletivo, levando a uma necessidade, por parte do paciente, de rever e reestruturar toda sua identidade social, moral, ética, cultural, familiar etc. Isto é corroborado por resultados de pesquisas sobre a trajetória do portador desses distúrbios, desde a desestruturação psicossocial até a configuração de um novo padrão de vida (Sato et al., 1993; Lima & Oliveira, 1995; Araújo et al., 1998;



Duarte, 1998; Borges, 1999; Magalhães, 1999). A doença pode ser considerada como uma 'perturbação' que impõe, na história de vida das pessoas, uma reconstrução dos fatores determinantes de si mesmo e que, por isso, requer a verificação de conteúdos e de relações que contêm a identidade até então gestada no decorrer da história de vida de cada um.

Dessa maneira, admite-se que, na história de vida de uma pessoa, as LER/DORT, mesmo que sejam, inicialmente, deflagradas por um único fator (biológico, social ou psicológico), ao longo do tempo este evento inicial irá afetar as demais dimensões em que se desenrola a história individual. Portanto, qualquer que seja a causa inicial das LER/DORT, no atendimento aos portadores dessa afecção, o profissional da saúde pode observar que essas dimensões se articulam de modo inextricável no processo de adoecer. Assim sendo, uma abordagem terapêutica que leve em conta *a dinâmica temporal das interações* entre os fatores poderia ter maiores chances de ser bem sucedida. Tal abordagem pode ser exemplificada por relato feito por Rosemberg & Minayo (2001) de atendimento em saúde, em que, diante da insuficiência do atendimento tradicional oferecido à paciente, adotaram abordagem transdisciplinar. Baseando-se no relato de história de vida da paciente, construíram novo diagnóstico e estabeleceram novo tratamento, conseguindo encontrar soluções mais eficazes. Desse modo, de acordo com Fontes (1995, p.71), a saúde pode ser definida como



um estado de equilíbrio dinâmico que envolve as realidades físicas e psíquico-mentais dos indivíduos em suas interações com o meio ambiente natural e social. Portanto, a saúde e a doença são ambas partes integrantes da auto-organização de um sistema vivo.

A construção de uma abordagem transdisciplinar depende diretamente da habilidade e invenção criativa de cada pesquisador; da capacidade de reunir, organizar e articular os fatores que dão ao objeto seu caráter provisório e singular (Morin, 1998). São qualidades que requerem do pesquisador autonomia e independência para tomar decisões e responsabilidade dos seus pares para avaliar e controlar todo o processo de construção desta abordagem. Assim, sugerimos que, em futuras investigações, a concepção de uma abordagem transdisciplinar da dinâmica do processo saúde/doença deva ser considerada como fundamental na construção de seus objetivos, hipóteses e metodologias.

#### Referências

- ALMEIDA, M.C. Características emocionais determinantes das LER. In: CODO, W.; ALMEIDA, M.C. (Orgs.) LER: diagnóstico, prevenção e tratamento: uma abordagem interdisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1995. p.24-56.
- ALVES, S.; LUCHESI, G. Acidentes de trabalho e doenças profissionais no Brasil: a precariedade de informações. *Inf. Epidemiol. SUS*, v.1, n.3, p.5-19, 1992.
- ARAÚJO, J.N.G.; LIMA, M.E.A., LIMA, F.P.A. (Orgs.) LER: dimensões ergonômicas, psicológicas e sociais. Belo Horizonte: Health, 1998.
- ARMSTRONG, T. J.; CASTELLI, W. A.; EVANS, F. G.; DIAZ-PEREZ, R. Some histological changes in Carpa

- Tunnel contents and their biomechanical implications. **J. Occup. Med.**, v.26, n.3, p.197-201, 1984.
- ASSUNÇÃO, A. A.; ROCHA, L. E. Agora...até namorar fica difícil: uma história de lesões por esforços repetitivos. In: ROCHA, L.E.; RIGOTTO, R.M.; BUSCHINELLI, J.T.P. (Orgs) **Isto é trabalho de gente?:** vida, doença e trabalho no Brasil. São Paulo: Vozes, 1993. p.461-93.
- ASSUNÇÃO, A. A.; ALMEIDA, I. M. Doenças osteomusculares relacionadas com o trabalho: membro superior e pescoço. In: MENDES, R. (Org) **Patologia do trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2003. p.1501-39.
- BAMMER, G.; MARTIN, B. The arguments about RSI: an examination. **Community Health Stud.**, v.12, n.3, p.348-58, 1988.
- BAMMER, G.; MARTIN, B. Repetition strain injury in Austrália: medical knowledge, social movement and the facto partisan ship. **Soc. Probl.**, v.39, n.3, p.219-37, 1992.
- BEAVIN, J. H.; JACKSON, D. D.; WATZLAWICK, P. **Pragmática da comunicação humana:** um estudo dos padrões, patologias e paradoxos da interação. São Paulo: Cultrix, 1967.
- BELL, D. S. Repetition strain injury: an iatrogenic epidemic of simulated injury. **Med. J. Aust.**, v.151, p.280-4, 1989.
- BERLINGUER, G. **A doença**. Tradução Virginia Gawryszwski. São Paulo: Cebes-Hucitec, 1988.
- BORGES, L. H. **Sociabilidade, sofrimento psíquico e LER em processos de trabalho repetitivo:** estudo de caixas bancários. 1999. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de Lesão por Esforço Repetitivo:** distúrbios osteomusculares relacionados ao Trabalho. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Lesões por esforços repetitivos (LER):** distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Brasília: Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, 2001.
- CHIAVEGATO FILHO, L. G. **Contribuindo para uma abordagem integradora do processo saúde/doença:** o caso das LER/DORT. 2002. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.
- CLELAND, L. G. RSI: a model of social iatrogenia. **Med. J. Aust.**, v.147, n.7, p.236-9, 1987.
- COHEN, M. L.; ARROYO, J. F.; CHAMPION, G. D.; BROWNE, C. D. In search of the pathogenesis of refractory cervicobranhial pain syndrome: a deconstruction of the RSI phenomenon. **Med. J. Aust.**, v.156, p.432-6, 1992.
- DEJOURS, C. **A loucura do trabalho:** estudo de psicopatologia do trabalho. Tradução Ana Isabel Paraguay; Leda Leal Ferreira. São Paulo: Cortez/Oboré, 1987.
- DENNETT, X.; FRY, H. J. H. Overuse syndrome: a muscle biopsy study. **Lancet**, v.1, p.905-8, 1988.
- DIAS, M. D. A. **Saúde do trabalhador:** uma questão de cidadania: estudo de caso com portadores de Lesões por Esforços Repetitivos (LER). 1995. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.
- DUARTE, J. C. **O movimento da consciência de um trabalhador atingido por LER.** 1998. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo.
- DWYER, T. LER no setor de serviços, sucessor de doenças de trabalho industrial, precursor de doenças de uma sociedade informacional: uma perspectiva da sociologia-política. In: SZNELWAR, L. I.; ZIDAN, L. N. (Orgs) **O trabalho humano com sistemas informatizados no setor de serviços**. São Paulo: Plêiade, 2000. p.137-48.



- FONTES, O. L. **Além dos sintomas**: superando o paradigma saúde e doença. Piracicaba: UNIMEP, 1995.
- IRELAND, D. C. R. Repetitive strain injury. **Aust. Fam. Physician**, v.15, p.415-8, 1986.
- ISELIN, F.; PEZÉ, M. Le canal carpien, partie émergée de l'iceberg. **La main**, n.2, p.133-6, 1997.
- KUORINKA, I.; FORCIER, L. (Eds) **Work related musculoskeletal disorders (WMSDs)**: a reference book for prevention. London: Taylor & Francis, 1995.
- LIMA, A. B.; OLIVEIRA, F. Abordagem psicossocial da L.E.R.: ideologia da culpabilização e grupos de qualidade de vida. In: CODO, W.; ALMEIDA, M.C. (Orgs) **L.E.R.:** diagnóstico, tratamento e prevenção: uma abordagem interdisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1995. p.136-59.
- LIMA, M. E. A. A dimensão psicológica. In: ARAÚJO, J.N.G.; LIMA, M.E.A.; LIMA, F.P.A. (Orgs) **LER:** dimensões ergonômicas, psicológicas e sociais. Belo Horizonte: Health, 1998. p.201-17.
- LIMA, M. E. A. **Saúde mental e L.E.R.:** a dimensão psicológica das L.E.R. Belo Horizonte, 2000. Mimeografado.
- LUCIRE, Y. Neurosis in the workplace. **Med. J. Aust.**, v.145, n.6, p.323-7, 1986.
- MAGALHÃES, L.V. **A dor da gente**: representações sociais sobre as lesões por esforços repetitivos. 1999. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- MARTIN, B.; BAMMER, G. When experts disagree. In: DON RANNEY, M.D. (Org.) **Chronic musculoskeletal injuries in the workplace**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1997. p.101-13.
- MERLO, A. R. C.; JACQUES, M. G. C.; HOEFEL, M. G. L. Trabalho de grupo com portadores de LER/DORT: relato de experiência. **Psicol. Reflex. Crít.**, v.14, n.1, p.253-58, 2001.
- MINAYO, M.C.S. (Org) **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MIRANDA, C. R.; DIAS, C. R. L.E.R.: lesões por esforços repetitivos: uma ação preventiva. **Rev. Cipa**, v.22, n.236, p.32-49, 1999.
- MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- MORIN, E. Complexidade e ética da solidariedade. In: CASTRO, G. CARVALHO, E. A.; ALMEIDA, M. C. (Orgs.) **Ensaio de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 2000. p.15-24.
- OLIVEIRA, J.T. LER: lesão por esforços repetitivos. Um conceito falho e prejudicial. **Arq. Neuro-psiquiatr.**, v.57, n.1, p.126-31, 1999.
- PAIM, J.S.; ALMEIDA FILHO, N. **A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva**. Salvador: Casa da Qualidade Editora, 2000.
- PALMA, A.; MATTOS, U. A. O. Contribuições da ciência pós-normal à saúde pública e a questão da vulnerabilidade social. **Hist. Ciênc. Saúde**, v.8, n.3, p.567-90, 2001.
- PINHEIRO T. M. M.; MARTINS JR., J. S.; MARINHO, C. C. OADP em dados: perfil da demanda atendida em 1994. **Bol. ADP**, v.2, p.6-10, 1995.
- QUINTNER, J. ; ELVEY, R. The neurogenic hypothesis of RSI. In: BAMMER, G. (Eds) **Discussion papers on the pathology of work-related neck and upper limb disorders and the implications for diagnosis and treatment**. Canberra: National Centre for Epidemiology and Population Health, Australian National University, 1991. Working Paper 24.
- RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. Tradução Raimundo Estrela. São Paulo: Fundacentro, 1992.
- REIS, R. J.; PINHEIRO, T. M. M.; NAVARRO, A.; MARTIN, M. M. Perfil da demanda atendida em ambulatório de doenças profissionais e a presença de Lesões por esforços repetitivos. **Rev. Saúde Pública**, v.34, n.3, p.292-8, 2000.

RIBEIRO, H. P. **A violência do trabalho no capitalismo: o caso das lesões dos membros superiores por esforços repetitivos (L.E.R.) em trabalhadores bancários.** 1997a. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

RIBEIRO, H. P. (Org) **L.E.R.: conhecimentos, práticas e movimentos sociais.** São Paulo: FSP-USP, SSE/SP, 1997b.

RIBEIRO, H. P. Lesões por esforços repetitivos: uma doença emblemática. **Cad. Saúde Pública**, v.13, n.2, p.85-93, 1997c.

ROSEMBERG, B.; MINAYO, M. C. S. A experiência complexa e os olhares reducionistas. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.6, n.1, p.115-23, 2001.

SANTOS FILHO, S. B.; BARRETO, S. M. Algumas considerações metodológicas sobre os estudos epidemiológicos das lesões por esforços repetitivos (LER). **Cad. Saúde Pública**, v.14, n.3, p. 555-63, 1998.

SATO, L. LER: objeto e pretexto para a construção do campo trabalho e saúde. **Cad. Saúde Pública**, v.17, n.1, p.147-52, 2001.

SATO, L.; ARAÚJO, M. D.; UDIHARA, M. L.; FRANCO, M.; NICOTERA, F. N.; DALDON, M. T.; SETTIMI, M. M.; SILVESTRE, M. P. Atividade em grupo com portadores de LER e achados sobre a dimensão psicossocial. **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, v.21, n.79, p.49-62, 1993.

SCARF, G. E.; WILCOX, D. Alleged work-related injuries. **Med. J. Aust.**, v.141, p.765, 1984.

SETTIMI, M. M.; ALMEIDA, I. M.; TOLEDO, L. F.; PAPARELLI, R.; SILVA, J. A.; MARTINS, M. **Lesões por esforços repetitivos (LER)/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).** São Paulo: CEREST, 2000.

SETTIMI, M. M.; TOLEDO, L. F.; PAPARELLI, R.; SANTANA FILHO, W. R.; SILVA, J. A.; COSTA, R. O.; FREIRE, R. T.; GARBIN, A. C.; NEVES, J. R.; ARAÚJO, W.; PATTA, C. A.; MULLER, E.; LIMA, P. S. L. Lesões por esforços repetitivos / distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: abordagem interdisciplinar. **Rev. Rede Esp.**, ed. esp., p.149-53, 1998.

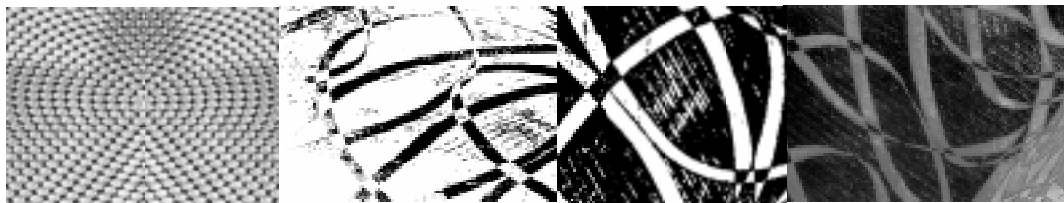
SPILLANE, R.; DEVES, L. RSI: pain, pretense or patienthood? **J. Ind. Relat.**, v.29, p.41-8, 1987.

SPINK, M. J. P. Saúde: um campo transdisciplinar? **Rev. Ter. Ocup.**, v.3, n.1/2, p.17-23, 1992.

UOL. **Programa Nacional de Prevenção às LER/DORT.** Disponível em <<http://www.uol.com.br>> Acesso em 15 jan. 2002.

VERTHEIN, M. A. R.; MINAYO-GOMES, C. Construção do sujeito-doente em LER. **Hist. Ciênc. Saúde**, v.7, n.2, p.327-45, 2000.

VERTHEIN, M. A. R. ; MINAYO-GOMES, C. As armadilhas: bases discursivas da neuro psiquiatrização das LER. **Ciênc. Saúde Col.**, v.6, n.2, p.457-70, 2001.





COOK, Estados Unidos. Arte Postal, XVI Bienal de São Paulo, 1981

CHIAVEGATO FILHO, L. G.; PEREIRA JR., A. LER/DORT: multifactorialidad etiológica y modelos explicativos, *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.8, n.14, p.149-62, set.2003-fev.2004.

Fue realizada una breve revisión bibliográfica al respecto de las LER/DORT (lesiones por esfuerzos repetitivos/disfunciones osteomusculares relacionadas al trabajo) discutiendo los factores etiológicos involucrados, y analizando los modelos explicativos vigentes. A partir de este trabajo, se propone una nueva aproximación integrada de los factores biopsicosociales, los cuales están involucrados en la génesis y la evolución de las LER/DORT. Los factores aislados serán considerados como formas dinámicas de interacción mutua, lo cual posibilitará la evolución de la actual aproximación multidisciplinar hacia un modelo transdisciplinar.

PALABRAS CLAVE: Trastornos traumáticos cumulativos; modelos; multidisciplinariedad; transdisciplinariedad; salud ocupacional.

Recebido para publicação em 08/05/03. Aprovado para publicação em 04/09/03.