

## **As LER/DORT como um Fenômeno multifatorial e multidimensional: Um Estudo sobre os Fatores Organizacionais e Psicossociais.**

**Autoria:** Paulo Wenderson Teixeira Moraes

O mundo do trabalho na contemporaneidade está relacionado com a proliferação de diversas doenças, sobretudo devido à precarização das condições laborais, como redução dos salários, sobrecarga de tarefas e estresse. Nesse contexto, tem aumentado a incidência das Lesões por Esforço Repetitivo/Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho (LER/DORT), que são comumente definidos como uma doença relacionada com o trabalho que atinge principalmente pessoas submetidas a intensas atividades repetitivas e vem provocando sequelas irreversíveis aos trabalhadores, podendo até acarretar na invalidez permanente. Em 2008, foram gastos mais de 89 milhões com 108.844 auxílios para essa doença, de acordo com a Previdência Social do Brasil (DATAPREV). Já nos EUA, os custos com LER/DORT são em torno de US\$ 50 bi por ano, segundo o Departamento do Trabalho dos EUA. Além das despesas previdenciárias, há o custo organizacional, como, por exemplo, a diminuição da produtividade e recolocação de funcionários, que desencadeia o aumento do absenteísmo, reduz a lucratividade e diminui a qualidade nos serviços. Os trabalhadores enfrentam um intenso sofrimento psíquico, estresse e insatisfação com o trabalho, que afetam a capacidade de sentir prazer e a qualidade de vida. O objetivo deste artigo foi analisar a complexidade dos fatores psicossociais das LER/DORT e a fragmentação das pesquisas na área de Administração através da revisão da literatura. A complexidade da dimensão psicossocial é decorrente da própria complexidade do fator humano e os instrumentos estatísticos têm avançado na produção de resultados e incorporação dessa complexidade nos desenhos de pesquisa. O conceito de singularidade que vem da própria física é muito apropriado para descrever essa situação: ainda não se domina os fatores causadores das singularidades e utiliza-se de probabilidades para se aproximar do fenômeno. Nesse sentido, o avanço das técnicas estatísticas têm sido de grande valia na compreensão dessa complexidade, seja na física ou nos fatores psicossociais. Apesar das pesquisas sobre LER/DORT e dos programas de prevenção e intervenção inicialmente terem se concentrado quase que exclusivamente nos fatores biofísicos, como a ergonomia e a fisiologia, algumas contribuições relevantes têm destacado os outros fatores de risco. Trabalhos focalizando a organização do trabalho e os fatores psicossociais vêm demonstrando que a satisfação com o trabalho, o suporte social, autonomia na tarefa e o estilo de gestão são variáveis que interferem no desencadeamento, desenvolvimento e reabilitação dessa doença. As LER/DORT são um fenômeno multifatorial (fatores: biomecânicos, organizacionais e psicossociais) e multidimensional (dimensões: individual, grupal e social). Um desafio para a pesquisa é compreender como os fatores e as dimensões interagem entre si para produzir ou potencializar os sintomas e como impactam na reabilitação e prevenção. Diversos estudos têm apontado que não é mais possível considerar apenas os aspectos biomecânicos e deixar em segundo plano os fatores organizacionais e psicossociais.

## INTRODUÇÃO

As Lesões por Esforço Repetitivo / Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho (LER/DORT), são comumente definidas como uma doença relacionada ao trabalho que atinge principalmente pessoas submetidas a intensas atividades repetitivas. Não existe uma causa única, porém os fatores físicos são destacados tanto na prevenção quanto no tratamento.

Apesar do nome “Lesão”, nem sempre existe uma lesão correspondente. Algumas das doenças subjacentes ao termo LER/DORT são tendinite, epicondilite e síndrome do túnel do Carpo, porém o “diagnóstico LER/DORT” por si só não especifica a presença de alguma dessas doenças e nem mesmo indica em que lugar do corpo encontra-se a debilidade. Portanto, o principal problema do conceito de LER é que não encerra um diagnóstico em si, pois o que ocorre não é uma lesão generalizada, mas lesões específicas. O “diagnóstico LER” é pouco específico, pois não diz em qual ponto é a lesão. Isso criou um grande transtorno, pois, em muitos casos, não há nem mesmo lesão subjacente à queixa de dor, tornando o diagnóstico difícil e problemático. (ANATONALIA, 2008).

Muitas vezes, um quadro de queixa de dor intensa num membro ou na coluna de uma pessoa que trabalha com movimentos repetitivos pode conduzir a um diagnóstico de LER/DORT, mesmo que nos exames não sejam encontradas as lesões correspondentes. Toda dor deve ser considerada como real e legítima, independentemente da sua origem psicológica ou física. Tanto uma dor física pode provocar impactos na dimensão psicológica, que reflexamente agrava o quadro da dor, quanto uma dor de origem psicológica pode impactar no corpo, também reflexamente agravando a situação. Tratando-se de LER/DORT, ambos os caminhos são possíveis de acontecer (MERSKEY, 1996).

Este fenômeno vem provocando seqüelas irreversíveis aos trabalhadores que podem implicar na invalidez permanente. A dor e fragilidade nos membros ou na coluna podem tornar-se crônicas e impossibilitar até mesmo a realização das tarefas mais simples e banais do cotidiano. De acordo com o CESAT/SESAB (2009), foram notificados 3317 casos de LER/DORT, na Bahia, em 2009, sendo 1543 casos em Salvador. Vale ressaltar, que existe uma grande subnotificação, tendo em vista as implicações sociais, políticas e pessoais que estão fortemente associadas a essa doença (COUTO, 2007; ANATONALIA, 2008). Ou seja, nem todos os casos de LER/DORT são notificados aos órgãos de saúde pública.

Em 2008, foram gastos no Brasil R\$ 89.390.000,00 com 108.844 auxílios-doença relacionados com as Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo (PREVIDÊNCIA SOCIAL DO BRASIL - DATAPREV). Nos EUA os custos com LER/DORT são em torno de 50 bi U\$ por ano, segundo The U.S. Department of Labor (COOVERT, M. D.; THOMPSON, 2003). Além das despesas previdenciárias, há o custo organizacional, como diminuição da produtividade e recolocação de funcionários, além de desencadear o aumento do absenteísmo, redução da lucratividade e da qualidade nos serviços. Já os trabalhadores enfrentam um intenso sofrimento psíquico, estresse e insatisfação com o trabalho, que afetam a capacidade de sentir prazer e a qualidade de vida.

O objetivo deste artigo foi analisar a complexidade dos fatores psicossociais das LER/DORT e a fragmentação das pesquisas na área, através de uma revisão da literatura. Primeiramente foi apresentada uma breve história da terminologia do fenômeno. Depois foi apresentado um mapa conceitual no qual as referências foram organizadas em categorias. Os trabalhos foram apresentados de acordo com tais categorias. No final, foram feitas as considerações finais.

## A HISTÓRIA DO TERMO LER/DORT

As LER/DORT são um fenômeno relativamente antigo associado a trabalhos manuais repetitivos. Ramazzini, em 1713, denominou "doença dos escreventes e caixas" ("*diseases of clerks and scribes*"), aquela que tem como causa o uso repetitivo, em posição estática, das mãos, produzindo tensão psicológica. Já em 1833, Charles Bell descreveu a "câimbra dos escritores" ("*writer's cramp*"). Em 1882, era descrita a câimbra dos telegrafistas e, em 1888, surgiu a denominação "neurose ocupacional" cunhada por Gower. Para este último, a câimbra dos escritores relacionava-se com problemas no sistema nervoso central e que os sujeitos tinham um temperamento nervoso distinto, eram irritáveis, sensitivos, toleravam sobrecarga de trabalho, além de serem gravemente ansiosos. Em 1891 surgiu o termo tendinite, com DeQuervain. Em 1938 houve o reconhecimento previdenciário da doença nos EUA. (IRELAND, 1995; GERR e outros, 1991). Na figura 1, a seguir, é possível observar os diferentes nomes que antecederam a terminologia LER/DORT desde o século XVIII.

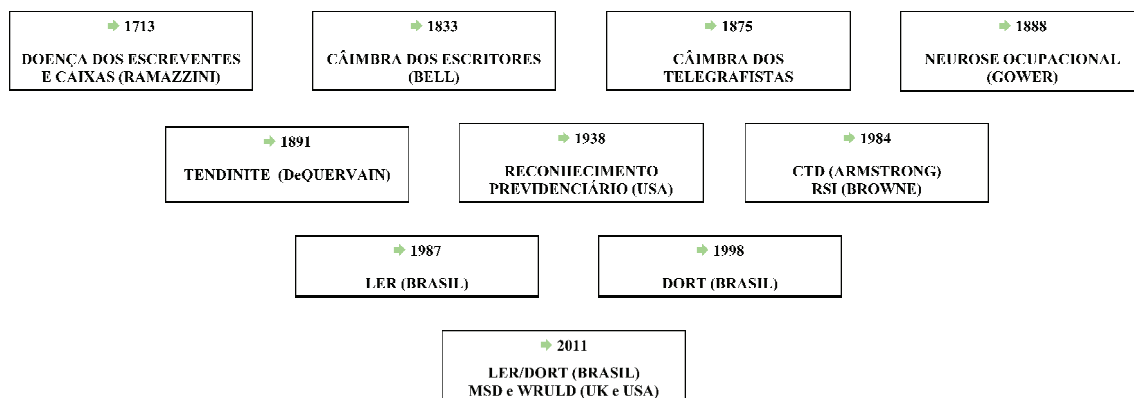


Figura 1: histórico dos nomes anteriores à LER/DORT

A denominação "*repetition strain injury*" (RSI), tornou-se famosa apenas na década de 1980, devido, sobretudo, ao que ficou conhecida como "epidemia australiana". Na Austrália, houve um crescimento rápido da doença que acabou repercutindo em outros países. Aqui no Brasil, a primeira denominação "lesão por esforço repetitivo" (LER) é praticamente a tradução direta de RSI e foi reconhecida pela Previdência Social do Brasil, em 1987. O que chamou a atenção na história desse fenômeno é que ele se intensifica com grandes mudanças da tecnologia e da organização do trabalho que são introduzidas, fragilizando e desestabilizando um grande contingente de trabalhadores. Os termos têm uma ligação com a tecnologia subjacente ao momento histórico: a máquina de escrever, o telégrafo e o computador.

A aceitação do tratamento em relação aos casos nos quais são constatadas desordens inflamatórias, já está bastante consolidada. Porém, quanto às queixas não específicas de formigamento, enfraquecimento e desconforto nos membros superiores, o dilema é assustador (HIGGS; MACKINNON, 1995). O embaraço para a medicina não é pequeno e o caminho natural foi a construção de uma nova denominação: "*cumulative trauma disorder*" (CTD). Essa terminologia, entretanto, não especifica a relação com o trabalho e não garante que o diagnóstico aponte apenas para as causas físicas e palpáveis, como a Síndrome do Túnel de Carpo, Tendinites e Tenosinovites. O organismo é o foco da maioria dos estudos biomédicos, contribuindo para consolidar a idéia de uma predisposição orgânica à doença, ou seja, a predisposição de um organismo submetido a uma forma de funcionamento inadequado. Entretanto, mesmo nesse modelo, é possível observar que as causas não se resumem somente

à repetição.

Na língua inglesa, encontra-se a terminologia “*work related upper limb disorder*” (WRULD) e “*work related upper extremity disorder*” (WRUED), enquanto que na França, usa-se “*troubles musculosquelettiques*” (TMS), termo que na tradução para o inglês equivale a “*musculoskeletal disorders*” (MSD). No Brasil, foi cunhada a expressão “Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho” (DORT), seguindo a tendência internacional de frisar a “relação com o trabalho”. Porém, como a sigla LER já era amplamente conhecida, optou-se por mantê-la, consolidando assim a junção LER/DORT.

Os termos derivaram basicamente da medicina e, portanto, o foco das pesquisas sobre LER/DORT e dos programas de prevenção inicialmente prestigiaram quase que exclusivamente os fatores biomecânicos, como a ergonomia e a fisiologia. Na figura 2, é possível observar que a dimensão biomecânica se destaca e domina o campo, contribuindo significativamente para a construção da noção de LER/DORT. Ela está representada por uma engrenagem perfeitamente redonda. Já as outras dimensões não apresentam uma forma “perfeita”, são engrenagens mais achatadas, de difícil encaixe no conjunto total. De certa forma atrapalham o movimento fluido e objetivo ao alertar para questões mal resolvidas, tanto na pesquisa quanto nas ações preventivas e curativas. Possivelmente, é mais fácil descartar uma engrenagem imperfeita ou tentar concertá-la com “marretadas” do que encaixá-la na complexidade do fenômeno. Entretanto, hoje em dia, é cada vez mais difícil simplesmente descartar uma dimensão imprecisa, pois os problemas de pesquisa e do cotidiano têm ganhado em complexidade e acabam demandando soluções igualmente complexas.



Figura 2: Dimensões de Pesquisa em LER/DORT.  
Fonte: Elaboraões Própria.

Por outro lado, a complexidade da dimensão psicossocial é decorrente da própria complexidade do fator humano e os instrumentos estatísticos têm avançado na produção de resultados e incorporação dessa complexidade nos desenhos de pesquisa. O conceito de singularidade que vem da própria física é muito apropriado para descrever essa situação: ainda não dominamos os fatores causadores das singularidades e utiliza-se de probabilidades para se aproximar do fenômeno.

É o campo da biomecânica que predomina na construção da noção de que um organismo adoece e se lesiona pela utilização inadequada. A medicina é a principal ciência

que constitui esta dimensão, juntamente com a ergonomia, que é um desdobramento dessa forma de pensar, cuja função primordial é projetar ambientes físicos adequados ao funcionamento do corpo humano. A soma dos dois forma o paradigma biomecânico, que busca correlacionar as lesões a quatro fatores: carga de trabalho, esforço repetitivo, posturas inadequadas e vibração. Quanto mais fatores estiverem presentes na tarefa desempenhada, mais riscos existem de desenvolver a doença. Portanto, os aspectos físicos são o foco dos estudos e pesquisas neste paradigma. As ações de intervenção no trabalho priorizavam basicamente as mudanças de ergonomia nos instrumentos e no mobiliário, deixando os fatores organizacionais e psicossociais em segundo plano. O que está posto em discussão é qual o papel que cada fator, além dos biomecânicos, desempenha nessa doença. Considerar a organização do trabalho e os fatores psicossociais é ampliar o campo e abrir novas possibilidades de compreensão e intervenção no fenômeno.

Para o *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) o fator psicossocial é um termo guarda-chuva que engloba os fatores associados com o emprego e com o ambiente de trabalho, fatores associados com o ambiente fora do trabalho e características do trabalhador individual. É apontado também que cada um desses fatores interagem entre si, afetando a saúde e a performance no emprego. Fatores relacionados ao trabalho incluem satisfação com o emprego, tensão no trabalho (desempenhar tarefas que demandam atividade mental sob pressão de tempo enquanto tem-se baixo controle sobre a tarefa), pressão do tempo, alta pressão mental, relacionamento de trabalho com colegas, suporte no trabalho, e estresse. Como exemplos de fatores de risco do ambiente fora do trabalho, têm-se o tempo de lazer dedicado a exercício físico, abuso de substâncias e alimentação. Já dentre os fatores do indivíduo, encontra-se a habilidade de lidar com a dor, tensão pré-menstrual, ter crianças e estados afetivos (depressão e ansiedade) (MENZEL e COHN, 2007)

Para Menzel e Cohn (2007), a ausência de suporte aos fatores psicossociais deve-se tanto às diversas formas como os conceitos são mensurados em diferentes pesquisas, assim como às especificidades de mensurar os constructos psicossociais, que em sua maioria envolvem auto-relatos. A escassez de estudos longitudinais também dificulta o estabelecimento de relações causais.

Apesar de não haver consensos amplamente reconhecidos, como no paradigma dominante da biomecânica, pesquisas focalizando a organização do trabalho e os fatores psicossociais vêm demonstrando que a satisfação com o trabalho, o suporte social, autonomia na tarefa e o estilo de gestão são variáveis que interferem no desencadeamento, desenvolvimento e reabilitação desta doença (CIOFFI, 1996; LIMA, 1998; ALLREAD, 2000; LUCIRE, 2003; EIJSDE-BESSELING e outros, 2004; COUTO, 2007; LANFRANCHI e DUVEAU, 2008). Aqui se encontra o grande desafio deste artigo: apreciar a riqueza e diversidade dos trabalhos analisados e ao mesmo tempo fazer frente ao paradigma hegemônico biomecânico, que é resistente ao considerar a complexidade da dimensão humana no trabalho.

A seguir, na figura 3, uma representação da revisão de literatura de trabalhos sobre LER/DORT, sendo a maioria deles focados nos fatores psicossociais, com destaque especial para: suporte social, estresse e personalidade. Foram elencados também 4 estudos críticos. Em cima, a esquerda, encontram-se os artigos que apresentam a história do conceito. Na direita, de cima para baixo, encontram-se os trabalhos relacionados com: agenda de pesquisa, conceitos e modelos, cognição e percepção, administração, intervenção e reabilitação, e consequentes e co-morbidades.



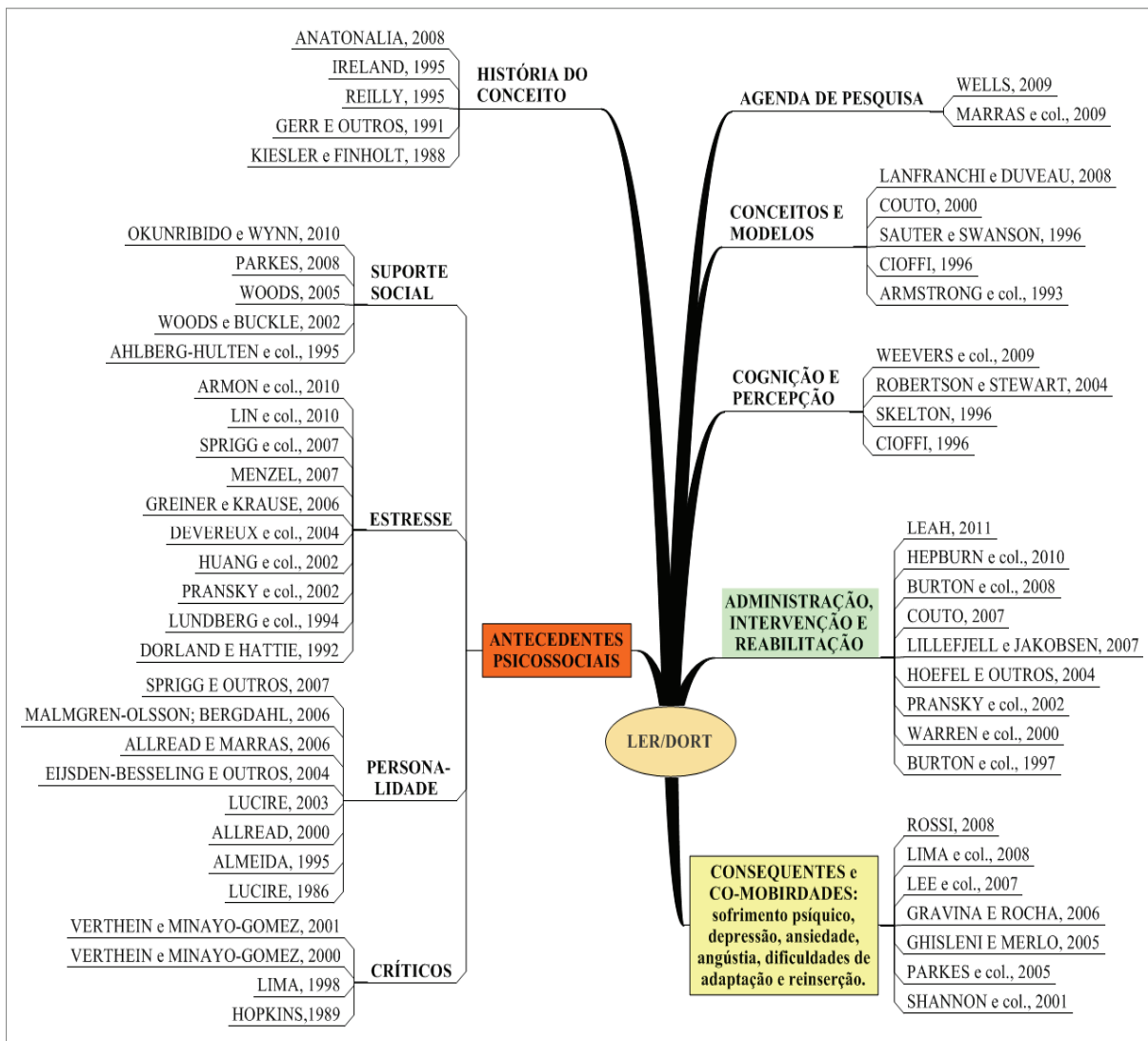


Figura 3: Mapa conceitual da revisão de literatura  
Fonte: elaboração própria.

## CRÍTICOS

Quatro estudos foram categorizados como críticos. Hopkins (1989) analisa a construção social das LER (RSI- *repetition strain injury*), apontando para os aspectos ideológicos de se considerar a doença como uma neurose, uma vez que interessa para muitas seguradoras não se responsabilizarem pela compensação, atribuindo a responsabilidade ao indivíduo. Já Verthein e Minayo-Gomez (2000; 2001) questionam a negação do nexos causal das LER/DORT com o trabalho como forma de proteger o capital e dividir os custos com toda a sociedade.

Além de corroborar com essas críticas, Lima (1998) utiliza a fundamentação teórica do marxismo para analisar as contradições das lutas entre classes. Ela constata, a partir de estudos de caso, que os fatores da organização do trabalho, como ritmo de trabalho imposto, ausência de autonomia na produção e falta de apoio na organização, são fatores intimamente relacionados com os sintomas das LER/DORT, de acordo com os depoimentos dos próprios trabalhadores que adoeceram, seja na linha de produção industrial, seja em bancos comerciais. Essa ênfase na organização do trabalho se alinha com outra crítica contundente que é dirigida aos estudos psicológicos em que há uma busca da “personalidade do acometido por

LER/DORT”, caindo facilmente numa “psicologização” do fenômeno. No próximo tópico, é apresentado alguns desses trabalhos que possivelmente são alvo desta crítica.

## PERSONALIDADE

Como um fator de risco para o desenvolvimento de LER/DORT, encontra-se na literatura o neuroticismo e o perfeccionismo neurótico (EIJSDEN-BESSELING e outros, 2004; ALMEIDA, 1995). Em outro trabalho, pacientes com distúrbios não específicos de dor músculo-esquelética foram submetidos à avaliação psicológica, sendo caracterizados como cautelosos, inseguros e pessimistas (MALMGREN-OLSSON; BERGDAHL, 2006).

Para Allread (2000), a falta de adaptação da personalidade à tarefa manual está diretamente relacionada com fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios músculo-esqueléticos. Para chegar a esse resultado, o autor fundamentou-se em teorias da personalidade, cujo pressuposto é de que uma mesma situação pode ser interpretada por uma pessoa, como estressante, enquanto que para outra pessoa, desafiadora. Allread e Marras (2006) observaram que os empregados, cuja personalidade se adaptava melhor à natureza do seu trabalho, relataram menos ansiedade e desconforto físico, além de maior satisfação com o emprego e suporte social, do que aqueles, cuja personalidade se encontrava pouco adaptada. A personalidade, para eles, influencia diretamente no desenvolvimento de desconforto musculoesquelético.

Menzel (2007) afirma que as “*Work-related musculoskeletal disorders*” (MSDs) têm uma etiologia multifatorial que inclui, além dos fatores físicos, os fatores de risco psicossociais, como por exemplo, estresse no emprego, suporte social no trabalho e insatisfação com o emprego. Porém, para o autor, ainda é impreciso e pouco consensual o que vem a ser tais fatores psicossociais. Entre os fatores psicológicos, encontram-se estratégias negativas de enfrentamento da doença.

Sprigg e outros (2007), estudando trabalhadores de *call center*, através de análise de regressão e modelação de equação estrutural, acharam que distúrbios músculo-esqueléticos na coluna e nos membros superiores do corpo são mediadas por pressão psicológica relacionada ao emprego e que pessoas ansiosas tendem a se manter tensas além do suportável pelo próprio corpo.

## ESTRESSE

Os estudos sobre o estresse relacionado às LER/DORT na maioria das vezes encontram alguma relação, porém ainda não está claro qual o seu papel como agente causador da doença. Não se sabe se o estresse é um fator independente ou se age como moderador e qual seria o mecanismo que desencadearia o adoecimento.

Muitas pesquisas utilizaram o modelo de estresse da mediação cognitiva de Lazarus para estudar as LER/DORT. Dorland e Hattie (1992) observaram que os trabalhadores que utilizaram estratégias de *coping* focadas na emoção tendiam a se resignar às LER/DORT, considerando-as como algo inevitável, foram mais negativos, apresentaram mais dificuldade em solicitar apoio social e eram mais jovens. Aqueles que focavam no problema consideravam a doença contornável, foram mais positivos e eram mais velhos. Além do modelo de Lazarus, Huang e outros (2002) agregaram mais dois modelos: o de Karasek, que busca analisar a relação entre a capacidade de controle do trabalho e a demanda de produtividade e qualidade. Quando a demanda está além da capacidade de controle da situação ou de tomada de decisão, há uma tendência de aumento do estresse. Este modelo avalia a demanda psicológica, a autonomia de decisão e o apoio social no trabalho. E o de Siegrist, que avalia a relação entre o esforço despendido e a recompensa auferida. Quanto

mais desequilíbrio houver nessa relação, maior a propensão de vivenciar uma situação de estresse. Os três modelos de estresse aumentam a complexidade da mensuração, porém oferecem perspectivas diferenciadas para abordar o estresse nas LER/DORT que se complementam entre si.

Devereux e outros (2004) realizaram uma ampla pesquisa na Inglaterra com 3.139 trabalhadores de 20 organizações de 11 setores industriais, ao longo de 15 meses. Os fatores psicossociais de risco do ambiente de trabalho que impactaram no estresse relacionado com o emprego foram: conflito de papel, abuso verbal, confrontação com clientes e público em geral. Altos valores para estresse relacionado com o emprego foi um fator moderador entre alta exposição aos fatores de risco físicos e psicossociais e auto-relato de queixas nas costas, nas mãos e nos pulsos. Sintomas psicossomáticos, depressão e estresse percebido na vida atuaram independentemente no aumento da probabilidade de desenvolver LER/DORT.

Lundberg e outros (1994) examinaram o estresse físico e psicológico entre 72 mulheres que trabalhavam em caixas de supermercado. Cerca de 70% das trabalhadoras sofriam de dor nos ombros e no pescoço e foram registrados altos índices de estresse entre elas. A utilização de vários instrumentos para mensurar o estresse, seja através de diversas medições fisiológicas, como pressão sanguínea e batimento cardíaco, ou através de auto-relatos, agregou maior validade e confiabilidade para os achados. Já Greiner e Krause (2006) encontraram associações entre estressores observados e LER/DORT. Este trabalho apresenta uma alternativa ao estudo do estresse, que normalmente utiliza auto-relato.

Menzel e Cohn (2007) também utilizaram o modelo de estresse de Lazarus, acrescentando uma técnica terapêutica para desenvolver habilidades de *coping*. Como pode ser visto na figura 4, a seguir, a Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) é utilizada para desenvolver as estratégias de *coping*, para diminuir o estresse e a dor, diminuindo os sintomas de LER/DORT.

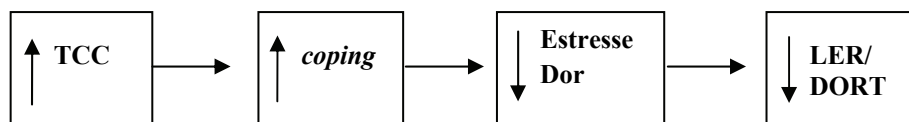


Figura 4. Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) para reduzir LER/DORT  
Fonte: Menzel e outros (2007), p. 149.

Lanfranchi e Duveau (2008) fizeram uma combinação do modelo de Karasek e o de Siegrist, com o referencial da psicodinâmica do trabalho de Dejours. O modelo resultante aponta para um equilíbrio entre as demandas do trabalho por um lado e a autonomia no trabalho e o reconhecimento profissional por outro. O desequilíbrio nesse modelo provoca LER/DORT. A margem de manobra, que é a diferença entre o trabalho real e o prescrito, e o reconhecimento profissional, levam a uma apropriação mais ativa do trabalho e uma maior consciência dos fatores de riscos, além da construção de soluções criativas para lidar com os riscos.

Entretanto, contrariando as expectativas, Sprigg e outros (2007) também utilizaram o modelo de Karasek, numa análise de regressão logística e modelagem de equação estrutural, e não encontraram nenhum efeito direto ou de moderação entre autonomia no trabalho e sintomas de LER/DORT, entre 936 empregados de 22 *call-centers*. O estresse relacionado com o trabalho, porém, foi mediador entre carga de trabalho e sintomas de LER/DORT. Talvez esse resultado indique uma especificidade do *call-center* ou uma consequência do desenho da pesquisa.

Pransky e outros (2002) fizeram uma análise da problemática avaliação do estresse e das LER/DORT em um contexto de intervenção. Esse é um contexto extremamente vulnerável a variáveis confundidoras, como o Efeito Hawthorne, e a problemas de



confiabilidade e validade. Na maior parte das vezes o estudo é realizado depois que a intervenção foi feita e muitas vezes não há grupo de controle.

Por fim, Armon e outros (2010) utilizaram o *burnout* para prever o surgimento de casos de LER/DORT num estudo com 1.704 trabalhadores aparentemente saudáveis, durante 3 anos. Nenhum suporte foi encontrado na direção causal oposta, ou seja, LER/DORT produzindo *burnout*. Aqui se destaca a utilização de uma terminologia diferente para estresse, o que dificulta a comparação com os outros estudos.

## SUPORTE SOCIAL

Ahlberg-Hulten e outros (1995) analisaram 90 enfermeiras e auxiliares de enfermagem na Suécia. Eles encontraram, através de análise de regressão univariada que suporte social no trabalho tem efeito significativo sobre sintomas de LER/DORT. Já num modelo de regressão logística multivariada, quanto maior o estresse, maior as dores nas costas. Já em relação aos ombros e pescoço, quanto menor o suporte social, mais severos são os sintomas nessas áreas do corpo. Pode-se observar nesse trabalho que as diversas áreas do corpo atingidas pela dor foram avaliadas individualmente. Corroborando com esses achados, estudos investigando a associação entre suporte social e LER/DORT indicam que um pobre suporte social é um fator de risco para desenvolver e relatar problemas de saúde e pode ser considerado um importante fator no desenvolvimento de estratégias para lidar com as LER/DORT (PARKES, 2008; WOODS, 2005; WOODS; BUCKLE, 2002;).

A idade é apontada como um fator de risco para o desenvolvimento das LER/DORT. Entretanto, o suporte social pode ser uma ferramenta para contornar essa dificuldade. O papel do empregador e dos colegas de trabalho é fundamental para criar um ambiente apoiador e evitar o desenvolvimento dos sintomas (OKUNRIBIDO; WYNN, 2010).

## CONSEQUENTES E CO-MOBIDADE

Gravina e Rocha (2006) analisam a dificuldade de reinserção de trabalhadores afastados por LER/DORT, justamente pelo preconceito em relação à doença e ausência de compreensão da empresa e, até mesmo, dos próprios colegas de trabalho. Esta negação da doença do outro pode ser considerada como indício da presença de mecanismo de defesa coletivo, tal qual é descrito pela Psicodinâmica do Trabalho. Rossi (2008) avaliou tais mecanismos de defesa entre bancários, em Brasília, e, também, constatou que a ausência de apoio social gera dificuldades e restrições no retorno ao trabalho. Já Shannon e outros (2008) observaram trabalhadores de hospitais, num estudo longitudinal, e constataram que dificuldades na adaptação às mudanças organizacionais estavam relacionadas às dores nas costas e no pescoço.

Lima e outros (2008) construíram um instrumento de diagnóstico, a partir de uma abordagem interdisciplinar, viável à aplicação no processo de tratamento e reabilitação de trabalhadores com LER/DORT. Neste instrumento são avaliadas co-morbidades com a depressão. Já Lee e outros (2007) avaliaram a depressão entre pacientes com LER/DORT a partir da utilização de equação de modelagem estrutural. O modelo encontrado sugere que o estresse, a severidade percebida da dor, interações na atividade e ruminação contribuem para aumentar a depressão, enquanto que habilidade de lidar com a dor e suporte social e familiar contribuem para diminuir a depressão.

Já Ghisleni e Merlo (2005) analisaram o relato de 50 trabalhadores portadores de LER/DORT, em Porto Alegre, no qual eles apontaram os fatores organizacionais como um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento das LER/DORT. A ausência de autonomia, para determinar os ritmos e a organização de trabalho, foi uma explicação predominante no

discurso de tais trabalhadores. Este trabalho também aponta para a idéia de vivência de uma situação sem alternativa ou percebida como inevitável.

Parkes e outros (2005) avaliaram, num estudo longitudinal, a prevalência e a severidade das LER/DORT entre empregados da indústria do petróleo e gás na Inglaterra. A maior prevalência ao longo de 12 meses foi de dor na região lombar das costas (51% dos trabalhadores). A saúde mental, carga de trabalho, estressores físicos e índice de massa corporal foram preditores de LER/DORT, apesar da relativa importância, de acordo com a região do corpo. A relação entre LER/DORT e fatores psicossociais foi mediada pelo sofrimento psicológico, apesar de que o nível da atividade e os estressores físicos permaneceram como preditores diretos. O efeito do “afeto negativo” também foi mediado pelo sofrimento psicológico, particularmente pela ansiedade. Numa análise longitudinal, a ansiedade e o suporte social foram fatores preditores significativos de mudança nas LER/DORT, depois de um período de 5 anos.

## ADMINISTRAÇÃO, INTERVENÇÃO OU REABILITAÇÃO

Entre os estudos sobre administração, intervenção e reabilitação, encontram-se desde aqueles sobre exercícios físicos para redução do desconforto musculoesquelético (LEAH, 2011), até programas amplos de intervenção em medicina do trabalho (COUTO, 2007). Hepburn e outros (2010) pesquisaram estratégias de retorno ao trabalho de pessoas acometidas por LER/DORT e descobriram que o contato precoce e as reações dos supervisores são preditores significativos de lealdade e justiça organizacional, que por sua vez são moderadores do comprometimento afetivo e de sintomas depressivos. BURTON e outros (2008) constataram que nem tratamento médico ou intervenções ergonômicas no local de trabalho por si mesmo oferecem uma solução ideal. Ou invés disso, eles apontam que intervenções nas três dimensões, biomecânica, organização do trabalho e psicossocial, são mais promissoras, sendo que as estratégias de administração demandam a coordenação e participação de diversos atores, desde os empregados aos empregadores.

Lillefjell e Jakobsen (2007) avaliaram o “senso de coerência”, em um programa multidisciplinar de reabilitação funcional para indivíduos com dor musculoesquelética crônica, como preditor da diminuição da dor, da ansiedade e da depressão e alcançaram resultados significativos. Ainda em relação à reabilitação, os achados de Burton e outros (1997) indicam que as variáveis psicossociais influenciam no sucesso do tratamento de pacientes com LER/DORT. Esses resultados sugerem que as disfunções psicossociais, como depressão e distúrbios de humor, devem ser avaliadas e tratadas em conjunção com a reabilitação física para otimizar os resultados após o tratamento.

Em trabalho com grupos de pessoas acometidas por LER/DORT, Hoefel e outros (2004) designaram como função de tais grupos de ajuda, a promoção de uma “redefinição dos comportamentos de dependência e passividade”. O objetivo foi facilitar a apropriação de um conhecimento coletivamente construído e desenvolver posturas alternativas, em relação às situações associadas ao adoecimento do trabalhador.

Pransky e outros (2002) definiram três níveis de combate ao estresse que impactam nas LER/DORT: individual, grupal ou organizacional e social. Eles constataram que intervenções na tecnologia, na organização do trabalho, na ergonomia e no indivíduo podem diminuir o estresse e diminuir os sintomas de LER/DORT. Diferentes intervenções individuais que têm demonstrado efetividade na clínica têm sido adotadas em programas no ambiente de trabalho, como melhora das habilidades de *coping*, relaxamento, meditação, biofeedback, treinamento cognitivo, exercício de desenvolvimento da resiliência e aconselhamento individual. Intervenções individuais são mais eficazes em curto prazo, mas a longo prazo, as intervenções na organização são mais eficazes. A junção das duas produz os

melhores resultados. Entretanto, há dificuldades em avaliar a profundidade das intervenções, pois não é tão simples mensurar o nível de estresse e o nível dos sintomas de LER/DORT. Novamente, salienta-se a importância da participação dos trabalhadores, assumindo um papel mais ativo, seja no planejamento para a percepção do problema, na identificação dos fatores de risco, na implementação de comportamentos mais adequados à promoção da saúde e reconhecimento das possíveis soluções. Por outro lado, as mudanças para se manterem dependem do suporte da administração e da supervisão dos sintomas:

Há algumas evidências de que as LER/DORT são frequentemente não relatadas no ambiente de trabalho, até que elas alcancem o nível de severidade que interfere na capacidade de trabalho. Isto enseja o papel da supervisão dos sintomas de LER/DORT através de *surveys* com trabalhadores para identificar aqueles que estão experienciando dificuldades relacionadas com o estresse, antes que o diagnóstico de LER/DORT seja estabelecido. A supervisão pode determinar se o surgimento de um caso é individual ou representa um problema generalizado, possibilitando o planejamento da intervenção mais adequada. A supervisão pode também identificar características do ambiente de trabalho e sistemas que são mais importantes na produção do estresse, tais como a natureza e organização do trabalho, ou supervisão e relacionamento com a administração. (PRANSKY e outros, 2002, p. 447)

Um exemplo de projeto de supervisão foi relatado Warren e outros (2000), no qual os fatores biomecânicos se revelaram os mais fortes, porém os fatores psicossociais também se destacaram. Os autores destacaram que a redução dos riscos biomecânicos juntamente com os psicossociais pode resultar em maior efetividade no combate as LER/DORT do que focar apenas nos controles de engenharia.

## COGNIÇÃO E PERCEPÇÃO

Todos os fatores da “organização do trabalho” e “psicossociais” são tão importantes quanto aqueles de natureza biofísica e ergonômicos. Fazer uma intervenção apenas nos aspectos de ergonomia poderia ser mais perigoso do que nada fazer, tendo em vista que atuando apenas no que é visível, as causas menos aparentes podem continuar gerando a doença e a organização ficaria com a “consciência limpa”, por ter feito a sua parte. Assim, uma atuação em várias frentes poderia ser mais eficaz gerando um nível maior de produtividade e satisfação no trabalho. Alguns poderiam interpretar a eficácia de tal atuação como efeito placebo, ou até mesmo “efeito Howthorne”, mas que em realidade são ações que impactam na dinâmica social de acordo com princípios que nada têm de ilusórios (CIOFFI, 1996).

Ao desconsiderar os fatores psicossociais, as pessoas afetadas por essa doença podem ser duplamente vitimizadas, pois além da dor que sentem, elas podem ser desacreditadas em suas queixas, devido aos aspectos psicológicos envolvidos. No modelo médico ocidental ou os sintomas decorrem de causas físicas ou de causas psicológicas, sendo estas últimas consideradas menos reais e relacionadas com a personalidade da pessoa. Skelton (1996) conduziu um experimento sobre a credibilidade de um relato de uma pessoa acometida por LER/DORT. Para um grupo de avaliação havia menção direta aos fatores psicossociais, enquanto que para outro grupo havia apenas menção dos fatores relacionados ao trabalho. Ele usou a explicação de Kelly sobre a atribuição de causalidade para interpretar os resultados. Quando existe uma causa inequívoca, o processo de atribuição de causalidade é facilitado. Entretanto, quando existem múltiplas causas, há uma tendência de buscar uma causa mais provável e excluir as demais. No estudo em questão, foi constatada uma tendência geral a eleger fatores psicológicos como responsáveis pela doença, no grupo que leu o relato que continha uma descrição dos fatores psicossociais. Nesse mesmo grupo houve também uma

tendência a desacreditar as queixas apresentadas como sendo oriundas da percepção subjetiva e não das condições reais do local de trabalho.

A análise da cognição social alerta que o processo de percepção é muito mais complexo do que se imagina. Desde as sensações somáticas até o diagnóstico de LER/DORT há um processo cognitivo que é atravessado por esquemas sociais que são férteis em crenças e valores partilhados (CIOFFI, 1996). A automatização de esquemas cognitivos leva a pressupostos “tidos como verdadeiros”, como oriundos de uma realidade objetiva dada e não construída. Levantar a “realidade psicológica” do fenômeno, entretanto, não é diminuí-lo como “invenção da cabeça das pessoas”, mas buscar equacionar a subjetividade como elemento fundamental para o entendimento e a atuação perante esse fenômeno chamado LER/DORT.

Robertson e Stewart (2004) fizeram um levantamento com trabalhadores ingleses e descobriu que menos da metade dos 200 trabalhadores participantes da pesquisa tinha ouvido falar das LER/DORT. A falta de conhecimento ou informações incorretas estão relacionadas com a não percepção dos fatores de risco. Já Weevers e outros (2009) estudaram a comunicação entre pacientes com LER/DORT e médicos e descobriram que muito pouco se fala sobre o trabalho. Eles recomendam que a consulta médica comece justamente pelo trabalho, que é onde provavelmente se concentram os maiores fatores de risco.

## CONCEITOS E MODELOS

O modelo de Armstrong e outros (1993) traz a idéia de efeito cascata, na qual as respostas a um determinado fator de risco vão se acumulando com outras respostas e impacta na capacidade do organismo de funcionar de forma saudável. Os fatores psicossociais, nesse modelo são misturados com os demais, sendo que a preocupação maior é com o impacto físico oriundo do paradigma biomédico.

O modelo proposto por Cioffi (1996) vai além fatores biomecânicos e agrega a personalidade e humor. Na base são elencados também fatores associados ao contexto, como estilo de supervisão, estresse no trabalho e estresse na vida. Todas essas variáveis podem se associar e gerar uma variável latente, como “ambiente de trabalho” ou “padrão de LER/DORT” que poderiam influenciar diretamente nos sintomas de LER/DORT. Portanto, muitas variáveis atuam conjuntamente para produzir o que se denomina “ambiente de trabalho”. Também o “padrão de LER/DORT” está associado a diferentes variáveis. O constructo de mediação “ambiente de trabalho”, conjuntamente com “padrão de LER/DORT” produzem o sintoma e finalmente produzem os sinais que levam ao diagnóstico da doença. Esse modelo hipotético foi construído na perspectiva de mensuração, mas não foi encontrado nenhum estudo de sua validação.

Lanfranchi e Duveau (2008) afirmam que o fenômeno LER/DORT é multidimensional e possui diferentes antecedentes que concorrem como fatores explicativos. No seu modelo explicativo, os fatores psicossociais e a carga biomecânica podem ser considerados fatores de risco que refletem as dimensões organizacionais subjacentes ao trabalho. Os fatores psicológicos, que orientam a percepção individual das características do trabalho, podem tanto resultar em uma ação positiva na atividade (aumentando a motivação, a satisfação, e o bem-estar), como também podem constituir um estressor da profissão. Respostas biológicas ao estresse aumentam o tônus muscular, diminuem a irrigação dos músculos e eliminam substâncias na corrente sanguínea que provocam inflamações nos tendões.

A persistência dessas ativações biológicas devido à impossibilidade de achar uma “resposta” adequada para as pressões de trabalho percebidas pode resultar em LER/DORT, dependendo do que o indivíduo já tentou fazer e de suas capacidades funcionais. (LANFRANCHI; DUVEAU, 2008, p. 205)

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o objetivo principal é eliminar fatores de risco que possam vir a prejudicar a saúde. Lanfranchi e Duveau (2008) defendem uma construção mais intersubjetiva e dinâmica do processo saúde-doença através do aumento da margem de manobra e através do reconhecimento profissional. Esses dois fatores equilibram as demandas do trabalho e regulam o estresse. A LER/DORT é afetada pelo reconhecimento profissional, sendo que a perda da identidade pode resultar em respostas somáticas, que é um sinal de uma procura patológica por um maior reconhecimento social do que aquele encontrado no grupo profissional (LANFRANCHI e DUVEAU, 2008). Este modelo, apesar do potencial heurístico, no entanto, possui uma dificuldade de validação e mensuração de suas variáveis, além de deixar de fora muitas outras variáveis.

Segundo Couto (2000), a LER/DORT é causada por uma conjunção de três fatores: biomecânica das tarefas, organização do trabalho e fatores psicossociais. Ele estudou duas agências bancárias de mesmo porte, sendo que numa havia alta incidência da doença. Como os fatores biomecânicos eram os mesmos, eles não foram suficientes, por si só, para explicar a alta incidência. Foi constatado que os fatores psicossociais e da organização do trabalho eram diferentes entre as agências, e explicaram o surgimento de muitos casos em apenas uma das agências. De acordo com seu modelo explicativo, na ausência dos fatores biomecânicos associados a LER/DORT, quais sejam, repetitividade, sobrecarga de trabalho, postura inadequada e vibração, possivelmente, o desequilíbrio nos fatores psicossociais e da organização do trabalho geram estresse, estafa, fadiga, queda do rendimento, entre outras formas de adoecimento. O seu modelo apresenta vários caminhos e inter-relações entre os diversos fatores sendo muito útil para adaptar às especificidades dos contextos de trabalho. Entretanto, também é de difícil mensuração. Por traz de perguntas binárias como “há algum fator individual de fragilização?” presentes no seu modelo, há toda uma problemática de constructos e mensuração que não se respondem com apenas “sim” ou “não”.

Por fim, Sauter e Swanson (1996) propõem um modelo ecológico para LER/DORT, em que a interação entre a tensão biomecânica e psicológica ocupa o centro do modelo. Os fatores físicos são mediados pelos psicológicos, e a cognição impacta na percepção dos fatores físicos e na percepção da dor. O princípio básico da personalidade é que uma mesma situação pode ser considerada como um desafio para uns e como um pesadelo para outros. O estresse vivenciado nessa situação impacta diferentemente o corpo e tem consequências diametralmente opostas a depender da personalidade da pessoa. Consequentemente, o impacto nas LER/DORT certamente é mediado por fatores psicológicos.

## AGENDAS DE PESQUISA

Foram encontradas 2 agendas de pesquisa (WELLS, 2009; MARRAS e outros, 2009). Ambas indicam que as LER/DORT são um fenômeno multifatorial (fatores biomecânicos, organizacionais e psicossociais) e multidimensional (dimensão individual, grupal e social). Um desafio para a pesquisa é compreender como os fatores interagem entre si para produzir ou potencializar os sintomas e todas as consequências dessa doença. Parece, então, existir um consenso de que não é mais possível considerar apenas os aspectos biomecânicos e deixar em segundo plano os fatores organizacionais e psicossociais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo foi possível observar a complexidade e a fragmentação dos fatores psicossociais. Essa aparente deficiência remete ao tradicional confronto entre ciências humanas e ciências exatas. O próprio objeto de pesquisa oriundo dos fatores psicossociais é complexo e fragmentado, na medida em que o fator humano se manifesta de forma múltipla e



complexa, não se deixando capturar por um modelo causal linear. A problemática das LER/DORT lembra o conceito de singularidade que vem da própria física: ainda não dominamos os fatores causadores das singularidades e utiliza-se de probabilidades para se aproximar do fenômeno. Nesse sentido, o avanço das técnicas estatísticas têm sido de grande valia na compreensão dessa complexidade, seja na física ou nos fatores psicossociais.

A “dor” é um campo correlato de pesquisa que tem muitas interfaces com as LER/DORT, fazendo-se necessário avaliar o impacto disso na consolidação do conceito, que, diga-se de passagem, possui muitas palavras para se referir ao fenômeno, dificultando qualquer sistematização do conhecimento. A epistemologia é um caminho a ser trilhado para aumentar a compreensão na área. É importante avaliar até que ponto os termos que vêm desde o século XVIII são uma continuidade ou uma ruptura que gera a construção de fenômenos novos. Os filósofos construtivistas da ciência salientam o quanto uma ciência constrói o seu objeto de pesquisa a partir de inovações e rupturas de paradigmas.

Como se não bastasse a imprecisão conceitual, as variáveis que são estudadas como fatores de risco também possuem uma grande complexidade na literatura, como por exemplo, o estresse e os traços de personalidade. Alguns avanços têm sido observados nos instrumentos de estatística, mas eles não têm sido amplamente utilizados para aumentar a validade e a confiabilidade da mensuração de tais constructos psicológicos. Os próximos anos podem avançar nessa questão pelo aumento da produção na área e auxiliar na consolidação de tais instrumentos e conceitos.

Os financiamentos de pesquisa provavelmente fluem mais para a área da medicina e da ergonomia. Isso dificulta a elaboração de estudos longitudinais abarcando os aspectos psicossociais. Pesquisas interdisciplinares podem ser uma solução para racionalizar os gastos e melhorar a transação de conhecimentos entre as áreas.

Uma lacuna é a ausência de trabalhos na área de Administração relacionando a carreira com as LER/DORT. Apenas foi encontrado dificuldades de adaptação da personalidade ao trabalho, insatisfação com o trabalho de forma geral e falta de reconhecimento profissional. Avançar na questão vocacional, no comprometimento com a carreira e no entrenchamento na carreira, pode ser um caminho promissor para compreender as singularidades de um corpo que foi capturado pela dor.

## REFERÊNCIAS

- AHLBERG-HULTEN, Gunnel K; THEORELL, Tores; SIGALA, Filis. Social support, job strain and musculoskeletal pain among female health care personnel. **Scandinavian Journal of Work Environment e Health**, v. 21, p. 435-439, 1995.
- ALLREAD, W. G.; MARRAS, W. Does personality affect the risk of developing musculoskeletal discomfort? **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, v. 7, nº 2, p. 149-167, 2006.
- ALLREAD, W. GARY. An investigation of the relationship between personality and risk factors for musculoskeletal disorders. In: **Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering**, v. 61(2-B), p. 1019, Aug 2000,.
- ALMEIDA, Maria Celeste C. G. Em busca de uma Linguagem. In: CODO, W. e ALMEIDA, M. C. C. G. (orgs). **Lesões por esforços repetitivos**. Petrópolis: Vozes, 1995
- ANTONIALIA, Cláudio. **LER/DOR: Prejuízos sociais e fator multiplicador do custo Brasil**. São Paulo: LTR, 2008.
- ARMON, Galit; MELAMED, Samuel; SHIROM, Arie e SHAPIRA, Itzhak. Elevated Burnout Predicts the Onset of Musculoskeletal Pain Among Apparently Healthy Employees. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 15, n. 4, p. 399–408, 2010.

- ARMSTRONG T.J. et.al. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. **Scandinavian Journal of Work Environment e Health**, v. 19, p. 73 - 84,1993.
- BURTON, Kathy; POLATIN, Peter B.; GATCHEL, Robert J. Psychosocial Factors and the Rehabilitation of Patients with Chronic Work-Related Upper Extremity Disorders. **Journal of Occupational Rehabilitation**, v. 7, n. 3, 139 – 153, 1997.
- BURTON, A Kim; KENDALL, N A S; PEARCE, B G; BIRRELL, L N; BAINBRIDGE, L C. **Management of upper limb disorders and the biopsychosocial model**. Norwich, England: Health and Safety Executive Books, 2008.
- CESAT/SESAB. Sistema de informação de agravos de Notificações, 2009.
- CIOFFI, Delia. Somatic interpretation in cumulative trauma disorders: a social cognitive analysis. In: MOON, S. D.; SAUTER, S. L. (Orgs.) **Beyond biomechanics: psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work**. London: Taylor & Francis, 1996.
- COOVERT, M. D.; THOMPSON, L. F. Technology and workplace health Em: J. Campbell Quick & L. E. Tetrick (Eds.), **Handbook of occupational health psychology**. Washington, DC: American Psychological Association, 2003.
- COUTO, Hudson de A. **Gerenciando a L.E.R. e os D.O.R.T nos tempos atuais**. Belo Horizonte: Ergo Editora, 2007.
- COUTO, Hudson de A. **Novas perspectivas na Abordagem Preventiva das LER/DORT – Fenômeno LER/DORT no Brasil.: Natureza, determinantes e alternativas das organizações e dos demais atores sociais para lidar com a questão**. Belo Horizonte: UFMG/FACE, 2000.
- DEVEREUX, J.et. al. **The role of work stress and psychological factors in the development of musculoskeletal disorders: The stress and MSD study**. Norwich, England: Health and Safety Executive Books, 2004.
- DORLAND, Sue; HATTIE, John. Coping and repetitive strain injury. **Australian Journal of Psychology**, v. 44, n. 1, p. 45-49, 1992.
- EIJSDEN-BESSELING, M. D. F. van, et. al. Perfectionism and coping strategies as risk factors for the development of non-specific work-related upper limb disorders (WRULD). **Occupational Medicine**. v. 54, p.122–127, 2004.
- GERR, Fredric, LETZ, Richard and LANDRIGAN, Philip J. Upper -extremity musculoskeletal disorders of occupational origin. In: **Annual Review Public Health**, vol. 12, p. 543-66, 1991.
- GHISLENI, Angela P. e MERLO, Ivaro R. C. Trabalhador Contemporâneo e Patologias por Hipersolicitação. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, n. 2, p.171-176, 2005.
- GRAVINA, M. E. R.; ROCHA, L. Lesões por Esforços Repetitivos em bancários: reflexões sobre o retorno ao trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 9, n. 2, p. 41-55, 2006.
- GREINER, B. A.; KRAUSE, N. Observational stress factors and musculoskeletal disorders in urban transit operators. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 11, n. 1, p. 38–51, 2006.
- HIGGS, Philip E.; MACKINNON, Susan E. Repetitive motion injuries. In: **Annual Review Medicine**, v. 46, n. 1, 1995.
- HEPBURN, C. G.; KELLOWAY, E. K.; FRANCHE, R. Early Employer Response to Workplace Injury: What Injured Workers Perceive as Fair and Why These Perceptions Matter. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 15, n. 4, p. 409–420, 2010.
- HOEFEL, Maria da Graça, JACQUES, Maria da Graça, AMAZARRAY, Mayte Raya, MENDES, Jussara Maria R. e NETZ, Jacéia Aguilar. Uma proposta em Saúde do Trabalhador com portadores de LER/DORT: Grupos de Ação Solidária. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 7, p. 31-39, 2004.

- HOPKINS, Andrew. The social construction of repetition strain injury. **Journal of Sociology**, v. 25, p. 239 – 259, 1989.
- HUANG, Grant D.; FEUERSTEIN, Michael; Sauter, Steven L. Occupational Stress and Work-Related Upper Extremity Disorders: Concepts and Models. **American Journal of Industrial Medicine**, v. 41, p. 298–314, 2002.
- KIESLER, Sara; FINHOLT, Tom. The Mystery of RSI. **American Psychologist**, v. 43, n. 12, p. 1004-1015, 1988.
- LANFRANCHI, J.-B e DUVEAU, A. Explicative models of musculoskeletal disorders (MSD): From biomechanical and psychosocial factors to clinical analysis of ergonomics. **Revue Européenne de Psychologie Appliquée**, v. 58, p. 201–213, 2008.
- LEE, Gloria K.; CHAN, Fong; BERVEN, Norman L. Factors Affecting Depression Among People With Chronic Musculoskeletal Pain: A Structural Equation Model. **Rehabilitation Psychology**, v. 52, n. 1, 33–43, 2007.
- LEAH, Christine. **Exercises to reduce musculoskeletal discomfort for people doing a range of static and repetitive work**. Norwich, England: HSE Books, 2011.
- LILLEFJELL, Monica; JAKOBSEN, K. Sense of Coherence as a Predictor of Work Reentry Following Multidisciplinary Rehabilitation for Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 12, n. 3, p. 222–231, 2007.
- LIMA, Maria E. Antunes; ARAÚJO, José N. G.; LIMA, Francisco de P. Antunes. **LER: Dimensões Ergonômicas e Psicossociais**. Belo Horizonte: Livraria e Editora Health: 1998.
- LIMA, Mônica Angelim Gomes de. et. al. Avaliação da funcionalidade dos trabalhadores com LER/DORT: a construção do Core Set da CIF para LER/DORT. **Acta Fisiatrica**, vol. 15, nº4, P. 229 – 235, 2008.
- LIN, Y. et.al. Perceived Job Stress and Health Complaints at a Bank Call Center: Comparison between Inbound and Outbound Services. **Industrial Health**, v. 48, p. 349–356, 2010.
- LUCIRE, Yolande. **Constructing RSI: belief e desire**. Sydney: UNSW Press, 2003.
- \_\_\_\_\_. Neurosis in the workplace. **Medicine Journal of Australia**, v. 145, p. 323-327, 1986.
- LUNDBERG, Ulf et. al. Psychophysiological Stress Responses, Muscle Tension, and Neck and Shoulder Pain Among Supermarket Cashiers. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 4, n. 3, p. 245-255, 1994.
- MALMGREN-OLSSON, Eva-Britt and BERGDAHL, Jan. Temperament and Character Personality Dimensions in Patients With Nonspecific Musculoskeletal Disorders. **The Clinical Journal of Pain**, v. 22, n. 7, p. 625-631, 2006.
- MARRAS, William S.; CUTLIPB, Robert G.; BURT, Susan E.; WATERS, Thomas R. National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research. **Applied Ergonomics**, vol. 40, 15–22, 2009.
- MENZEL, Nancy N.; COHN-S, RN. Psychosocial Factors in Musculoskeletal Disorders. **Critical Care Nursing Clinics of North America**, v. 19, p. 145–153, 2007.
- MERSKEY, Harold. Psychological medicine, pain, and musculoskeletal disorders. **Rheumatic Disease Clinics of North America**, v. 22, n. 3, p. 623-637, 1996.
- OKUNRIBIDO, O.; WYNN, T. **Ageing and work-related musculoskeletal disorders: A review of the recent literature**. Norwich, England: HSE Books, 2010.
- PARKES, Katharine R. **Social support and musculoskeletal disorders: Literature review and data analysis**. Norwich, England: HSE Books, 2008.

- PARKES, Katharine R.; CARNELL, Susan; FARMER, Elly. **Musculo-skeletal disorders, mental health and the work environment**. Norwich, England: HSE Books, 2005.
- PEPER, Erik; GIBNEY, Katherine H.; WILSON, Vietta E. Group Training with Healthy Computing Practices to Prevent Repetitive Strain Injury (RSI): A Preliminary Study. **Applied Psychophysiology and Biofeedback**, v. 29, n. 4, p. 279-287, 2004.
- PRANSKY, Glenn; ROBERTSON, Michelle M.; MOON, Sam. D. Stress and Work-Related Upper Extremity Disorders: Implications for Prevention and Management. **American Journal of Industrial Medicine**, n. 41, p.443–455, 2002.
- REILLY, Paul A. Repetitive strain injury': from Australia to the UK. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 39, n. 6, p. 783 – 788, 1995.
- ROBERTSON, Vivienne; STEWART, Tom. **Risk perception in relation to musculoskeletal disorders**. Norwich, England: HSE Books, 2004.
- ROSSI, Elisabeth Zulmira. **Reabilitação e reinserção no trabalho de bancários portadores de LER/DORT**: Análise Psicodinâmica. Brasília. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de Brasília, 2008.
- SAUTER S. L.; SWANSON, N.G. An ecological model of musculoskeletal disorders in office work. In: Moon SD, Sauter S. L. (org.). **Beyond Biomechanics: Psychosocial Aspects of Musculoskeletal Disorders in Office Work**. Bristol, PA: Taylor and Francis, 1996.
- SHANNON, Harry S. et. al. Changes in General Health and Musculoskeletal Outcomes in the Workforce of a Hospital Undergoing Rapid Change: A Longitudinal Study. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 6, n. 1, p. 3-14, 2001.
- SKELTON, J. A. Social consequences of disclosing psychosocial concomitants of disease and injury. In: MOON, S. D. e SAUTER, S. L. (Orgs.) **Beyond biomechanics: psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work**. London: Taylor & Francis, 1996.
- SMITH, Derek R.; MIHASHI, Mutsuko, ADACHI, Yasuko; KOGA, Hatsuyo, Ishitake, Tatsuya. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. **Journal of Safety Research**, n. 37, p. 195 – 200, 2006.
- SPRIGG, Christine A.; STRIDE, C. B; WALL, T. D.; HOLMAN, D. J. Work Characteristics, Musculoskeletal Disorders, and the Mediating Role of Psychological Strain: A Study of Call Center Employees. **Journal of Applied Psychology**, v. 92, n. 5, p. 1456–1466, 2007.
- VERTHEIN, M. A. R. e MINAYO-GOMEZ, C. A construção do *sujeito-doente* em LER. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, v. 7, n. 2, p. 327-45, 2000.
- VERTHEIN, M. A. R. e MINAYO-GOMEZ, C. As armadilhas: bases discursivas da neuropsiquiatrização das LER. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 6, n. 2, 457-470, 2001.
- WARREN, Nicholas et. al. Biomechanical, Psychosocial, and Organizational Risk Factors for WRMSD: Population-Based Estimates From the Connecticut Upper-Extremity Surveillance Project (CUSP). **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 5, n. 1, p. 164-181, 2000.
- WEEVERS, Harm-Jan A. et. al. Communication about work between general practitioners and patients consulting for musculoskeletal disorders. **Quality in Primary Care**, v. 17, p. 197–203, 2009.
- WELLS, Richard. Why have we not solved the MSD problem? **Work**, v.34, p.117–121, 2009.
- WOODS, Valerie; BUCKLE, Peter. **Work, Inequality and musculoskeletal health**. Norwich, England: HSE Books, 2010.
- WOODS, Valerie. Work-related musculoskeletal health and social support. **Occupational Medicine**, v. 55, p. 177–189, 2005.