

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

**AS CONTROVÉRSIAS NA INVESTIGAÇÃO DA
RELAÇÃO NEXO-CAUSAL DE DISTÚRBIOS
OSTEOMUSCULARES E O TRABALHO REALIZADO**

Dirceu Francisco de Araújo Rodrigues

Porto Alegre

2004

AS CONTROVÉRSIAS NA INVESTIGAÇÃO DA RELAÇÃO NEXO-CAUSAL DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES E O TRABALHO REALIZADO

Dirceu Francisco de Araújo Rodrigues

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado Profissionalizante
em Engenharia como requisito parcial à obtenção do título de
Mestre em Engenharia – modalidade Profissionalizante – Ênfase
Ergonomia

Orientador: Professor Fernando Gonçalves Amaral, Dr.

Porto Alegre, 2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Fernando Gonçalves Amaral, Dr.

Escola de Engenharia / UFRGS

Orientador

Prof^a. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.

Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

Banca Examinadora:

Paulo Antonio Barros de Oliveira, Dr.

Prof. PPGE/UFRGS

Marcos Arthemio Eishborn Ferreira, Dr.

Prof. UNISC / RS

Cléber Ribeiro Álvares da Silva, Dr.

Prof. FFFCMPA / RS

À Inês, pela paciência e pela compreensão, e à Letícia, ao Junior e à Débora, que sempre me deram estímulo para continuar.

AGRADECIMENTOS

Ao Gilberto Godoy, por oferecer-me a sua confiança e por facilitar o desenvolvimento do espaço que possibilitou serem elaboradas todas estas considerações.

Aos trabalhadores que participaram – como atores sociais - de um cenário que em certo momento estatístico os inclui, mas que, em outra oportunidade, a previdenciária, os excluiu. Como se verificou no desenvolvimento deste trabalho.

Um agradecimento especial ao meu professor orientador, Prof. Dr. Fernando Gonçalves Amaral, pelo seu incansável apoio, o que tornou este trabalho possível.

Uma gratidão infinita aos meus pais, que possibilitaram, com todas as dificuldades que enfrentaram em outra época, a minha formação profissional.

Uma menção especial aos colegas da Sociedade Gaúcha de Medicina do Trabalho (SOGAMT) e ao colega Paulo Gonzaga, pelo apoio nas etapas de pesquisa.

E, sobretudo, a Deus, pois sem Ele nada disso seria possível.

*O Direito e a Medicina nasceram gêmeos no
socorro das necessidades do homem.*

José Geraldo Drummond

RESUMO

Atualmente, discute-se muito que em todas as áreas onde se desenvolvem atividades laborais, sempre existem riscos presentes. De fato, a observação estatística tem mostrado que através de algum agente nocivo, tanto pela sua natureza química, física ou biológica como pela sua origem mecânica ou ergonômica, a saúde dos trabalhadores sempre pode sofrer agressões. Tais condições podem ser legalmente identificadas com a denominação de *acidentes do trabalho* ou como *doenças ocupacionais*. A nocividade desencadeada pelos riscos ergonômicos, assim denominados pela legislação trabalhista e pela legislação previdenciária, criaram – no Brasil – um contexto que favorece um amplo questionamento. Esta condição parte do princípio da busca de uma relação entre a sintomatologia dos envolvidos e o trabalho executado e depende de múltiplos fatores existentes na sua origem e no seu desencadeamento. Este estudo tem por objetivo a proposição de uso de um protocolo – já existente na legislação aplicável ao caso – para a avaliação da referida relação nexo-causal. Para isso, foi escolhido um protocolo proposto pelo Ministério da Saúde, que serviu de base para a normatização efetuada pelo Ministério da Previdência através de um dispositivo legal recentemente publicado. A escolha do método mostrou-se adequada, uma vez que tais recursos de conhecimento desses distúrbios, quando observados em uma empresa de envasamento e comercialização de gás liquefeito do petróleo (GLP), permitiram verificar que, após implementadas as ações propostas, foi possível constatar-se a existência ou não de uma relação nexo-causal mais evidente. A partir dos resultados obtidos, pode-se creditar que a aplicação do método, de modo mais aprofundado em outras situações, deve possibilitar uma melhoria das condições de saúde e de trabalho dos envolvidos.

Palavras-chave: indústria de combustíveis derivados do petróleo, relação nexo-causal entre doença e trabalho, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).

ABSTRACT

Presently, there are deliberations about the proposition stating that in every area where labor activities happen there are always risks present. In fact, statistical observation has shown that through some harmful agent, be it for its chemical, physical or biological nature or else by its mechanical or ergonomical origins, the worker's health can always suffer aggression. Such conditions can be legally identified by the denominations *work accidents* or *occupational diseases*. The malignancy initiated by ergonomic risks, so denominated in the work legislation, has given rise in Brazil to such a context that favors wide questioning. This condition results from the pursuit of a relationship between symptomatology and work executed, and depends on multiple aspects of its origin and initiation. This study has as its main goal the proposition of a protocol use – already existent in relevant legislation – to measure the referred nexus-causal relation. For such an end, a protocol proposed by the Ministério da Saúde was chosen, which served as base to the Ministério da Previdência's regulation that was accomplished through a recently published legal piece. The method selected has demonstrated to be appropriate since the knowledge about those disturbances, when observed in a gas bottling and sale industry, allowed to verify that, after the implementation of the proposed actions, it was possible to find the existence or not of an evident nexus-causal relation. From the results, it is believed that deeper applications of this method in other situations should enable a general improvement in health and work conditions of all involved.

Key words: petrol industry, work and disease nexus-causal relation, work related.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	10
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivo do Trabalho.....	12
1.2 Justificativa	13
1.3 Limitações do Trabalho	13
1.4 Metodologia do Trabalho	14
1.5 Estrutura do Trabalho	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 Conceitos Sobre Epidemiologia	17
2.2 Epidemiologia “Social”	18
2.3 Conceitos de Dor Músculo-Esquelética.....	22
2.4 Dor Osteomuscular Relacionada com o Trabalho	24
2.5 Medicina Baseada em Evidências	26
2.6 Medicina Baseada em Evidências nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho	27
2.7 Realidade Brasileira.....	32
2.8 Avaliação Clínica dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho	38
2.9 Avaliação da Relação Nexo-Causal.....	39
2.10 Relação Exemplificativa Entre o Trabalho e Algumas Patologias	48
3 MÉTODO DE PESQUISA	51
3.1 Planejamento.....	51
3.2 Protocolo de Investigação dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).....	51
3.2.1 Etapa 1.....	52
3.2.2 Etapa 2.....	53

3.2.3	Etapa 3.....	56
3.2.4	Etapa 4.....	57
3.2.5	Etapa 5.....	57
3.2.6	Etapa 6.....	57
3.3	Algoritmo.....	58
4	APLICAÇÃO PRÁTICA.....	60
4.1	Descrição da Empresa Alvo da Aplicação.....	60
4.2	Descrição do Processo Produtivo	60
4.3	Trabalho Prescrito e Trabalho Realizado	61
4.4	Discussão dos Casos	62
4.5	Execução das Atividades Planejadas	63
4.5.1	Avaliações Afirmativas Coincidentes	70
4.5.2	Avaliações Negativas Coincidentes	70
4.5.3	Avaliações Distintas.....	71
4.6	Avaliação dos Resultados	71
4.7	Validação	72
5	CONCLUSÕES.....	74
5.1	Considerações Sobre a Metodologia	74
5.2	Análise dos Resultados Obtidos	76
5.3	Sugestões para Estudos Futuros.....	76
	ANEXO A.....	83
	ANEXO B.....	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ilustração acerca dos limites entre o exercício que proporciona o condicionamento muscular e a lesão muscular	23
Figura 2	Outras denominações dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho	25
Figura 3	Esquema dos acontecimentos previdenciários no Brasil.....	33
Figura 4	Esquema referente à relaçãonexo-causal entre trabalho e comprometimento doloroso dos membros superiores	43
Figura 5	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo relacionadas com o trabalho (Grupo XIII da CID-10).....	44
Figura 6	Texto da Ordem de Serviço 606 e da IN 98, ambas do INSS	49
Figura 7	Avaliação dos riscos no trabalho e o desenvolvimento da ação	53
Figura 8	Avaliação das características biológicas	55
Figura 9	Avaliação da História Clínico-Ocupacional.....	56
Figura 10	Avaliação da História Clínico-Ocupacional.....	57
Figura 11	Algoritmo	59
Figura 12	Esquema do processo produtivo de envasamento de GLP.....	61
Figura 13	Casos estudados.....	62
Figura 14	Condição clínica dos casos estudados.....	63
Figura 15	Sujeito 1 – Auxiliar Administrativo	64
Figura 16	Sujeito 2 – Motorista de Caminhão.....	64
Figura 17	Sujeito 3 – Auxiliar de Carga e Descarga	65
Figura 18	Sujeito 4 – Auxiliar de Carga e Descarga	65
Figura 19	Sujeito 5 – Auxiliar de Carga e Descarga	66
Figura 20	Sujeito 6 – Auxiliar de Carga e Descarga	66
Figura 21	Sujeito 7 – Auxiliar de Carga e Descarga	67
Figura 22	Sujeito 8 – Faturista.....	67

Figura 23	Sujeito 9 – Auxiliar de Carga e Descarga	68
Figura 24	Sujeito 10 – Conferente.....	68
Figura 25	Sujeito 11 – Auxiliar de Carga e Descarga	69
Figura 26	Sujeito 12 – Auxiliar de Carga e Descarga	69
Figura 27	Resultado agrupado dos demonstrativos avaliados	70

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

Além das causas já conhecidas de sintomatologia dolorosa nos membros superiores dos trabalhadores e da conseqüente discussão da eficiência dos serviços de saúde que se envolvem com este problema, propõe-se a adoção de um protocolo que adicionou a “Medicina Baseada em Evidências”, ou MBE, como uma técnica que introduz no processo de investigação, as seguintes exigências (STEIN, 2002): a identificação do que se deve saber para tomar boas decisões clínicas, a descoberta de informações relevantes na literatura médica, a utilização de regras simples para avaliar qualquer descoberta e a aplicação ou a sumarização dessas informações para cada caso e, conseqüentemente, o preenchimento da lacuna atualmente existente.

A diretriz ou o protocolo de avaliação dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho ou DORT – objeto deste trabalho - é um método investigativo dinâmico e que permite a participação de todos os envolvidos no processo de reconhecimento das suas causas, principalmente dos trabalhadores (GUIMARÃES, 1999).

1.1 OBJETIVO DO TRABALHO

Em função do envolvimento médico, social e político que acompanha os trabalhadores com queixas de dor nos membros superiores, o objetivo deste trabalho é o de propor uma metodologia de investigação da relação entre a sintomatologia referida pelos trabalhadores e o trabalho realizado por eles. Diante disto, o estudo propõe que, além da investigação epidemiológica recomendada nestes casos, seja utilizado uma diretriz ou um protocolo de avaliação dessa alegada relação nexocausal. Discute-se, ainda, especiais circunstâncias de configuração da legislação atual e procura-se demonstrar, através de uma aplicação prática, que a

adoção de uma diretriz para estudar os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, ou DORT, pode beneficiar o controle da saúde dos trabalhadores.

Este protocolo de avaliação da relação que pode existir entre os sintomas osteomusculares dos trabalhadores e o trabalho por eles executado, faz parte do contexto da legislação previdenciária. Porém, somente é utilizado durante algum litígio trabalhista. O objetivo deste trabalho é possibilitar o uso desta metodologia, por todos os segmentos profissionais envolvidos com o problema DORT, que é parte de um problema maior: a falta de um método nos sistemas de atendimento.

1.2 JUSTIFICATIVA

O estabelecimento da relação nexó-causal entre uma doença e o seu agente causador decorre de um estudo acentuadamente complexo e difícil. Através deste raciocínio, se – ainda assim - as doenças ocupacionais forem reconhecidas como um problema social, isto significa que elas, obrigatoriamente, serão inevitáveis decorrências do trabalho.

Atualmente, a procura de um diagnóstico, além do conteúdo histórico desse fenômeno de múltiplas características que é a doença, sempre revela implicações sociais que se envolvem no processo de investigação. Entretanto, o custo que representa o número de trabalhadores afastados, em gozo de benefício previdenciário, em decorrência de uma relação nexó-causal nem sempre tão evidente, encaminha a busca de uma alternativa metodológica diferente dos padrões atuais.

Para ocupar este espaço, propõe-se para identificar a real causa de dor e deficiência funcional dos membros superiores, o uso do protocolo contido no fascículo 105, Série A - Normas e Manuais Técnicos, do Ministério da Saúde (2001), que utiliza a ferramenta “Medicina Baseada em Evidências”, ou MBE, como mais um referencial de decisão, diante de cada caso.

1.3 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Neste momento, não se pretende discutir o estudo isolado da história natural de cada uma das doenças que possam desencadear dor e/ou déficit funcional nos membros superiores,

nem a efetividade das medidas de sua prevenção. Da mesma forma, não faz parte do objetivo deste trabalho, a identificação de características comuns dos grupos de risco ou programas de saúde que devam ser prioridade, nem mesmo discutir meios de investigação complementares, invasivos ou não-invasivos ou ainda o tratamento, clínico ou cirúrgico, dos portadores de queixas relacionadas com aquelas síndromes. Por outro lado, os limites de alcance deste trabalho, não observam outros temas controversos, mesmo se relacionados com o assunto em discussão, tais como Responsabilidade Civil e/ou Penal decorrentes dos acidentes do trabalho e/ou das doenças ditas ocupacionais.

1.4 METODOLOGIA DO TRABALHO

Neste estudo procurou-se seguir os princípios da causalidade, descritos por Bradford Hill que, em 1991, reiterando critérios já anteriormente citados desde a sua outra obra em 1937, estabeleceu alguns parâmetros necessários e desenhados para estabelecer uma relação nexocausal entre duas variáveis associadas de forma estatisticamente significativa na investigação médica (LEAVELL; CLARK, 1976).

A **força de associação**, que visa averiguar se a suposta associação entre a causa e o efeito (lesão), é alta ou é baixa, isto é, se há uma grande ou uma pequena associação; a *constância*, que destina-se a conhecer se a associação entre as duas variáveis (o evento infortunistico e o dano) que se pretenda relacionar; a **especificidade do efeito** que é um critério útil quando um determinado efeito se relaciona diretamente com uma causa específica; a **seqüência temporal**, que é aquela que garante que um efeito (lesão) apenas apareceu depois de ter agido uma certa causa conhecida e a **topografia**, visto que é por demais evidente quando se pode estabelecer que o agente agressivo provoca lesões em um determinado local, ao passo que no local simétrico em que ele não agiu, não se observam as mesmas lesões.

Outras variáveis que podem ser consideradas, também, são: a intensidade de associação, a consistência com outras investigações, a relação temporal e a relação dose-resposta.

Depois da observação de valores que ocorriam na literatura, avaliou-se a magnitude da condição, junto aos dados existentes dentro da entidade que referencia a Previdência Social no Brasil – o Instituto Nacional de Seguridade Social ou INSS - e tratou-se da transcendência que significa a gravidade de problema dor e a conseqüente incapacidade para o trabalho, para todos

os envolvidos. Avaliou-se, assim, a vulnerabilidade da atual condição existente, visto que muitos dos que articulam a relaçãonexo-causal entre a queixa de dor ou deficiência funcional nos membros superiores e o trabalho realizado (*musculoskeletal disorders and workplace factors*), não possuem amplo conhecimento da epidemiologia deste quadro, embora necessitem reconhecer todo o contexto – clínico, social e legal - da investigação.

Por derradeiro, se faz a apresentação do protocolo constante da mais recente modificação da legislação brasileira, a Instrução Normativa 98, que usa o fascículo 105, Série A - Normas e Manuais Técnicos, do Ministério da Saúde (2001). Este dispositivo utiliza a ferramenta “Medicina Baseada em Evidências” ou MBE e propõe o uso desta metodologia – diante da realidade brasileira - como uma alternativa de conduta com visão *médica*, em uma investigação mais do que epidemiológica dos casos de portadores de dor ao nível das estruturas osteomusculares dos membros superiores. Finalmente se encaminha uma proposta de uso desta metodologia em um exemplo prático, que mostrou resultados promissores.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Inicialmente, se faz uma revisão da literatura onde são apresentados os conceitos etiológicos desta sintomatologia. Por ser uma busca da causalidade de doenças que podem proporcionar dor e/ou deficit funcional nos membros superiores, se faz a apresentação das justificativas que conduzem para o que se denomina como “Epidemiologia Social” (LAKATOS, 1981).

Em seguida, se conduz a revisão da literatura para os conceitos de dor e uma busca na literatura das causas de dor nos membros superiores, quando existem outros elementos que conduzem para o estabelecimento de uma relaçãonexo-causal com o trabalho antecipadamente realizado pelos portadores dessa sintomatologia.

Por ser mencionado como um dos agentes causais mais constantes, na investigação deste sintoma, se faz uma revisão do “nascimento” do conceito de nexo-causalidade no contexto da legislação e da aplicabilidade desta visão, sobre a legislação previdenciária, quando ela discute sobre os **distúrbios osteomusculares** e os **relaciona ao trabalho**, através da sigla DORT.

Como a busca em toda a literatura especializada das causas mais comuns de dor em tais estruturas dos membros superiores sempre conduziu para um mesmo grupo de agentes e esta metodologia agrega conhecimentos da **ferramenta** “Medicina Baseada em Evidências”, na parte final da revisão, são oferecidos os conceitos dessa área de qualificação clínico-epidemiológica.

O estudo ainda faz uma demonstração dos dados existentes no Brasil sobre as causas de dor nas estruturas osteomusculares dos membros superiores e que foram coletados pela Previdência Social, por se relacionarem ao trabalho.

Como a base desta busca da relação nexo-causal é um procedimento médico, se faz o estudo do ato que se denomina Perícia Médica, no âmbito da Previdência Social. Como, atualmente, toda essa avaliação pericial utiliza uma metodologia regulamentada em legislação específica, mas oferece a oportunidade de otimizar os seus resultados, através do que ela mesma reconhece - "o diagnóstico da lesão ou doença subjacente [...] deve ser individualizado a cada uma delas e em geral é eminentemente clínico e muitas vezes difícil" - propõe-se o uso do referido protocolo, pelos médicos que buscam relacionar ou excluir a causalidade dos distúrbios osteomusculares dos membros superiores com o trabalho anteriormente realizado pelo portador dos sintomas.

O estudo propõe o uso desta metodologia diante de uma aplicação prática: os casos de distúrbios osteomusculares alegadamente relacionados ao trabalho são observados em uma empresa privada e acompanhados diante de três óticas. Inicialmente, através da visão previdenciária, que mostra existir profundos espaços de discussão, posteriormente, diante da visão do sindicato da categoria dos trabalhadores e por derradeiro, através do uso da metodologia proposta neste estudo.

Esta última condição demonstra que, sem o uso de uma metodologia padronizada e cientificamente aceita, o estudo da relação nexo-causal de qualquer patologia com o trabalho então realizado pode conduzir a diagnósticos nem sempre reais, o que faz com que disto decorra um elevado custo social.

CAPÍTULO 2

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CONCEITOS SOBRE EPIDEMIOLOGIA

A busca da causa das doenças ou Epidemiologia é uma “ciência que estuda o processo saúde-doença na comunidade, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades e dos agravos à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, de controle ou de erradicação” (ROUQUAYROL, 1988). A epidemiologia estuda os estados particulares de ausência de enfermidades ou sua presença sob a forma de doenças infecciosas (por exemplo, sarampo, difteria, malária, etc.), não infecciosas (diabetes, cardiopatias, câncer, etc.) e agravos à integridade física (acidentes de trabalho, suicídio, homicídio, etc.) (BORG, 2000).

Mais tarde, verificou-se que a Epidemiologia era, também, “o ramo das ciências da saúde que estudava na população, a ocorrência, a distribuição e os fatores determinantes dos eventos relacionados com a saúde” (PEREIRA, 1995).

E, mais recentemente, passou-se a constatar que a Epidemiologia passava a ser o estudo da distribuição e dos determinantes da frequência de doença na população e a sua aplicação no controle de problemas de saúde, visto que – assim sendo – os epidemiologistas estão também preocupados não somente com morbimortalidade, mas também na promoção da vida (STEIN, 2002).

Sua utilização é essencial, pois fornece informações relevantes para auxiliar a tomada de decisões em nível coletivo e em nível individual, orientando as ações dos profissionais de saúde. Essas informações descrevem as condições de saúde da população e os seus

determinantes e também são úteis na avaliação do impacto das ações propostas para alterar a situação encontrada.

2.2 EPIDEMIOLOGIA “SOCIAL”

Desde há muitos anos, reconhecem-se os três níveis do conhecimento científico - inorgânico, orgânico e super-orgânico – onde se faz uma distinção entre eles, referindo que o “inorgânico” investiga as ciências físicas, o “orgânico” estuda as ciências biológicas e o “super-orgânico” abrange as ciências sociais (LAKATOS, 1981). Este último, porém, tem início justamente quando os campos de ação físico e biológico tem o seu final. Diz a autora que os três níveis encontram-se inter-relacionados sendo que a transição de um para o outro é gradativa e que, ao estudar-se as ciências sociais – linguagem, religião, filosofia, ciência, tecnologia, ética, usos e costumes além de outros aspectos culturais e da organização social – o interesse maior está voltado para o homem em sociedade.

Desde os anos setenta, a Epidemiologia vem mudando o seu método de pesquisa, incluindo o contexto social na visão científica e crítica da busca da causa das doenças (BREILH, 1991).

Com linha de pensamento semelhante, partiu-se na busca de uma causa das doenças, em torno da adoção de um pensamento científico emancipador que rompia as amarras conceituais e político-ideológicas da Saúde Pública positivista e fenomenológica da América do Norte e da Europa (AROUCA, 1975; LAURELL, 1976). Posicionavam-se eles contra a Epidemiologia que fora reduzida – conceitual e metodologicamente – ao ponto de converter-se em um aditamento secundário da vertente clínica dominante e contra as idéias que eles diziam existir e que propunham:

- a) “a construção de uma cultura de transformação, livre e não alienada, que fertiliza um *o que fazer* inovador e favorece um clima de compromisso com as classes sociais subordinadas”; e
- b) “a consolidação de um saber crítico, não contemplativo, que busca transformar os objetos do conhecimento, realizar uma verdadeira revolução nos postulados filosóficos do pensamento científico em saúde, superando as bases empíricas e neo-positivistas que tem impregnado a investigação hegemônica com sua visão estática

e reducionista, e abrindo amplos caminhos para a investigação de um mundo em movimento, no qual é necessário compreender – de forma diferente – a relação entre o biológico e social, entre os eventos individuais e coletivos, entre a necessidade e o acaso, com o qual permitiu transformar substancialmente, o princípio de causalidade” (LAKATOS, 1981).

Entretanto, por outro lado - ainda dentro do contexto social de investigação epidemiológica - mais recentemente, em um levantamento histórico deste tema, definiu-se que os marcos conceituais da promoção da saúde têm início na década de setenta com o conceito de “campo da saúde”, proposto por Marc Lalonde, Ministro da Saúde do Canadá (GENTILE, 1999). Refere a autora que esse conceito havia surgido em 1974, quando da reforma do sistema de saúde canadense e que atualmente, confirma-se como ponto aglutinador de novas perspectivas.

Mais recentemente, ainda se questionava (LALONDE, 1999):

- a) a utilização tecnológica surgida no campo da medicina desvinculada de outras determinações relacionadas à saúde enquanto estratégia de Saúde Pública; e
- b) a aplicação da análise de custo-benefício das práticas voltadas exclusivamente à organização de redes de serviços assistenciais.

Nesta nova formulação de *campo da saúde*, ele propõe a inclusão de quatro amplos componentes na discussão deste contexto epidemiológico:

- a) a biologia humana;
- b) meio ambiente;
- c) estilo de vida; e
- d) a organização da atenção à saúde como parte da dimensão ampliada através da qual a saúde deva ser abordada nas políticas.

Verifica-se, assim, que as idéias de Lalonde coincidem com as propostas de Breilh apenas na data de seu nascimento.

E a própria Marilena Gentile (1999) também referira que esses componentes foram identificados nas causas e fatores básicos de morbidade e mortalidade no Canadá e que o modo que cada um afetava o grau de saúde daquele país. Assim sendo, o “campo da saúde” como

conceito, inclui características que lhe conferem possibilidade instrumental, pois vincula a determinação das necessidades de saúde e a seleção dos meios para satisfazer essas necessidades, partindo da análise dos problemas de saúde. Assim, a grande contribuição desta visão unificada foi relacionar as determinações como parte do processo para buscar a melhoria das condições de saúde e da orientação preventiva.

Continuando a identificação dos marcos na trajetória que vai reconstruindo o conceito de **promoção da saúde**, pela perspectiva de seu componente operativo, em 1984, Carol Buck - dez anos após as publicações originais de Breilh e de Lalonde - analisa as duas propostas e conclui pela ausência de mudanças mais profundas na expressão das políticas de saúde e traz um novo conceito sobre o tema epidemiologia social: o entorno.

Este conceito agrega uma nova condição “que faz ressaltar a dimensão que deverá ser também ser apreendida nas relações de determinação da saúde” e que significa **todas as medidas necessárias para a criação da saúde**.

Da mesma forma, alguns fatores do denominado **entorno**, podem constituir obstáculos para a saúde – são os **entornos perigosos**. São eles, a violência, a falta de segurança no trânsito, os riscos dos ambientes de trabalho e a contaminação do ar ou da água. Por outro lado, as necessidades básicas (comer, vestir-se e abrigar-se) juntamente com o que ele denomina de “amenidades”, configuram os **entornos protetores**.

Através deste raciocínio, diz textualmente Carol Buck (1984): “precisamos de amenidades, de transporte, de relaxamento, da beleza e da distração para desenvolver o nosso potencial humano”.

Verifica-se assim que o autor identifica o trabalho como fundamental, embora possa estar acompanhado do **stress**, da **falta de gratificação** e da **despersonalização** como fatores nocivos à saúde.

Para muitos – refere o autor - o trabalho não supõe uma somente uma satisfação criativa, pois se a revolução industrial eliminou alguns trabalhos desconfortáveis, também o tornou muito mais monótono e repetitivo. Aliás, segundo Carol Buck (1984), as dificuldades começam a surgir **quando ocorrer um tipo de trabalho não gratificante ou o desemprego**, reafirmando a condição humana como naturalmente social e apontando o isolamento e a alienação como condições de adoecimento.

A partir da década de 80, os autores brasileiros encaminhavam suas propostas, porém, tendo sempre diante dela, o contexto social. Assim, foi principalmente com Frida Fischer, Jorge da Rocha Gomes, Álvaro Frigério Paulo e outros. Em 1989, aquela autora propunha que a Ergonomia se agregasse ao processo, recolocando a discussão da produção e a utilização dos conhecimentos desta área, como tarefa e contribuição de outros profissionais especializados e de formações afins, em quaisquer das áreas da Ergonomia: prevenção, desempenho, pesquisa e aplicações. Nessas áreas, estariam também os profissionais das áreas de alcance e interesse social (FISCHER, 1989).

O tratamento desta visão epidemiológica dita social, também passou pela “gestão participativa” que Marcus Vinicius Rodrigues (1999) referia como o tema preferido dos executivos e acadêmicos brasileiros da década de 70, insistindo que os comportamentalistas denominavam esta participação como pedra filosofal, pois alimentaria a motivação dos colaboradores e conseqüentemente tornaria a organização mais ágil e eficaz. O mesmo autor – citando aspectos doutrinários, religiosos, histórico-culturais e comportamentais - também dizia que os cientistas políticos viam a dita participação como uma forma de democratizar a organização, com o que ele não concordava.

Vicente Faleiros (1992), quando referia-se às “questões em jogo” alegava que o conteúdo da política de saúde e de segurança no Brasil, passava pelas relações entre o Estado, a economia e as forças sociais. Naquela obra, chegou a propor em suas conclusões, que aquelas reflexões fossem o ponto de partida para novas perguntas, depois de encaminhar a fecundação dos aspectos então discutidos (a análise histórica e a análise teórica do contexto estudado).

Foi diante deste ambiente politizado que Thérèse Bertherat (1985) encarou o problema a partir de conceitos que denominou de antiginástica e da busca da consciência de si, abordando aspectos psicossociais. Com uma visão que ia além do aspecto exclusivamente profissional, ela justificava “o corpo, como a casa onde você não mora” a partir da observação dos pacientes que tinha (“a advogada que temia perder sua autoridade se abandonasse a nuca rígida e as feições agressivas e que confundia a imagem de si mesma com aquela que vendia” ou “o almirante que sentia-se desanimado no momento de passar à reserva, mas que aprendeu a respirar e a manter a cabeça – e não o maxilar – erguida e ... cresceu três centímetros”).

A partir deste conceito social, Jonathaans Sacks (2002), com a experiência adquirida em assistir espiritualmente uma vasta comunidade em todo o mundo, analisa qual será a provável

“base moral da liberdade” no decorrer do século 21 e estrutura uma tese em torno da qual, a solução para as ameaças do futuro – a tecnologia, a erosão da biosfera e a globalização da indústria – passa por uma sociedade na qual predominem a afinidade e a aliança em termos de amor e lealdade.

2.3 CONCEITOS DE DOR MÚSCULO-ESQUELÉTICA

Conhece-se o papel do exercício físico como um dos fatores que desencadeiam dor muscular e sobre a sua capacidade de prevenção das mesmas dores, através do treinamento. Porém a adequada participação de diferentes tipos de treinamentos na quantificação das lesões e na sua prevenção não está totalmente esclarecida pois o quadro doloroso nos membros superiores nem sempre identifica a instalação de uma lesão - assim propriamente dita - nem que ela dependa exclusivamente de um uso excessivo ou repetitivo daqueles segmentos.

Essas origens são dependentes dos seguintes fatores de risco (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000): da região anatômica exposta, da sua intensidade, da organização temporal da atividade que está sendo realizada, do tempo de exposição, do grau de adequação do local onde está sendo realizada a atividade à zona de atenção e à visão, do frio, das vibrações e as pressões locais sobre os tecidos, das posturas inadequadas, da carga osteomuscular, da carga estática, da invariabilidade das tarefas, das exigências cognitivas e dos fatores organizacionais e psicossociais ligados ao que se faz.

Porém, não são somente estes, os fatores de risco que podem envolver-se no desencadeamento de um distúrbio osteomuscular relacionados ao trabalho. Referiu-se que a atividade física produz processos de adaptação no organismo que são determinados pelo tipo, pela intensidade e pela duração das cargas mas que, quando os processos de adaptação orgânica e muscular são insuficientes, ocorre a síndrome de fadiga (MARTINEZ; MON, 1999).

Com isto, verifica-se que a fadiga pode ser uma das primeiras causas de sintomatologia dolorosa nos membros superiores. De fato, Grandjean (1998) dizia que, considerando-se a forma de esforço muscular – estático, no esforço de manutenção da postura ou dinâmico, que se caracteriza por uma seqüência rítmica de contração e extensão das fibras musculares, o primeiro deles leva a um maior consumo de energia e a um aumento da frequência cardíaca, porém, os períodos de restabelecimento são maiores. Diz mais ainda, que excessivos esforços estáticos,

estão associados com o aumento de inflamações das articulações e das bainhas e extremidades dos tendões e que o “trabalho muscular estático é desgastante”.

Assim sendo, se o esforço dinâmico durante o trabalho é aquele que se deseja, existem, doravante, dois raciocínios lógicos a serem seguidos:

- a) por levar menos à fadiga, é o que - ergonomicamente – o esforço dinâmico é o que melhor resposta proporciona; e
- b) por este motivo principal, existiria menor tendência ao aparecimento de lesões osteo-músculo-tendinosas.

Entretanto, isto não é exatamente o que acontece:

- a) se o esforço muscular estático é indesejado;
- b) sem ele, excluir-se-ia uma das causas de distúrbios osteomusculares; e
- c) assim sendo, o esforço dinâmico seria desejado e reduziria o aparecimento destes distúrbios.

Ocorre que isto também não acontece, pois o uso excessivo de esforços repetitivos - mesmo dinâmicos - pode conduzir à dor osteomuscular.

Onde está, então, o limite entre o esforço que vai levar aos distúrbios osteomusculares e o esforço que leva ao condicionamento físico, visto que os atletas usam deste mecanismo para adquirir força muscular e condicionamento físico? A Figura 1 ilustra este raciocínio:

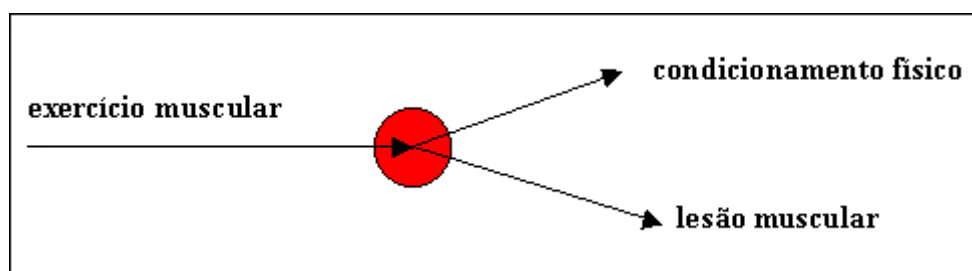


Figura 1 Ilustração acerca dos limites entre o exercício que proporciona o condicionamento muscular e a lesão muscular

Neste ponto é que se faz a associação da dor com todos os demais fatores de risco já mencionados e como se pode constatar, no caso daquelas doenças que mais tarde seriam

denominadas de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), todos estes determinantes – sociais ou não - que até aqui foram discutidos sempre estiveram presentes com menor ou maior intensidade em todo processo saúde-doença, principalmente na esfera do trabalho. Embora sejam, ainda, pouco conhecidos.

2.4 DOR OSTEOMUSCULAR RELACIONADA COM O TRABALHO

Com a denominação de *De Morbis Artificum Diatriba* ou As Doenças dos Trabalhadores, Bernardino Ramazzini (1999) publica em 1700, sua obra em Modena, na Itália e com uma peculiaridade crítica, passa a ser conhecido a partir de então, como o “Pai da Medicina do Trabalho”.

Com lições que já naquela época mostravam seu interesse na preservação da saúde dos trabalhadores expostos aos fatores agressivos em suas atividades, o autor propunha especial atenção às “Doenças dos Escribas e dos Notários”, acreditando que aquelas lesões, usualmente na região das mãos, tinham como principal causa os movimentos *repetitivos*, as posturas forçadas e o *stress* mental. A obra, embora relacionada com as tarefas daquela época, ainda hoje permanece com seus conceitos extremamente atuais.

Muitos outros autores (ALVES, 1995), são conhecidos por terem juntado suas observações, à história das relações entre doença e trabalho, principalmente nas patologias com sede nos membros superiores:

Fritz de Quervain (1891) denominou de “entorse das lavadeiras” os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de lavar a roupa. Bridge (1920) refere um certo tipo de “cãibra ocupacional”, nos trabalhadores que torciam fios de linha em uma fábrica de tecidos de algodão. Rocha (1989) observava um aumento da incidência de dores musculares, dependentes do que denominava de “atividades repetitivas”. Hunting (1980) e Bammer (1987), respectivamente, apontam para as inovações tecnológicas como responsáveis pelo aumento na incidência dessas dores osteomusculares relacionados ao trabalho. Browne (1980) destaca a ocorrência na Austrália, de um grande aumento de queixas de dores osteomusculares dependentes do trabalho e Kilborn (1987) relata inúmeros casos destas queixas na Suécia, na indústria manufatureira eletrônica.

Entretanto, desde 1950, no Japão, os “furadores de cartão” já referiam esta sintomatologia: Waris (1979) na Finlândia, destacava a presença de casos de dores osteomusculares relacionadas ao trabalho mecanizado; Itani (1987) relacionou as atividades de operadores de calculadoras, trabalhadores de linha de montagem, operadores de caixa registradora, operadores de máquina de empacotamento e bancários; e Rempel (1992) nos Estados Unidos, de acordo com o Bureau of Labour Statistics, observara que a incidência desta sintomatologia vinha aumentando muito nos últimos anos, visto que desde 1989, essas lesões eram responsáveis por mais que 50% de todas as doenças ocupacionais.

René Cailliet, (2000), quando tratava das doenças dos tecidos moles, referia que os processos dolorosos eram uma forma de “compensação” dos trabalhadores e introduz conceitos psicológicos da dor, destacando que ainda prevalecia no ensino da medicina, a teoria da especificidade da dor e que a sua intensidade era proporcional à intensidade dos danos dos tecidos.

Nos últimos anos, as dores osteomusculares potencialmente relacionadas ao trabalho receberam em cada país, denominações e definições diferentes (COUTO, 1998). A Figura 2 ilustra estas denominações.



Figura 2 Outras denominações dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

Entretanto, se o termo *Repetitive Trauma Disorders* sugere que a repetição é o fator causal e *Tension Neck Syndrome* induz a pensar que a dor é localizada na região do pescoço, da mesma maneira *Overuse Syndrome* também é considerado inadequado porque em alguns casos o sobreuso físico não pode ser determinado.

O termo LER é também criticado por Couto (1998) que o considera incorreto, pois reduz os fatores causais aos movimentos repetitivos e negligencia a importância de outros fatores.

No presente estudo, doravante, esta sintomatologia deverá utilizar a tradução da expressão *Work-related Musculoskeletal Disorders*, que é a mais comumente usada na literatura e ainda porque a sua tradução para o português corresponde ao que a legislação brasileira refere como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho ou DORT.

2.5 MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS

Sabe-se que a medicina, durante muito tempo, baseou-se nas experiências pessoais, na autoridade dos indivíduos com maiores títulos acadêmicos e nas teorias fisiopatológicas.

A ferramenta Medicina Baseada em Evidências (MBE) é a integração das melhores evidências disponíveis na literatura com a experiência clínica individual (STEIN, 2002).

A Medicina Baseada em Evidências veio, segundo Atallah (2002), para nortear as tomadas de decisões sobre os cuidados em saúde, o compromisso da busca explícita e honesta das melhores evidências científicas da literatura médica.

O termo foi criado pela Universidade McMaster, no Canadá, na década de 1980 e alguns autores, preferem denominar esta ferramenta, como Medicina Baseada em Provas, ao invés de Evidências pois no século 19, em Paris, nascia com Bichat e Magendie (STEIN, 2001a) a chamada *Médecine d' Observation*.

Entre os riscos e os benefícios do método, sobressai a alternativa de otimização destes elementos, através das seguintes diferenças mais importantes:

- a) para praticar-se uma medicina eficiente, bastava conhecer detalhadamente o mecanismo das doenças, baseando-se na bioquímica, na anatomia e na fisiologia; e

- b) quando ocorria alguma dúvida, diante de problemas clínicos, o médico consultava outro colega ou um livro texto.

A leitura de artigos ou de literatura mais atualizada dava-se – e ainda assim ocorre - com pouca frequência. A MBE, ao contrário, agrega um método que se propõe a utilizar a melhor evidência científica na tomada de decisão, para atender um paciente e integrar a experiência clínica com a melhor evidência de pesquisa, isto é, ela propõe seja efetuada uma revisão sistemática criteriosa de artigos que permitam esclarecer e responder às dúvidas existentes. Diante desta exposição de motivos, se faz uma avaliação da sua validade interna, externa e da sua aplicabilidade: se os resultados forem relevantes, se faz uso na prática clínica.

As várias etapas da MBE são (STEIN, 2001b):

- a) formular uma questão clínica relevante a partir do problema de um paciente;
- b) buscar na literatura, artigos científicos relevantes;
- c) analisar criticamente as evidências em relação à sua validade e aplicabilidade; e
- d) instituir os achados importantes na prática clínica.

A MBE procura conduzir o médico a uma tomada de decisões clínicas, com diferentes graus de certeza, a partir dos níveis de evidência abaixo descritos. Torna-se necessário, na busca de um interesse real à população alvo, conhecer certos conceitos importantes e que são:

Assim sendo, a Medicina Baseada em Evidências pode ser definida como o uso consciencioso, explícito e judicioso da melhor evidência atualizada em tomar decisões sobre o cuidado de pacientes individuais, isto é, a sua prática significa integrar a experiência clínica com a melhor evidência clínica externa disponível a partir de uma revisão sistemática (STEIN, 2001a).

2.6 MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS NOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO

A presença da Medicina Baseada em Evidências em estudos relacionados aos DORT foi identificada em vários estudos.

Ferguson (1971) com telegrafistas, observou que 93% daqueles trabalhadores na Austrália, possuíam uma prevalência de 19% com dores na musculatura dos membros superiores e encaminhando uma busca ergonômica dos postos de trabalho, identificou os seguintes fatores causais: organização e condições de trabalho, insatisfação e instabilidade no emprego, conflitos com supervisor e dificuldade de adaptação ao posto, além de equipamentos de trabalho considerados anti-ergonômicos.

Nesse sentido, Luopajarvi (1979) comparou a prevalência de sintomatologia dolorosa nos membros superiores (incluindo pescoço, ombro, cotovelo e punho) em trabalhadores de uma linha de montagem (embaladores) e de balconistas na Finlândia, encontrou maior prevalência desses sintomas entre os embaladores, sendo que nesta categoria os sintomas também foram de maior gravidade. Entre os embaladores, as partes do corpo mais afetadas foram as mãos (53%), o pescoço (37%) e os ombros (9%).

Maeda (1982) estudou operadores de caixa registradora (Japão) e relacionou as queixas de fadiga nos membros superiores com as posturas daqueles segmentos. Esta prática identificou como fatores causais, as posturas forçadas do tronco e do ombro, além da região cervical da coluna e desvio ulnar forçado.

Hocking (1987) também estudou na Austrália o setor de telecomunicações e encontrou taxas de prevalência de DORT em telegrafistas, datilógrafos, telefonistas e outros das áreas administrativas, sendo que 76% dos casos, afastaram-se do trabalho. O mesmo autor, em 1988 - com a utilização de exame clínico para confirmação diagnóstica, apontou a prevalência de 19,5% de DORT entre telefonistas.

Armstrong (1987) em seu estudo, relatou uma prevalência de 4,4% de tendinites, detectadas através de entrevista e exame clínico em trabalhadores nos EUA, em sete ramos de atividade. Os movimentos foram agrupados de acordo com gradiente de força e repetitividade e o autor encontrou uma associação significativa entre as tendinites e o uso de força excessiva e alta repetitividade no trabalho, comparando-se também com o baixo emprego de força e pouca repetitividade no desempenho das tarefas.

Já Higgs (1993), descreveu a influência da idade sobre os quadros de DORT. Ele lembrou que em relação à síndrome do túnel do carpo, alguns estudos mostraram pico de

incidência entre 35 e 45 anos, bem como um aumento de alterações eletromiográficas com o aumento da faixa etária.

Vanderpool (1993), nos EUA, achou uma prevalência de 57% de sintomas de síndrome do túnel do carpo nas ecografias realizadas.

Chiang (1993) encontrou uma prevalência de 30,9% de doenças do ombro e pescoço, 15% de epicondilite e 14,5% de síndrome do túnel do carpo embaladores de peixe, na Tailândia. Em outra observação, a pesquisa mostrou que, além da relação com esforço e repetitividade, a síndrome do túnel do carpo está mais associada com o sexo feminino e também ao uso de contraceptivo oral.

Franzblau (1993) estudou a frequência de sintomas de ombro e pescoço em trabalhadores de artes e ilustrações de um escritório médico nos Estados Unidos, sendo que entre eles os artistas gráficos tiveram mais sintomas de extremidades distais do membro superior. A eletromiografia não mostrou alterações significativas entre as categorias estudadas, mas os parâmetros para interpretação desse exame foram questionados, como em outros estudos.

Westgaard (1993) encontrou uma prevalência de 77% e 74% de sintomas nos membros superiores em trabalhadores (Noruega) da área de alimentação incluindo serviços administrativos, com queixas em nível de ombro e pescoço.

Bernard (1994) encontrou uma prevalência de 41% de sintomas músculo-esqueléticos de membros superiores em trabalhadores de terminais de vídeo de empresa jornalística americana, predominando – também - queixas no ombro e pescoço. Comparando com trabalhadores assintomáticos, foram encontradas como causas: organização do trabalho (exigência de produção, ausência de participação nas decisões sobre o trabalho, ausência de suporte de supervisão e extensão da jornada de operação do terminal).

Ohlsson (1995) comparou, na Suécia, a prevalência em mulheres expostas e não-expostas a atividades repetitivas na indústria de equipamentos elétricos, coletando dados a partir de entrevistas, exame físico, análise dos postos de trabalho e exames laboratoriais. Os DORT consideraram os seguintes fatores: atividade repetitiva, a idade mais avançada, o pagamento por produtividade, a tendência a tensão muscular e o que denominou de estresse.

English (1995), em um estudo exploratório, encontrou associação entre lesões de membros superiores e movimentos específicos realizados em diferentes atividades de trabalho: o diagnóstico mais freqüente foi de síndrome do túnel do carpo e como fatores significativos, encontraram-se movimentos de prensa digital, manutenção de postura fixa e em desvio, flexão e extensão dos segmentos, rotação e abdução dos ombros e jornada ininterrupta do movimento repetitivo.

Browne (1984), nos EUA, reuniu os principais fatores associados ao surgimento e agravamento dos quadros em: fatores biomecânicos, como contrações musculares prolongadas e posturas inadequadas, freqüência e força empregada no movimento repetitivo, inadequações do posto de trabalho, desenho e manutenção dos equipamentos e tensão muscular associada a estresse; fatores da organização do trabalho, como ausência de pausas, incentivo à produtividade, falta de treinamento e supervisão inadequada e aspectos agravantes, como o despreparo, negligência, pressões econômicas e outros, dos profissionais de saúde, retardando diagnósticos ou intervindo inadequadamente.

Kiesler e Finholt (1988) identificaram como fatores ocupacionais, os estresses mecânicos localizados, os movimentos vibratórios, as temperaturas frias e outros que conformariam quatro categorias, de acordo com Putz-Anderson e Sommerich (1993): nível de esforço empregado, quantidade e freqüência da atividade repetitiva, postura e tempo de repouso.

Sommerich (1993) alinhou fatores não-ocupacionais na geração dos DORT: pouco tempo de lazer e características demográficas, como sexo, estado civil e filhos, além de hábitos pessoais, como ausência da prática de esportes.

Williams e Westmorland (1994) associaram os seguintes fatores no desenvolvimento dos DORT: características posturais assumidas no trabalho, equipamentos inadequados, ausência de pausas durante a jornada, insatisfação no trabalho e treinamentos inadequados.

Bammer (1988, 1989, 1990 e 1996) procurando alinhar os estudos feitos sobre as então denominadas Lesões por Esforços Repetitivos, reuniu investigações cuja análise tivesse utilizado técnicas multivariadas e chegou a dados pouco precisos, devido às associações estatísticas muito frágeis.

Bammer, novamente e no último ano, quando mostrou que a direção das pesquisas pode ser reunida em três grandes grupos: os relacionados à sintomas gerais, como dor, parestesias e redução

de força, sendo tratados como uma única “entidade” e chamadas de LER, doença cervicobraquial ou doenças por traumas cumulativos. O segundo grupo abordou as doenças específicas, como síndrome do túnel do carpo, por exemplo, havendo poucos estudos e mostrando prevalências menores em relação ao anterior. O terceiro grupo concentrou-se sobre sintomas em região/segmento anatômico, mostrando maiores prevalências para doenças do ombro e pescoço.

Stock (1991), fez o levantamento dos fatores associados aos quadros de DORT, atribuindo destaque aos que apresentavam estudos com maior rigor metodológico: associação entre fatores ergonômicos e doenças músculo-esqueléticas de pescoço e membros superiores e parâmetros de classificação de casos, de exposição e não-exposição.

No Brasil, em 6 de agosto de 1987, atendendo à reivindicação dos sindicatos, o Ministério da Previdência Social publicou a Portaria 4062, que reconheceu a “tenossinovite do digitador” como doença ocupacional. Embora utilize a expressão *tenossinovite do digitador*, ela alcançava a possibilidade do acometimento de outras categorias profissionais que “exercitam os movimentos repetidos dos punhos”.

Maria José O'Neill (2000) junta dados que explicam que à medida em que avançam a informatização e o ritmo da competição, com o conseqüente aumento do estresse, até o escritório tornou-se palco de riscos à saúde do trabalhador, em níveis antes comuns apenas na presença de maquinaria pesada. As Lesões por Esforços Repetitivos ou os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) já constituem, atualmente, a segunda maior causa de afastamento de trabalhadores, segundo dados oficiais do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS, 2000; 2001).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um em cada cem trabalhadores do Sudeste brasileiro é portador de LER. E, “somente no primeiro ano de afastamento, cada trabalhador vitimado pelas LER/DORT acarreta para a empresa, em média, uma despesa de R\$ 89 mil, entre encargos sociais e pagamento de substituto temporário”.

Rosalina de J. Moura (1999) relaciona que, com mais ênfase a partir de 1992, começam a surgir estudos que relacionam os fatores psicossociais, no desencadeamento dos DORT.

Karnofsky (1948) criou o termo “baremo” que estabelece uma tabela ou escala de performance com a finalidade de definir “pessoas doentes” e as classifica em 100 ou “pacientes sem queixas ou normais ou sem evidência de doença”, em 90 que é aquele “capaz para

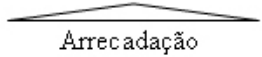
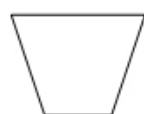
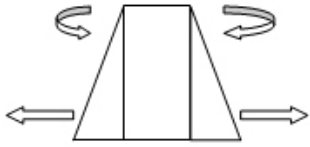
prosseguir atividade normal, isto é, com sintomas menores de doença”, em 80, com “atividade normal, mas com esforço, visto existirem alguns sintomas de doença”, em 70, que é o que “importa-se como pessoa, visto que sente-se incapaz para prosseguir atividade normal ou trabalho ativo”, em 60, que “requer assistência ocasional mas é capaz de resolver suas necessidades”, em 50, que “requer assistência considerável e atenção médica freqüente”, em 40, aquele “desabilitado, que requer atenção especial e assistência”, em 30, aquele “severamente desabilitado, necessitando hospitalização, mas com morte não iminente”, em 20, aquele “muito doente, hospitalizado e com tratamento ativo necessário”, em 10, aquele que está “moribundo, com processos fatais progredindo ligeiramente”.

2.7 REALIDADE BRASILEIRA

No Brasil, por ser dependente do Estado, a Previdência Social variou muito, conforme a orientação política do governo ao qual pertencia (SANTOS; BARRETO, 1998).

Embora outros textos de natureza social tenham amparado a aposentadoria especial desde 1888, somente em 1930 foi criado o Ministério do Trabalho, da Indústria e do Comércio, que permitiu existirem as diversas caixas de aposentadoria e pensões. Entretanto, foi em 1943, com a Consolidação das Leis do Trabalho, que se tornou possível a criação definitiva da Lei Orgânica da Previdência Social (LOPS), que encaminhava para que, em 1960, se unificasse a legislação dos Institutos de Aposentadoria e Pensões. Mas, somente em 1963, era criado o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS). Em 1967, o seguro de acidentes do trabalho passou para a Previdência Social e, em 1974, desmembrando-se do ministério anterior, foi criado o Ministério da Previdência e Assistência Social.

De forma complementar, Gonzaga e Rodrigues (2000) oferecem um esquema ilustrativo dos acontecimentos previdenciários no Brasil, ilustrado na Figura 3.

OS FATOS	O DESENHO
Inexistência de legislação previdenciária no Brasil	 (um ponto)
Criada a Previdência social no Brasil, com as Caixas de Pensões e Aposentadorias	 (linha de arrecadação)
Por falta de quem usasse, o sistema foi acumulando reservas	
A partir de 1950, as despesas (não só com a previdência) passaram a aumentar, embora a arrecadação se mantivesse estável	
Houve um aumento da sobrevida dos idosos e a previdência social passou a gastar mais com eles	
A partir de 1994, começa a ocorrer o desemprego e a arrecadação da previdência social é menor que as despesas com os segurados	
O Governo implementou alterações na legislação procurando dificultar o aumento das despesas pela redução de uso (nas aposentadorias, por exemplo) e aumentar o tempo de arrecadação, com a busca de contribuintes informais (autônomos e sonegadores)	 Informal Formal Informal

Fonte: Gonzaga e Rodrigues (2000)

Figura 3 Esquema dos acontecimentos previdenciários no Brasil

A legislação previdenciária brasileira atualmente possui a seguinte hierarquia de valores:

- Constituição Federal;
- Leis;
- Medidas Provisórias;
- Decretos;

- e) Portarias;
- f) Resoluções;
- g) Ordens de Serviço;
- h) Instruções Normativas;
- i) Circulares;
- j) Memorandos.

Das leis, a mais importante sobre o assunto é a 8213/91, com as suas alterações contidas nas Leis 9032, 9528 e 9732. O Decreto que trata do tema é o de número 3048/99, que trata dos Regulamentos da Previdência Social. A Portaria mais comumente aplicável é de origem do Ministério do Trabalho (3214/78). As Ordens de Serviço e as Instruções Normativas – embora somente possuam valor interno ao INSS – são os mecanismos legais que mais se identificam com o tema deste estudo.

Com o advento da Lei 8213 em 1991, o Ministério da Previdência e Assistência Social, o contexto que tratava sobre as doenças ocupacionais passou a dizer:

“Art.20 - Considera-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais, em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

§1º - Não são consideradas como doenças do trabalho:

- a doença degenerativa;

- a inerente a grupo etário;

- a que não produza incapacidade laborativa;

- a doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

(...)” (BRASIL, 1991)

Em 1997, o mesmo Ministério criou com o Decreto 2172, o Regulamento dos Benefícios da Previdência Social, incluindo os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, como doença ocupacional, em uma relação a ele juntada:

“Seção II - Do Acidente do Trabalho e da Doença Profissional

Art. 131 - Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.

Art. 132 - Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do art.131, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício de trabalho peculiar a determinada atividade e constante da relação de que trata o Anexo II;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente, desde que constante da relação de que trata o Anexo II.” (BRASIL, 1997)

Em 1998, com a Ordem de Serviço (OS 606), o INSS definiu uma Norma sobre os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho ou DORT – optando pela tradução do que a literatura de idioma inglês chamava de *Work-related Musculoskeletal Disorders* - para fins de avaliar a incapacidade dos trabalhadores portadores dessa sintomatologia e que substituiu o incorreto uso da expressão LER, indevidamente utilizada até então.

Em maio de 1999, o Ministério da Previdência publicou o Decreto 3048 e criou no Anexo II, do Regulamento da Previdência Social, a relação de Agentes patogênicos causadores de doenças profissionais ou do trabalho, conforme fora previsto no art. 20 da Lei 8.213, de 1991. A denominada Lista A contém os Agentes ou fatores de risco de natureza ocupacional relacionados com a etiologia de doenças profissionais e de outras doenças relacionadas com o trabalho, conduzindo duas possibilidades: a identificação dos Agentes etiológicos ou fatores de risco de natureza ocupacional e as Doenças causalmente relacionadas com os respectivos agentes ou fatores de risco (denominadas e codificadas segundo a CID 10). A outra relação ou Lista B contém as Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas com o trabalho (Grupo I, da CID 10). Em outras relações deste Decreto, constam as Neoplasias (tumores) relacionados com o trabalho, as Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos relacionadas com o trabalho (Grupo III da CID 10), as Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas relacionadas com o trabalho (Grupo IV da CID 10), os Transtornos mentais e do comportamento relacionados com o trabalho (Grupo V da CID 10), as Doenças do sistema nervoso relacionadas com o trabalho (Grupo VI da CID

10), as Doenças do olho e anexos relacionadas com o trabalho (Grupo VII da CID 10), as Doenças do ouvido relacionadas com o trabalho (Grupo VIII da CID 10), as Doenças do sistema circulatório relacionadas com o trabalho (Grupo IX da CID 10), as Doenças do sistema respiratório relacionadas com o trabalho (Grupo X da CID 10), as Doenças do sistema digestivo relacionadas com o trabalho (Grupo XI da CID 10), as Doenças da pele e do tecido subcutâneo relacionadas com o trabalho (Grupo XII da CID 10), as Doenças do sistema gênito-urinário relacionadas com o trabalho (Grupo XIV da CID 10), os Traumatismos, envenenamentos e algumas outras conseqüências de causas externas, relacionados com o trabalho (Grupo XIX da CID 10) e as Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, relacionadas com o trabalho (Grupo XIII da CID 10).

A relação das doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e a sua relação com agentes etiológicos menciona, alguns exemplos, sem exigir que se faça uma ampla discussão sobre o trabalho realizado:

“III - Outras Artroses (M19) e admite estejam ligadas a Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8)

V - Síndrome Cervicobraquial (M53.1) e admite esteja ligada a Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8)

VII - Sinovites e Tenossinovites (M65.-): Dedo em Gatilho (M65.3); Tenossinovite do Estilóide Radial (De Quervain) (M65.4); Outras Sinovites e Tenossinovites (M65.8); Sinovites e Tenossinovites, não especificadas (M65.9) e admite estejam ligadas a Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8), Ritmo de trabalho penoso (Z56.3) e/ou Condições difíceis de trabalho (Z56.5)

VIII - Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão, de origem ocupacional (M70.-): Sinovite Crepitante Crônica da mão e do punho (M70.0); Bursite da Mão (M70.1); Bursite do Olécrano (M70.2); Outras Bursites do Cotovelo (M70.3); Outras Bursites Pré-rotulianas (M70.4); Outras Bursites do Joelho (M70.5); Outros transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão (M70.8); Transtorno não especificado dos tecidos moles, relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão (M70.9) e admite estejam ligadas a Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8), Ritmo de trabalho penoso (Z56.3) e/ou Condições difíceis de trabalho (Z56.5)”

No ano de 2000, o Brasil teve as assim denominadas sinovites e tenossinovites como a 3ª (terceira) mais presente causa de acidente do trabalho/doença ocupacional registrada, segundo o INSS, de um total de 10.941 casos. O ítem outras entesopatias e os transtornos dos tecidos moles, relacionados com o uso excessivo ou pressão somaram, juntamente com aquele mesmo total registrado, 2.268 casos. O total de registros efetuados foi, então, de 343.996 casos.

Se for levado em consideração que, conforme a classificação dada pelo INSS, a partir da CID 10 (Classificação Internacional de Doenças, 10ª edição), foi registrado um total de 19.134 casos de doenças do trabalho e que, as LER/DORT sempre fizeram parte deste contexto, com expressiva presença nas cinco primeiras causas, este valor fica exacerbado, em importância ?

Sim, se o diagnóstico foi corretamente efetuado e não, se houve um mau encaminhamento identificativo pelos profissionais que atenderam os casos de DORT. Mais importante que isto – também – é o registro insuficiente que ocorre por explícita intencionalidade, no Brasil. Um dado que referencia este acontecimento é o de que em 1998, existiram 414.341 casos registrados de acidentes do trabalho/doenças ocupacionais e em 1999, o registro baixou para 387.820 casos. Se em 2000 o registro atingiu a soma de 343.996 casos, isto significaria uma sensível redução dos índices de infortunistica laboral, que se reconhece, não existe.

Em 05 de dezembro de 2003, o Ministério da Previdência – mais uma vez – publica uma Instrução Normativa que leva o número 98 e onde mostra que o interesse das alterações da legislação também é tributário, pois pela primeira vez, além do Diretor de Seguro Social, naturalmente interessado e o Diretor de Benefícios, assinam esta I.N., o Diretor da Receita Previdenciária e o Diretor de Orçamento, Finanças e Logística que compõem a agora denominada Diretoria Colegiada do INSS. Nesta Instrução Normativa, explicitamente, são revogadas todas as disposições em contrário, especialmente a Ordem de Serviço 606 de 1988, até então vigente (INSS, 2003).

Mais recentemente ainda, em abril de 2004, o Conselho Nacional de Previdência Social, através da Resolução 1236 e com base na Lei 10.666, de maio de 2003, que “dispõe sobre a concessão da aposentadoria especial ao cooperado de cooperativa de trabalho ou de produção e dá outras providências”, através do seu artigo 10º, determina:

“A alíquota de contribuição de um, dois ou três por cento, destinada ao financiamento do benefício de aposentadoria especial ou daqueles concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho, poderá ser reduzida, em até cinquenta por cento, ou aumentada, em até cem por cento, conforme dispuser o regulamento, em razão do desempenho da empresa em relação à respectiva atividade econômica, apurado em conformidade com os resultados obtidos a partir dos índices de frequência, gravidade e custo, calculados segundo metodologia aprovada pelo Conselho Nacional de Previdência Social.”

Passa-se, atualmente, a verificar a possibilidade de implementar medidas de redução do tributo pago – ou então, de um significativo aumento - para empresas que promovam

investimento em segurança do trabalho e na adoção de medidas de eficaz controle da saúde dos trabalhadores.

2.8 AVALIAÇÃO CLÍNICA DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO

Atualmente, quando se menciona o termo DORT como a sigla que identifica os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, deve-se levar em consideração os textos da Consolidação dos Atos Normativos sobre Benefícios Previdenciários que, mais recentemente, teve seu nome modificado para Manual dos Atos Normativos de Benefícios por Incapacidade (MANBI).

No Brasil, as entidades que tratam dos distúrbios do sistema osteomuscular relacionados com o trabalho, em nível previdenciário - visto que tal sintomatologia pode identificar uma doença de natureza ocupacional e, assim sendo, garantem estabilidade aos trabalhadores com tal sintomatologia, por doze meses, depois do afastamento com mais de 16 dias da empresa - observaram que tais patologias têm-se constituído em um grande problema da saúde pública.

Com esta principal preocupação, o Ministério da Previdência – tanto a Ordem de Serviço 606 do INSS como a Instrução Normativa No. 99 - justificam o uso da expressão Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho diante do fato que ela é preferida a outras, tais como Lesões por Traumas Cumulativos - LTC, Lesões por Esforços Repetitivos - LER, Doença Cervico-braquial Ocupacional - DCO ou Síndrome de Sobrecarga Ocupacional - SSO, por evitar que na própria denominação já se apontem causas definidas - como por exemplo, cumulativo nas LTC e repetitivo nas LER - e os efeitos - como por exemplo, lesões nas LTC e LER.

Tanto na OS 606 como na IN 98, existem Normas Técnicas de avaliação da incapacidade laborativa e que enumera os Procedimentos Administrativos e Periciais em caso de DORT, que tratam, entre outros elementos, da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho ou CAT.

Antes de verificar a existência de uma inequívoca relação nexo-causal, o texto da legislação determina a emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), para que o

estabelecimento desta investigação seja efetuado pela Perícia do INSS. E aqui reside toda a preocupação deste estudo, visto que nem sempre ocorre uma investigação minuciosa ou adequadamente elaborada.

2.9 AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO NEXO-CAUSAL

Quando se faz a busca pela existência de uma relação nexo-causal, entre o acidente e a lesão, entre a doença e o trabalho ou entre a causa *mortis* e o acidente, obviamente se faz uma avaliação pericial e a condução deste acontecimento ou fato jurídico transita por um percurso que envolve os seguintes conceitos:

- a) **Fato social:** é o substrato de onde brota a realidade do fenômeno jurídico. Sem sociedade não há normatividade e sem ocorrências sociais jamais surgiria a necessidade do direito.
- b) **Leis:** a dogmática jurídica é o estudo do direito positivado, visto que elas representam, sob o ponto de vista da ciência do direito, o componente básico e essencial, pois sem leis jurídicas não há direito no sentido estrito, não há sistematização do fenômeno jurídico.
- c) **Costumes:** são as práticas sociais reiteradas, pois o fenômeno jurídico, antes de ser lei escrita, era o conjunto de normas costumeiras que materializavam os interesses comuns.

É importante, pois, conceituar o que se entende por **fato jurídico**: é a condição onde se discute o fato social, pois ele é um acontecimento que se dá num ponto do tempo e num ponto do espaço: mas o fato é jurídico porque alguma norma sobre ele incidiu, ligando-lhe efeitos.

A partir deste raciocínio, verifica-se que não se pode conceber uma idéia de direito sem a presença das relações jurídicas desenvolvidas entre os homens na dinâmica do convívio social e assegura-se que são jurídicas pelo fato da existência de normas de direito que disciplinam seu desenvolvimento e seus efeitos. De fato, tais relações, para que se concretizem e possam constituir direitos e obrigações valendo-se das normas que a disciplinam, necessitam de um impulso ou de um fato que lhes dê origem. A esta mola propulsora, denomina-se de fato jurídico, aquilo que é capaz de gerar relações jurídicas entre os homens, concedendo direitos e instituindo

obrigações. Ele é, pois, todo o acontecimento natural ou humano capaz de criar, modificar, conservar ou extinguir direitos, bem como de instituir obrigações, entorno de determinado objeto.

Sobre a principal teoria sobre a relação de causalidade, se reconhece que a legislação brasileira optou pela Teoria da Equivalência das Condições visto que causa é tudo aquilo que contribui para o resultado.

Em termos de alcance da legislação previdenciária brasileira, como o que está sendo avaliado é a incapacidade laborativa, inicialmente encaminha-se a busca do chamado nexos administrativo e, depois, do nexos técnico. O primeiro deles, avalia a procedência administrativa da pretendida relação e o segundo analisa a pretendida incapacidade para o trabalho. O nexos causal relaciona a clínica com a etiologia e o nexos técnico relaciona o diagnóstico com o trabalho.

Esta alegada incapacidade deve levar em consideração o desempenho de alguma atividade específica: aquela que o trabalhador fazia, antes de seu acidente ou da sua doença. Nesta oportunidade, devem ser buscados os seguintes elementos:

- a) diagnóstico da doença;
- b) tipo de atividade ou profissão e as suas exigências;
- c) os dispositivos legais pertinentes; e
- d) a viabilidade de reabilitação funcional.

O Artigo 337 do Decreto 3048/99 determina sejam levados em consideração, quando se faz a busca da relação nexos-causal, para avaliar uma alegada incapacidade para o trabalho:

- a) a história clínica e ocupacional;
- b) estudo do local de trabalho;
- c) os dados epidemiológicos;
- d) a ocorrência de quadro clínico incapacitante em trabalhador exposto a condições agressivas; e
- e) a identificação de riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos, ergonômicos e outros.

Entretanto, o mesmo dispositivo determina que não podem ser considerados como acidente do trabalho (e como doença ocupacional), a doença degenerativa, aquela inerente ao grupo etário, a que não produz incapacidade laborativa e a doença endêmica.

Embora neste estudo, se discuta a busca de uma relação nexo-causal entre a doença e o trabalho, tudo o que se avalia nesta especial condição, relaciona-se com a procura de uma *prova*. Aliás, mesmo tratando-se de um acontecimento que tem sua prática regulada pela legislação previdenciária e trabalhista, no Brasil - antes dela - estão presentes nos textos da legislação civil e, principalmente, penal, os processos que também buscam este mesmo elemento.

A aplicação legal do que até aqui foi discutido, entretanto, serviu apenas para definir os conceitos existentes na legislação aplicável à busca de uma relação nexo-causal entre a queixa do trabalhador, identificada como doença e o trabalho exercido por ele. Ela seria uma *doença ocupacional*.

Aliás, a legislação subdivide as doenças assim denominadas de ocupacionais em doenças profissionais e doenças do trabalho, estando previstas no Art. 20, incisos I e II da Lei 8.213/91 que determina:

“Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.”

As doenças profissionais (mencionadas no inciso I), denominadas “doenças profissionais típicas”, também conhecidas como tecnopatias, são as produzidas ou desencadeadas pelo exercício profissional peculiar a determinada atividade. Dada sua tipicidade, dispensam a comprovação do nexo de causalidade com o trabalho. Há uma presunção legal nesse sentido. Decorrem de microtraumas que quotidianamente agridem e vulneram as defesas orgânicas, e que, por efeito cumulativo, terminam por vencê-las, deflagrando o processo mórbido. É o exemplo da silicose nos mineradores de sílica, do saturnismo, causado pelo chumbo, o hidragismo, causado pela exposição ao mercúrio, etc.

Portanto, as doenças profissionais são inerentes a determinados ramos de atividade que têm nexos causais presumidos com profissões exercidas, em razão de previsão legal. Seus agentes causadores estão relacionados no Anexo I do Decreto 7.937/76, Anexo II do Decreto 357/91, Anexo II do Decreto nº 2.172/97 e Anexos do Decreto 3.048/99.

Como se presume que o empregado tenha ingressado sadio na empresa, até por força do exame médico admissional, basta que este comprove que em seu ambiente de trabalho, estava em contato com os agentes causadores, para ter seu direito acidentário reconhecido.

As doenças do trabalho (mencionadas no inciso II), denominadas moléstias profissionais atípicas também chamadas mesopatias, são aquelas desencadeadas em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacionem diretamente.

Enquanto as doenças profissionais resultam de risco específico direto, característico do ramo de atividade, as do trabalho, têm como causa ou *concausa* o risco específico indireto.

Assim, por exemplo, uma bronquite normalmente provém de um risco genérico e pode acometer qualquer pessoa. Mas se o trabalhador exercer sua atividade sob condições especiais, o risco genérico transforma-se em risco específico indireto.

O inciso II volta a fazer referência à relação mencionada no inciso I, de forma que as doenças estariam vinculadas aos agentes patogênicos relacionados no Anexo do Decreto 3.048/99.

É importante destacar que o entendimento técnico vigente já definiu que a relação contida no Anexo referido, é meramente exemplificativa. Porém, quando se busca uma relação de nexos-causalidade a especial circunstância é a comparação entre o evento e o resultado. E, curiosamente, no direito infortunistico, não se exige a prova da certeza bastando o juízo de admissibilidade.

A Ordem de Serviço 606, do INSS – revogada pela Instrução Normativa 98, do mesmo INSS - dizia sobre esta relação:

“O nexo entre o trabalho e o comprometimento das estruturas dos membros superiores e pescoço pode ter elementos facilmente compreensíveis, como os esquematizados por Wells (1995) no quadro seguinte, mas, com certeza, envolvem muitos outros fatores, em grande parte desconhecidos.”

A Figura 4 ilustra este raciocínio.

Nexo		
Distúrbios de	Mecanismo de nexo	Autores
Tendão	Trauma cumulativo, fricção	Goldstein e cols., 1987 Armstrong e cols., 1984
Nervo	Pressão hidrostática e compressão mecânica, Distensão	Gelberman e cols., 1981 Szabo e cols., 1994
Músculo	Contração excêntrica Aumento da pressão intramuscular Contração estática	Armstrong e cols., 1991a Jarvholm e cols., 1988 Aaras e Westgaard, 1987
Articulação	Exposição cumulativa a carga pesada	Vingaard e cols., 1991
Dor inespecífica	Por um dos mecanismos acima ou outros ainda desconhecidos	

Figura 4 Esquema referente à relação nexo-causal entre trabalho e comprometimento doloroso dos membros superiores

Porém, mais tarde, com a publicação do Decreto No. 3.048, de 6 de maio de 1999, passou a existir uma relação de doenças que se relacionavam com o trabalho, a partir do que determinava o parágrafo 3º, Inciso VII, Artigo 6º da Lei 8080/90 e que dizia:

“Já de há muito tempo vem sendo percebida a necessidade de utilizar uma lista ou relação de doenças profissionais ou do trabalho que seja suficientemente clara e objetiva para todas as partes interessadas: médicos do Sistema Único de saúde (SUS), que fazem o diagnóstico destas entidades e o nexo causal entre a lesão e a exposição ao agente; médicos da Perícia Médica do INSS a quem compete avaliar a incapacidade laborativa e estabelecer o nexo técnico entre a doença e a existência do agente no trabalho do segurado; funcionários do INSS a quem compete caracterizar administrativamente as doenças profissionais ou do trabalho e, principalmente, os segurados da Previdência Social cobertos pelo Seguro de Acidentes do Trabalho (SAT) e/ou seus dependentes.”

A Figura 5 mostra um quadro dos DORT, segundo o Grupo XIII da CID 10.

DOENÇAS	AGENTES ETIOLÓGICOS OU FATORES DE RISCO DE NATUREZA OCUPACIONAL
I – Artrite Reumatóide associada a Pneumoconiose dos Trabalhadores do Carvão (J60.-): “Síndrome de Caplan” (M05.3)	1. Exposição ocupacional a poeiras de carvão mineral (Z57.2) 2. Exposição ocupacional a poeiras de sílica livre (Z57.2) (Quadro XVIII)
II – Gota induzida pelo chumbo (M10.1)	Chumbo ou seus compostos tóxicos (X49.-; Z57.5) (Quadro VIII)
III – Outras Artroses (M19.-)	Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8)
IV – Outros transtornos articulares não classificados em outra parte: Dor Articular (M25.5)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)
V – Síndrome Cervicobraquial (M53.1)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)
VI – Dorsalgia (M54.-): Cervicalgia (M54.2); Ciática (M54.3); Lumbago com Ciática (M54.4)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Ritmo de trabalho penoso (Z56.3) 3. Condições difíceis de trabalho (Z56.5)
VII – Sinovites e Tenossinovites (M65.-): Dedo em Gatilho (M65.3); Tenossinovite do Estilóide Radial (De Quervain) (M65.4); Outras Sinovites e Tenossinovites (M65.8); Sinovites e Tenossinovites, não especificadas (M65.9)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Ritmo de trabalho penoso (Z56.3) 3. Condições difíceis de trabalho (Z56.5)
VIII – Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão, de origem ocupacional (M70.-): Sinovite Crepitante Crônica da mão e do punho (M70.0); Bursite da Mão (M70.1); Bursite do Olécrano (M70.2); Outras Bursites do Cotovelo (M70.3); Outras Bursites Pré-rotulianas (M70.4); Outras Bursites do Joelho (M70.5); Outros transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão (M70.8); Transtorno não especificado dos tecidos moles, relacionados com o uso, o uso excessivo e a pressão (M70.9).	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Ritmo de trabalho penoso (Z56.3) 3. Condições difíceis de trabalho (Z56.5)
IX – Fibromatose da Fascia Palmar: “Contratura ou Moléstia de Dupuytren” (M72.0)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)
X – Lesões do Ombro (M75.-): Capsulite Adesiva do Ombro (Ombro Congelado, Periartrite do Ombro) (M75.0); Síndrome do Manguito Rotatório ou Síndrome do Supraespinhoso (M75.1); Tendinite Bicipital (M75.2); Tendinite Calcificante do Ombro (M75.3); Bursite do Ombro (M75.5); Outras Lesões do Ombro (M75.8); Lesões do Ombro, não especificadas (M75.9)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Ritmo de trabalho penoso (Z56) 3. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)
XI – Outras entesopatias (M77.-): Epicondilitis Medial (M77.0); Epicondilitis lateral (“Cotovelo de Tenista”); Mialgia (M79.1)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)
XII – Outros transtornos especificados dos tecidos moles (M79.8)	1. Posições forçadas e gestos repetitivos (Z57.8) 2. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)
XIII – Osteomalácia do Adulto induzida por drogas (M83.5)	1. Cádmio ou seus compostos (X49.-) (Quadro VI) 2. Fósforo e seus compostos (Sesquissulfeto de Fósforo) (X49.-; Z57.5) (Quadro XII)
XIV – Fluorose do Esqueleto (M85.1)	Flúor e seus compostos tóxicos (X49.-; Z57.5) (Quadro XI)
XV – Osteonecrose (M87.-): Osteonecrose devida a drogas (M87.1); Outras Osteonecroses secundárias (M87.3)	1. Fósforo e seus compostos (Sesquissulfeto de Fósforo) (X49.-; Z57.5) (Quadro XII) 2. Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII) 3. Radiações ionizantes (Z57.1) (Quadro XXIV)
XVI – Osteólise (M89.5) (de falanges distais de quirodactilos)	Cloreto de Vinila (X49.-; Z57.5) (Quadro XIII)
XVII – Osteonecrose no “Mal dos Caixões” (M90.3)	“Ar Comprimido” (W94.-; Z57.8) (Quadro XXIII)
XVIII – Doença de Kienböck do Adulto (Osteocondrose do Adulto do Semilunar do Carpo) (M93.1) e outras Osteocondropatias especificadas (M93.8)	Vibrações localizadas (W43.-; Z57.7) (Quadro XXII)

Figura 5 Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo relacionadas com o trabalho (Grupo XIII da CID-10)

Outro elemento que também deve ser considerado na avaliação pericial é que ela é feita por médicos e que sobre esta categoria profissional, incidem os preceitos de um Código de Ética o qual esclarece que:

- a) Médico tem a obrigação de alertar o paciente quanto às condições de trabalho que geraram as doenças (art. 40);
- b) Direito de acesso ao prontuário médico, seja plano de saúde ou INSS. O prontuário médico no INSS tem o nome de “Antecedentes Médico Periciais”. O pedido deve ser feito por escrito (art. 70);
- c) Direito ao sigilo – o médico deve manter sigilo das informações confidenciais que recebe no exercício da profissão. O prontuário médico é absolutamente sigiloso, devendo ser manuseado apenas pelo médico, pelo próprio paciente ou exibido por ordem judicial (art. 105);
- d) O médico é obrigado a atestar os atos que executou no exercício profissional, quando solicitado pelo paciente (art. 112);
- e) O médico perito é proibido de assinar laudos periciais ou de verificação médico-legal que não tenha realizado ou participado pessoalmente (art. 119).

E mais objetivamente, sobre o levantamento pericial, diz o Conselho Federal de Medicina, na sua Resolução No. 1.488/1998:

“(…)

CONSIDERANDO que o médico é um dos principais responsáveis pela preservação e promoção da saúde;
 CONSIDERANDO a necessidade de normatizar os critérios para estabelecer o nexo causal entre o exercício da atividade laboral e os agravos da saúde;
 CONSIDERANDO a necessidade de normatizar a atividade dos médicos que prestam assistência médica ao trabalhador;
 (...)

RESOLVE:

(…)

Art. 1º - Aos médicos que prestam assistência médica ao trabalhador, independentemente de sua especialidade ou local em que atuem, cabe:
 (...)

Art. 2º - Para o estabelecimento do nexo causal entre os transtornos de saúde e as atividades do trabalhador, além do exame clínico (físico e mental) e os exames complementares, quando necessários, deve o médico considerar:

- I - a história clínica e ocupacional, decisiva em qualquer diagnóstico e/ou investigação de nexo causal;
- II - o estudo do local de trabalho;

III - o estudo da organização do trabalho;
 IV - os dados epidemiológicos;
 V - a literatura atualizada;
 (...)” (CFM, 1998)

Entretanto, um recente elemento foi adicionado na busca dessa relação nexo-causal entre a doença e o trabalho. A Portaria No. 777, de 28 de abril de 2004, que dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de “serviços sentinela” específica, no Sistema Único de Saúde – SUS e que determina:

“(…)

Considerando que a gravidade do quadro de saúde dos trabalhadores brasileiros está expressa, entre outros indicadores, pelos acidentes do trabalho e doenças relacionadas ao trabalho;

(…)

Considerando a constatação de que essas informações estão dispersas, fragmentadas e pouco acessíveis, no âmbito do SUS, resolve:

(…)

Art. 1º Regular a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador - acidentes e doenças relacionados ao trabalho - em rede de serviços sentinela específica.

§ 1º São agravos de notificação compulsória, para efeitos desta portaria:

(…)

VII - Lesões por Esforços Repetitivos (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT);

(...)”

O que significa que serão cruzados os números de registro da Classificação Internacional de Doenças, 10^a edição ou CID 10, usados como diagnósticos nos Auxílios-Doença concedidos pelo INSS, com os números de registro na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Com a evolução deste raciocínio, a Comunicação de Acidentes do Trabalho ou CAT não deixará de existir, embora bastasse que essa troca de informações identificasse em uma determinada empresa, um número de registro na CID 10, compatível com uma doença ocupacional, potencialmente existente nos riscos daquela atividade profissional e o pedido de auxílio-doença porventura solicitado, corresponderia ao auxílio-doença acidentário.

A utilização da base de doenças catalogadas pelo CID-10 existente nos bancos de dados do INSS (Dataprev) - por serem alimentadas pelos pedidos de auxílio-doença que dão entrada no

INSS - são mais confiáveis do que a base de emissão de CATs, evidentemente sub-notificadas. No entanto, a base de dados CID 10 está também contaminada por doenças cuja epidemiologia não teria nada a ver com o trabalho – segundo René Mendes (2004) declarou: *90% das premissas epidemiológicas utilizadas estavam equivocadas...* - e gravariam as empresas com SAT (Seguro de Acidentes do Trabalho) mais elevados sem que elas fossem propriamente as responsáveis pelos eventos. As fórmulas que conduzem ao FAP (Fator Acidentário Previdenciário) também utilizam diagnósticos que nem sempre são decorrentes de acontecimentos sub-notificados.

Porém, parece que as notificações de acidentes do trabalho ou de doenças ocupacionais, através da emissão da CAT, deverão continuar, entretanto apenas não servirão de base de dados para o cálculo do FAP nem do Bonus/Malus. Pelo texto da proposta, quanto aos pedidos de auxílio-doença, se for aprovada a inversão do ônus da prova, estará sendo abandonado o conceito atual do nexos individual para o nexos epidemiológico. Isto significa que, tudo o que o trabalhador alegar como sendo de natureza ocupacional seria recebido pelo INSS como tal. Caberia às empresas, apenas, o ônus da prova em contrário, isto é, demonstrar que não existem bases estatísticas para que se conclua na afirmação do documento, a partir de uma epidemiologia pouco evidente naquela empresa, onde existem poucos casos de uma citada doença.

A emissão da CAT pelo trabalhador ou por seus representantes sindicais dispensaria a fundamentação ou prova, em função do que – assim conduz o raciocínio proposto - por ser um hipossuficiente cultural e hipossuficiente econômico, cabendo às empresas que detém maiores recursos financeiros e técnicos demonstrar o contrário, se assim for o caso.

A partir desta proposta, se pode antever que a quantidade de Comunicações de Acidentes do Trabalho emitidas aumentará muito, oportunizando que se entenda que o número de acidentes do trabalho ou de doenças ocupacionais tenha se elevado também.

O Brasil voltará, pois, pelas alterações das bases de dados a ser, novamente, o campeão mundial de acidentes do trabalho pois a maioria das empresas não vão poder sustentar tantas argumentações em contrário, mormente quando a base epidemiológica estiver contaminada, segundo o mesmo autor.

A Agência de Notícias da Previdência Social, em 20 de setembro de 2004 diz que o seu Gerente de Projetos, Baldur Schubert ressalta que a situação tende a melhorar ainda mais com a

aplicação às empresas da tarificação bonus/malus, a partir de maio de 2004, procedimento estabelecido pela Lei Nº 10.666, de maio de 2003. O artigo No. 10 da referida lei, estabelece que a alíquota de contribuição de um, dois ou três por cento poderá ser reduzida, em até cinquenta por cento, ou aumentada, em até cem por cento, em razão do desempenho da empresa em relação à respectiva atividade econômica, apurado em conformidade com os resultados obtidos a partir dos índices de frequência, gravidade e custo. Atualmente, a Secretaria de Previdência Social do Ministério da Previdência Social realiza estudos para determinar como essas alíquotas vão variar.

E informa também que, na prática, como as alíquotas de 1%, 2% e 3% do Seguro Acidente de Trabalho podem sofrer redução de até 50% ou acréscimo de até 100%, os percentuais cobrados das empresas estarão em uma faixa que vai de 0,5% a 6%, conforme a situação de cada uma delas. Assim, as empresas serão bonificadas ou taxadas de acordo com o desempenho em relação aos acidentes de trabalho. Hoje, o custo Brasil devido a acidentes de trabalho está em 2,2% do Produto Interno Bruto. As repercussões da aplicação da Lei No. 10.666 ainda não estão estimadas.

Ainda segundo Baldur Schubert (2004), o sistema de tarificação bonus/malus faz parte de uma nova perspectiva em relação ao tema no Brasil, em que o novo paradigma trabalho decente/trabalho sem risco se baseia em premissas como cobertura universal, enfoque preventivo, integralidade de ações, enfoque epidemiológico, gestão diferenciada (governo e sociedade) e participação social.

No andamento deste raciocínio, deixará de existir a necessidade de ser procurada a relação nexo-causal que pode existir entre a doença e o trabalho. Porém, persistirá, ainda, uma busca pericial quando se fizer a investigação de uma alegada relação entre um acidente e o trabalho executado ou entre a causa *mortis* e um acidente?

2.10 RELAÇÃO EXEMPLIFICATIVA ENTRE O TRABALHO E ALGUMAS PATOLOGIAS

O INSS optou pela juntada de uma relação exemplificativa de doenças conhecidas, de supostas causas que denominou de ocupacionais e adicionou alguns exemplos ilustrativos de tais causas, além de sugerir um rol de outras doenças – ocupacionais ou não – para auxiliar no diagnóstico diferencial dos DORT, que agregou no texto da sua Ordem de Serviço 606 e, mais recentemente, da sua Instrução Normativa 98, mostrados na Figura 6.

LESÕES	CAUSAS OCUPACIONAIS	EXEMPLOS	ALGUNS DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS
Bursite do cotovelo (olecraniana)	Compressão do cotovelo contra superfícies duras	Apoiar o cotovelo em mesas	Gota, traumatismos e artrite reumatóide
Contratura de fásia palmar	Compressão palmar associada a vibração	Operar compressores pneumáticos	Heredo-familiar (Contratura de Dupuytren)
Dedo em Gatilho	Compressão palmar associada a realização de força	Aperçar alicates e tesouras	Diabetes, artrite reumatóide, mixedema, amiloidose e tuberculose pulmonar.
Epicondilites do Cotovelo	Movimentos com esforços estáticos e preensão prolongada de objetos, principalmente com o punho estabilizado em flexão dorsal e nas pronosupinações com utilização de força.	Aperçar parafusos, jogar tênis, desencapar fios, tricotar, operar motosserra	Doenças reumáticas e metabólicas, hanseníase, neuropatias periféricas, traumas e forma T de hanseníase.
Síndrome do Canal Cubital	Flexão extrema do cotovelo com ombro abduzido. Vibrações.	Apoiar cotovelo em mesa	Epicondilitis medial, seqüela de fratura, bursite olecraniana forma T de Hanseníase
Síndrome do Canal de Guyon	Compressão da borda ulnar do punho.	Carimbar	Cistos sinoviais, tumores do nervo ulnar, trombozes da artéria ulnar, trauma, artrite reumatóide e etc
Síndrome do Desfiladeiro Torácico	Compressão sobre o ombro, flexão lateral do pescoço, elevação do braço.	Fazer trabalho manual sobre veículos, trocar lâmpadas, pintar paredes, lavar vidraças, apoiar telefones entre o ombro e a cabeça	Cérvico-braquialgia, síndrome da costela cervical, síndrome da primeira costela, metabólicas, Artrite Reumatóide e Rotura do Supra-espinhoso
Síndrome do Interósseo Anterior	Compressão da metade distal do antebraço.	Carregar objetos pesados apoiados no antebraço	
Síndrome do Pronador Redondo	Esforço manual do antebraço em pronação.	Carregar pesos, praticar musculação, aperçar parafusos.	Síndrome do túnel do carpo
Síndrome do Túnel do Carpo	Movimentos repetitivos de flexão, mas também extensão com o punho, principalmente se acompanhados por realização de força.	Digitar, fazer montagens industriais, empacotar	Menopausas, tendinite da gravidez (particularmente se bilateral), artrite reumatóide, amiloidose, diabetes, lipomas, neurofibromas, insuficiência renal, obesidade, lúpus eritematoso, condrocalcinose do punho, trauma
Tendinite da Porção Longa do Bíceps	Manutenção do antebraço supinado e fletido sobre o braço ou do membro superior em abdução.	Carregar pesos	Artropatias metabólicas e endócrinas, artrites, osteofitose da gota bicipital, artrose acromio-clavicular e radiculopatias (C5-C6)
Tendinite do Supra-Espinhoso	Elevação com abdução dos ombros associada a elevação de força.	Carregar pesos sobre o ombro, jogar vôlei ou peteca	Bursite, traumatismo, artropatias diversas, doenças metabólicas
Tenossinovite de DeQuervain	Estabilização do polegar em pinça seguida de rotação ou desvio ulnar do carpo, principalmente se acompanhado de realização de força.	Torcer roupas, aperçar botão com o polegar	Doenças reumáticas, tendinite da gravidez (particularmente bilateral), estibidite do rádio
Tenossinovite dos extensores dos dedos	Fixação antigravitacional do punho. Movimentos repetitivos de flexão e extensão dos dedos.	Digitar, operar mouse	Artrite Reumatóide, Gonocócica, Osteoartrite e Distrofia Simpática Reflexa (Síndrome Ombro-Mão)
Obs: Considerar a relevância quantitativa das causas na avaliação de cada caso. A presença de um ou mais dos fatores listados na coluna "Outras Causas e Diagnóstico Diferencial" não impede, <i>a priori</i> , o estabelecimento do nexo. Obs. 2 : vide Decreto nº 3048/99, Anexo II, Grupo XIII da CID -10 - "Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo, Relacionadas com o Trabalho"			

Figura 6 Texto da Ordem de Serviço 606 e da IN 98, ambas do INSS

Pode-se observar que a revisão efetuada permitiu evidenciar que os DORT se manifestam conforme padrões atualmente conhecidos e que permitem endereçar o método de pesquisa que será discutido no capítulo seguinte.

Desta forma, no Capítulo 3 que segue, é descrita a metodologia necessária para avaliar as condições em que se apresentam estes distúrbios, fundamentada na Medicina Baseada em Evidências, ou MBE.

CAPÍTULO 3

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 PLANEJAMENTO

De acordo com Iida (1990), a primeira providência necessária, antes de iniciar-se uma análise, é definir o seu objetivo e isto significa, saber o que se pretende conhecer. Para Guérin *et al.* (2001), toda ação ergonômica precisa, para obter bons resultados, ser bem conduzida. Tanto a direção da empresa alvo das observações quanto os trabalhadores tiveram conhecimento prévio da forma com que este trabalho seria desenvolvido, tendo todas as ações ergonômicas tiveram o máximo de transparência. Isto, para disponibilizar todas as informações sempre que necessário fosse e para melhor preservar os interesses da segurança no trabalho e da saúde dos envolvidos.

3.2 PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)

Tanto o texto da Ordem de Serviço 606 do INSS como da Instrução Normativa 98 do mesmo INSS, utilizaram os pressupostos da MBE e referem um conteúdo resolutivo a respeito dos DORT.

No Brasil, as propostas de elaboração de um protocolo de medidas a serem adotadas, quando da investigação da relação nexos-causal derivada destas queixas, seguiu o raciocínio que nasceu da experiência oferecida pela literatura, principalmente no Ministério da Saúde (2000), através dos pesquisadores: Álvaro Roberto de Crespo Merlo, Antônio Olyntho P.

Starling, Emília Camâra Sant’ana, Francisco Cortes Fernandes, Isabel Cristina Gomes, Jacinta de Fátima Senna da Silva, Lilian Vieira Magalhães, Luiz Toshimitsu Horita, Lys Esther Rocha, Maria Maeno Settimi, Maria Vírgina M. Eloy Sousa, Ricardo Rodrigues Peixoto, Rita de Cássia P. Fernandes, Eduardo Henrique R. Almeida, Paulo R. Gomes e Pêrsio Dutra.

Outro Protocolo, conseqüente deste, nasceu no INSS (1998 e 2003), a partir dos estudos da Divisão de Perícias Médicas do INSS e que agregou representantes da Perícia Médica, do setor de Reabilitação Profissional, do Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, da Delegacia Regional do Trabalho em São Paulo - DRT/SP - MTb e da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - Fundacentro/MTb, do Centro de Referência de Saúde do Trabalhador, da Confederação Nacional das Indústrias – CNI, da Central Única dos Trabalhadores - CUT e Universidade de Campinas - Unicamp.

O raciocínio proposto foi o seguinte: quando o portador de dor e/ou deficiência funcional nas estruturas osteomusculares dos membros superiores procura recursos médicos, deve ter desencadeada uma investigação, que segue o percurso de avaliação delineado nas etapas a seguir.

3.2.1 *Etapa 1*

Com a finalidade de procurar-se uma relaçãonexo-causal, inicialmente são buscados os riscos ao trabalho, cujo desenvolvimento da ação está justificado na Figura 7.

Avaliação dos Riscos no Trabalho	Desenvolvimento da Ação
Exigência de Força Excessiva	A avaliação daquilo que se chama força excessiva depende do uso de uma equação ditada pela NIOSH (<i>National Institute on Occupational Safety and Health</i>) e que utiliza os seguintes critérios: Biomecânico, Fisiológico e Psicofísico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).
Posturas incorretas	Quando se busca uma avaliação correta deste item, deve levar-se em consideração que a postura mais adequada ao trabalhador é aquela que ele escolhe livremente e que pode ser variada ao longo do tempo, pois a concepção dos postos de trabalho ou da tarefa deve favorecer a variação de postura, principalmente a alternância entre a postura sentada e em pé (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).
Repetitividade de movimentos	Quando se faz a avaliação desta repetitividade, deve ser buscado o conhecimento da exigência de tempo, que expressa o quanto deve ser produzido em um determinado tempo, sob imposição. Uma expressão equivalente seria a pressão de tempo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).
Jornada de trabalho excessiva	Reconhece-se que a determinação do conteúdo-do-tempo permite evidenciar o quanto de tempo se gasta para realizar uma sub-tarefa ou cada uma das atividades necessárias à tarefa e que também merece fazer parte da medição do tempo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).
Exigência crescente de produtividade	Não foram feitos comentários significativos a respeito.
Ausência ou insuficiência de	A prevenção da fadiga orgânica se faz através de uma série de medidas, entre elas, o uso de pausas, que podem ser fisiológicas, furtivas, curtíssimas, curtas ou intercalares, longas,

pausas	diárias, semanais ou mesmo anuais (GODOY VIERA, 1997).
---------------	--

Continua...

... continuação

Avaliação dos Riscos no Trabalho	Desenvolvimento da Ação
Remuneração por tarefas	Busca-se o engajamento do trabalhador para que o mesmo passe a colaborar com a empresa e trabalhe dentro dos padrões de tempo previstos. Entretanto, o uso de planos de incentivos salariais e/ou prêmios de produção e a substituição da remuneração por hora pela remuneração por produção, permitem que verifique-se que quem produz pouco, ganha pouco e quem produz mais, ganha na proporção do que produz. Esta forma de tratar diferentemente os desiguais, conduz a um dos principais riscos nos ambientes de trabalho (BRIÃO JARDIM, 2000).
Trabalho por turnos	O que se chama de Síndrome de Maladaptação ao Trabalho em Turnos pressupõe que um sistema de trabalho em turnos e/ou somente noturno - por ir contra a natureza humana, eminentemente diurna - traz prejuízos para a saúde do trabalhador tanto nos aspectos físicos e psíquicos, como emocionais e sociais (REGIS FILHO, 1998).
Compressão de estruturas e traumas	Todo o equipamento de trabalho deve ser posicionado em mesas ou superfícies de trabalho com bordas arredondadas e altura ajustável. As mesas devem ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais, sem comprimir as estruturas dos membros superiores contra as suas arestas.
Vibrações	As vibrações podem afetar a eficiência da produtividade com uma conseqüente redução do rendimento do trabalho e pode causar efeitos adversos à saúde dos trabalhadores, com desordem irreversível das funções fisiológicas quando da exposição excessiva às mesmas (BOTTAZZINI, 2001).
Insatisfação no trabalho	Existe um sofrimento que emerge no choque e na impossibilidade de um rearranjo entre o sujeito-portador de uma história singular e personalizada e uma organização do trabalho despersonalizante. Quanto mais rígida for a organização do trabalho, mais acentuada é sua divisão e menor o conteúdo significativo da tarefa, bem como as possibilidades de mudá-lo. Assim, o sofrimento psíquico aumenta correlativamente (MERLO, 2003).
Relações interpessoais autoritárias	Alguns tipos de gestão guardam estreita relação com o taylorismo, na medida em que centra-se exclusivamente na realização da tarefa, entendida como o que deve ser feito segundo definições precisas, sem levar em conta a atividade do trabalhador, que é aquilo que efetivamente é feito (MERLO, 2003).
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	Entre a <u>tarefa</u> e a <u>atividade</u> existe um ajuste necessário, que se caracteriza como uma parte enigmática do trabalho, o chamado domínio do <i>trabalho real</i> , cuja resolução fica a cargo do trabalhador, em contraposição aos modos operatórios prescritos, para que a própria tarefa possa ser realmente efetivada (MERLO, 2003).

Figura 7 Avaliação dos riscos no trabalho e o desenvolvimento da ação

3.2.2 Etapa 2

Em seguida, faz-se a avaliação das características biológicas do trabalhador sintomático que, aliás, são condições inatas, onde também se justifica o desenvolvimento da ação, conforme Figura 8.

Avaliação das Características Biológicas	Desenvolvimento da Ação
Constituição Física	Se a Ergonomia é definida como a adaptação do trabalho ao homem, o

	dimensionamento do espaço de trabalho e do desenvolvimento de produtos industrializados, através do reconhecimento diferenciado das medidas antropométricas dos trabalhadores, passa a ser uma das suas aplicações mais importantes na atualidade.
--	--

Continua...

... continuação

Avaliação das Características Biológicas		Desenvolvimento da Ação
Força		Em um trabalho pesado, quem é que deve executá-lo, o homem ou a mulher? ... o homem é obvio! ... não, quem deveria realizar um trabalho tão pesado seria uma máquina e não um ser humano (RUIZ, 2000).
Capacidade Aeróbica		O estresse por calor é a carga térmica líquida no corpo que recebe contribuições tanto do calor metabólico produzido quanto de fatores ambientais externos, incluindo temperatura, umidade relativa e movimento do ar, induzindo a mudanças fisiológicas. Este acontecimento pode ser agravado pela falta de ingestão hídrica periódica. O equilíbrio térmico é influenciado pela atividade física, tipo de resistência térmica da vestimenta, bem como parâmetros ambientais: temperatura do ar, temperatura média radiante, velocidade do ar e umidade relativa (MATOS, 2000).
Integridade do Sistema Sensorio-neuro-músculo-esquelético		Neste aspecto, devem ser considerados os seguintes elementos: esgotamento físico e mental dos trabalhadores, doenças causadas pelo descuido com a alimentação, queda na remuneração, alienação do produto de seu trabalho, diminuição das chances de realização, eventual isolamento social pós-aposentadoria, ausência de consciência de seus direitos como cidadão e stress por ocasião de seu remoto, porém evidente, desligamento (GRÜNEWALD, 1997).
Seqüelas ou doenças prévias		O INSS relaciona as seguintes patologias que merecem ser excluídas, na fase de diagnóstico diferencial: gota, traumatismo e artrite reumatóide, diabetes, mixedema, amiliodose e tuberculose pulmonar, Outras doenças reumáticas e metabólicas, hanseníase, neuropatias periféricas, traumas e forma T de hanseníase, epicondilitis medial, seqüela de fratura, bursite olecrânica, cistos sinoviais, tumores do nervo ulnar, trombozes da artéria ulnar, artrite reumatóide, cervico-braquialgia, síndrome da costela cervical, síndrome da primeira costela, metabólicas, artrite reumatóide e rotura do supra-espinhoso, menopausa, tendinite da gravidez (particularmente se bilateral), artrite reumatóide, amiloidose, lipomas, neurofibromas, insuficiência renal, obesidade, lúpus eritematoso, condrocalcinose do punho, artropatias metabólicas e endócrinas, artrites, osteofitose da goteira bicipital, artrose acromioclavicular e radiculopatias (C5-C6), Estilóide do rádio, artrite gonocócica, osteoartrite e distrofia simpático-reflexa (síndrome ombro-mão) (IN 98-INSS, 2003).
Avaliação do comportamento ou estilo de vida pessoal		Existe um aumento da expressão social dos acometidos, que acabam tendo maior poder de pressão sobre os órgãos públicos e empresas para que estes tomem providências quanto à prevenção, assistência, reabilitação, indenização e à geração dos textos legais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).
Insatisfação na vida de relação		Existe, ainda, a restrição da comunicação com os trabalhadores, que aparece como um objetivo da própria concepção do modelo de organização taylorista/fordista. Porém, o trabalho não é somente a execução de atividades produtivas, mas é, também, espaço de convivência. Aqui se pressupõe não somente uma preocupação com a eficácia técnica, mas uma busca de incorporação com os argumentos relativos ao viver em comum (MERLO, 2003).
Desvios da nutrição		Observa-se um constante hábito de ingerir alimentos entre as refeições e mesmo em atividades que requerem um gasto energético significativo, alguns condicionantes físicos e organizacionais podem estar contribuindo para o consumo alimentar excessivo, com uma dieta desequilibrada (MATOS, 2000).
Falta de condição física adequada		A realização das atividades dos trabalhadores requer um gasto energético significativo e, por outro lado, a maioria deles consome alimentos em excesso, tem uma dieta nutricionalmente desequilibrada e apresenta algum grau de sobrepeso (MATOS, 2000).

Competitividade	A absolutização da lógica do mercado impõe exclusivamente a sobrevivência dos competentes (segundo as leis do mercado). O elemento determinante torna-se o tecnológico e as funções se repartem pelo planeta obedecendo a lei básica: produzir onde os salários são baixos, pesquisar onde as leis são generosas e auferir os lucros máximos onde os impostos são menores (ROSSATO, 2001).
------------------------	--

Continua...

... continuação

Avaliação das Características Biológicas	Desenvolvimento da Ação
Motivação	A busca de uma motivação entre os envolvidos parte dos seguintes elementos: Desafios, Integração, Oportunidade de crescimento profissional, Estabilidade, Oportunidade de Desenvolvimento profissional, Benefícios, Valorização e Reconhecimento, Imagem da empresa frente ao mercado, Visão de Futuro Salário, Participação (ou seja, sentimento de ser ouvido pela empresa) e Acesso às novas tecnologias, entre outros (KAHALE, 2003).
Abuso de drogas e fármacos	Não foram feitos comentários significativos a respeito.
Insuficiência na recuperação dos tecidos orgânicos	Não foram feitos comentários significativos a respeito.
Fadiga e estresse	Não foram feitos comentários significativos a respeito.
Avaliação da inadequação dos sistemas de cuidados com a saúde	Não foram feitos comentários significativos a respeito.
Insuficiência do conhecimento médico das causas (diagnóstico etiológico)	No aspecto de diagnóstico, há uma mudança cultural significativa a ser feita e é evidente que há um componente de desconhecimento por parte de muitos profissionais de saúde, que acreditam que o trabalhador tem sempre interesses secundários que extrapolam a questão saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).
Tratamento ineficaz	
Falta de atuação preventiva por parte das empresas nas condições ambientais de trabalho, Avaliação das condições ergonômicas, As posturas inadequadas A carga estática, A carga músculo-esquelética, As pressões locais sobre os tecidos, A invariabilidade da tarefa, As exigências cognitivas, Os fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho, O grau de adequação do posto de trabalho à zona de atenção e à visão e o Frio e as vibrações	A dor não é uma sensação simples, mas uma experiência sensorial e emocional complexa; A dor aguda e crônica diferem-se fundamentalmente; A dor que cursa com neurofisiologia central reflete ambos componentes sensorial-discriminativo (localização e qualidade) e afetivo-emocional da dor; Os conhecimentos atuais em neurofisiologia permitem a elaboração de hipóteses ainda não completamente testadas; A ausência de danos ou de lesões físicas não justifica a aceitação de que a dor seja menos real ou menos severa (DIAS, 2003).

Figura 8 Avaliação das características biológicas

3.2.3 Etapa 3

Nesta etapa, realiza-se a avaliação da história clínico-ocupacional, tal como se faz em qualquer outra investigação diante de outras condições patológicas.

O desdobramento desta etapa de avaliação pode ser visualizado na Figura 9.

Avaliação da História Clínico-Ocupacional	Desenvolvimento da Ação
Anamnese dirigida para caracterização dos sintomas	O início dos sintomas é insidioso, com predominância nos finais de jornada de trabalho ou durante os picos de produção, ocorrendo alívio com o repouso noturno e nos fins de semana. Poucas vezes o paciente se dá conta de sua ocorrência precocemente. Os momentos de crise – e desemprego – estimulam o paciente a suportar seus sintomas e a continuar trabalhando como se nada estivesse ocorrendo. Por serem intermitentes, de curta duração e de leve intensidade, passam por cansaço passageiro ou <i>mau jeito</i> (SETTIMI, 2000).
Avaliação dos antecedentes pessoais	- Houve tempo suficiente de exposição aos fatores de risco ? - Houve intensidade suficiente de exposição aos fatores de risco ? - Os fatores existentes no trabalho são importantes para, entre outros, produzir ou agravar o quadro clínico ? (SETTIMI, 2000).
Profissões anteriores, Fraturas atingindo os membros superiores, Diagnóstico prévio de patologia reumática, Distúrbios endócrinos (diabetes mellitus, acromegalia, mixedema), Uso de anticoncepcional oral, Atividade física (ginástica, hobbies), Uso de instrumentos musicais (violão, baixo, piano e violino)	História de traumas, fraturas e outros quadros mórbidos que possam ter desencadeado e/ou agravado processos de dor crônica, entrando como fator de confusão, devem ser investigados. (SETTIMI, 2000).
Avaliação dos registros de atendimentos médicos/afastamentos anteriores	Tão fundamental quanto elaborar uma boa história clínica, é perguntar detalhadamente como e onde o paciente trabalha, tentando ter um retrato dinâmico de sua rotina laboral: duração da jornada de trabalho, existência de tempo de pausas, forças exercidas, execução e frequência de movimentos repetitivos, identificação de musculatura e segmentos do corpo mais utilizados, existência de sobrecarga estática, formas de pressão de chefias, exigência de produtividade, existência de prêmio por produção, falta de flexibilidade de tempo, mudanças no ritmo de trabalho ou na organização do trabalho, existência de ambiente estressante, relações com chefes e colegas, insatisfações, falta de reconhecimento profissional, sensação de perda de qualificação profissional (SETTIMI, 2000).

Figura 9 Avaliação da História Clínico-Ocupacional

3.2.4 *Etapa 4*

Esta etapa constitui-se na continuação da avaliação médica, feita pelo exame físico, na busca dos principais diagnósticos, e pode ser evidenciada na Figura 10.

Avaliação da História Clínico-Ocupacional		Desenvolvimento da Ação
Inspeção	O exame físico deve ser comparativo com a região homóloga e é importante ressaltar que uma hipertrofia como elemento isolado pode significar simplesmente uma adaptação individual a uma dada atividade, não se constituindo em quadro lesional. Deve-se observar o aspecto e coloração da pele dos membros superiores, que poderá significar existência de processo agudo, primário ou quadro de recidiva. A observação da textura da pele, principalmente das mãos, pode indicar o estado e nível de utilização das mesmas, informação esta que deverá ser cotejada quando da avaliação da atividade declarada.	

Continua...

... continuação

Avaliação da História Clínico-Ocupacional		Desenvolvimento da Ação
Palpação	Podem ser observadas mãos frias, sudoréticas, com manchas avermelhadas ou esbranquiçadas que em geral aparecem nas alterações nervosas a montante. A palpação dos trajetos tendinosos no intuito de identificar tendinite muitas vezes se faz acompanhar de mais elementos do que a simples limitação funcional, como dor, tumefação, crepitação, calor, rubor e nódulos. Os sinais de crepitação que retratam o edema e processo inflamatório de bainha e fásias, podem estar presentes. A sensibilidade dolorosa das inserções dos principais grupos musculares, correlacionando com a limitação funcional alegada pode estar presente. Podem existir contraturas e/ou hipertonias musculares acompanhadas de queixas específicas e com repercussões funcionais.	

Figura 10 Avaliação da História Clínico-Ocupacional

3.2.5 *Etapa 5*

Esta etapa constitui-se do exame neurológico.

3.2.6 *Etapa 6*

Nesta etapa, ocorre a solicitação de exames complementares. Conforme Settimi (2000), antes de solicitar exames, o médico deve responder às seguintes perguntas:

- Qual é a hipótese diagnóstica inicial?
- Existem elementos da história ou do exame físico que justifiquem a solicitação dos exames?

- c) Qual é o objetivo dos exames solicitados?
- d) Os exames serão realizados por profissional ou serviço qualificado?

Da mesma forma, após a realização dos exames, como aqui situa-se o ponto de corte, o médico deve perguntar-se:

- a) Os achados descritos nos exames são compatíveis com os achados da história clínica e do exame físico?
- a) As alterações encontradas explicam todo o quadro clínico do paciente?
- b) No caso de os exames não terem detectado alterações, qual é o seu significado?
- c) O exame normal descarta a minha hipótese diagnóstica inicial?

3.3 ALGORITMO

A partir de tais justificativas técnicas, buscadas na origem dos sintomas, o INSS adotou o Protocolo contido no fascículo 105, Série A, das Normas e Manuais Técnicos, do Ministério da Saúde (2001), que dá origem ao algoritmo mostrado na Figura 11. A seta em azul, identifica o ponto de corte, a partir do qual, pode ser caracterizada a presença de outra doença sistêmica, como causadora dos sintomas.

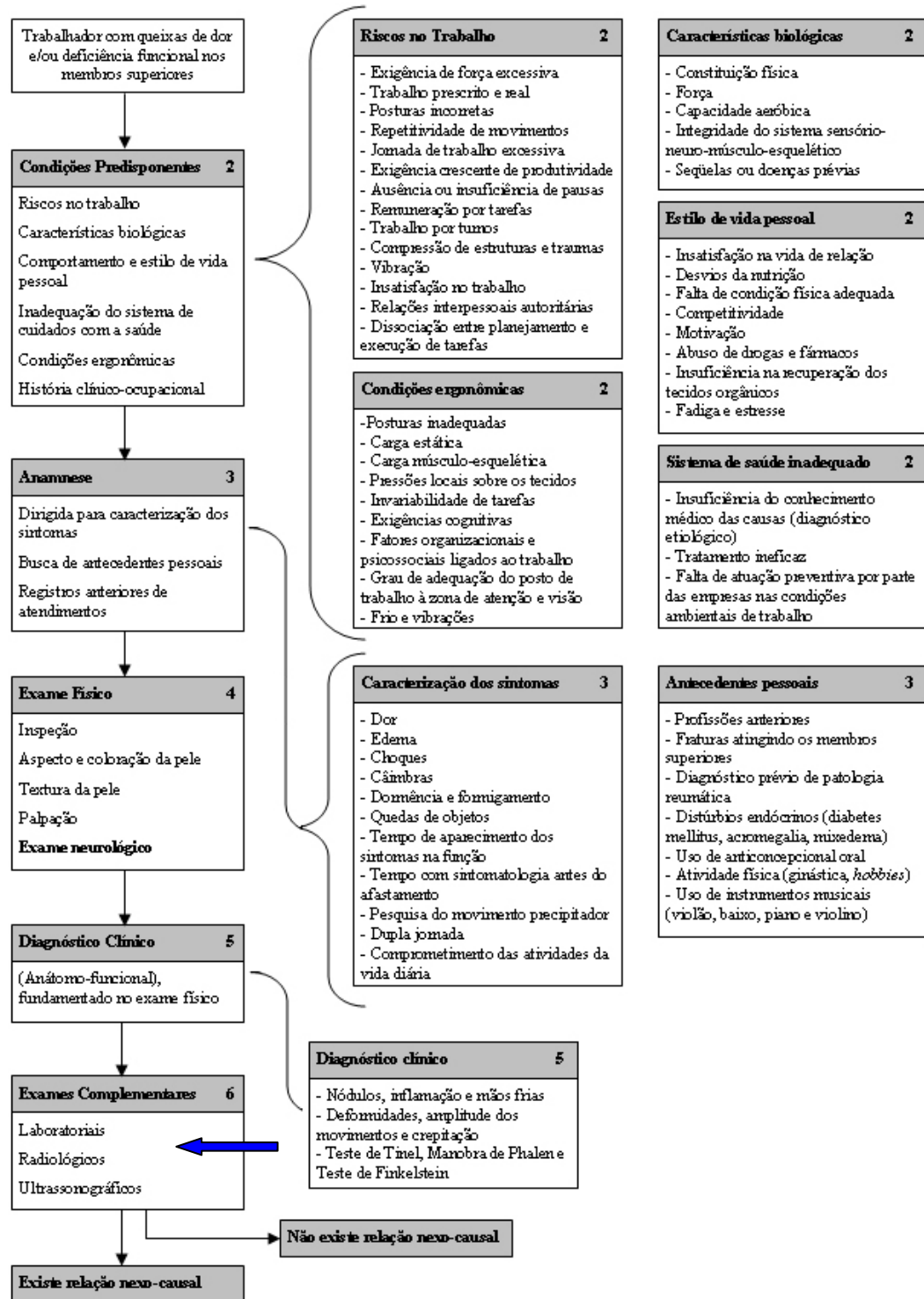


Figura 11 Algoritmo

CAPÍTULO 4

4 APLICAÇÃO PRÁTICA

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA ALVO DA APLICAÇÃO

O período de observação dos casos onde este protocolo estaria sendo utilizado iniciou-se em 1999, em uma empresa de embalagem e distribuição de gás liquefeito de petróleo (GLP) situada na cidade de Canoas, na Grande Porto Alegre.

A empresa foi criada em 1948, em Cubatão (SP), porém, desenvolveu suas principais atividades a partir de 1955, em Belo Horizonte, e em 1957 iniciou a implantação de filiais em Duque de Caxias e Brasília. Em 1970, abriu a filial de Canoas e, atualmente, atua em todo o Brasil, associada a outra empresa do mesmo ramo. As marcas da empresa abastecem cerca de 4 milhões de residências brasileiras e contam com 1,5 mil trabalhadores ligados a ela diretamente e outros 13 mil representantes em postos de revenda. O seu volume de vendas, em todo o Brasil, é de aproximadamente 700 toneladas.

4.2 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

O GLP é transferido para a empresa vindo diretamente da Refinaria da Petrobrás - Alberto Pasqualini -, sendo armazenado em tanques especiais. Desses tanques, o GLP é transferido para as plataformas de engarrafamento, onde é acondicionado em recipientes transportáveis, com capacidade para 2, 13, 20 e 45 kg.

O esquema ilustrado na Figura 12 demonstra todas as etapas do processo produtivo da unidade.

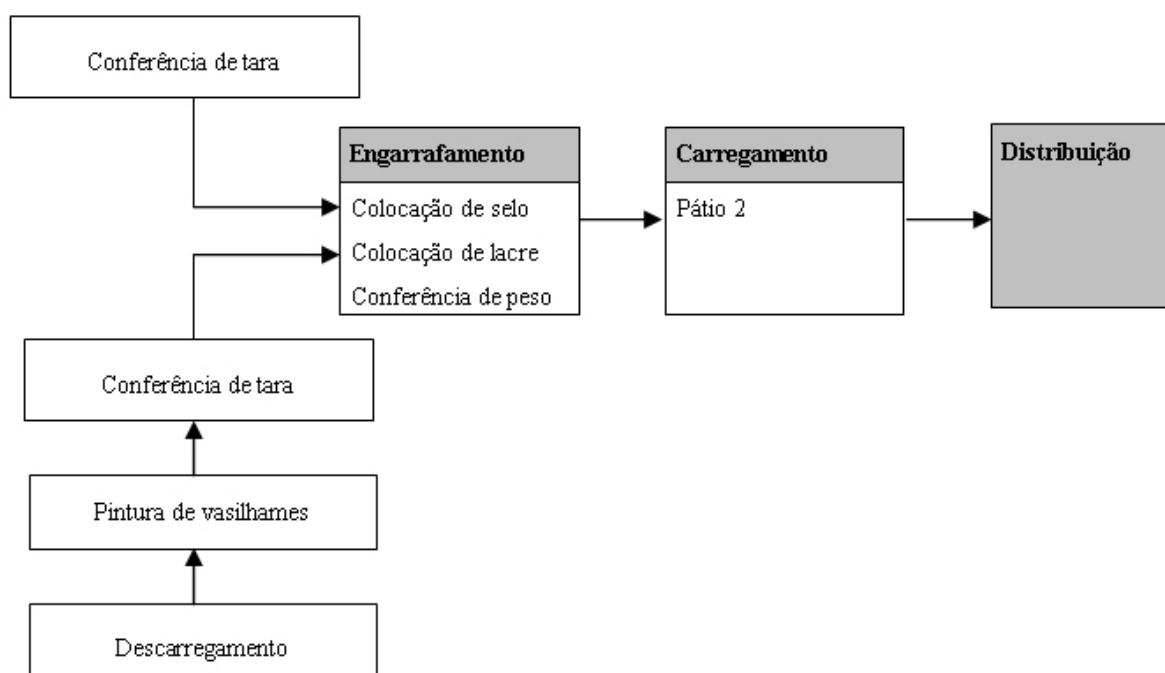


Figura 12 Esquema do processo produtivo de envasamento de GLP

4.3 TRABALHO PRESCRITO E TRABALHO REALIZADO

Todos os trabalhadores da plataforma de envasamento de GLP executam suas tarefas de acordo com a descrição recebida do setor de Recursos Humanos, durante o treinamento e a fase de integração.

Trata-se de um documento onde estão descritos todos os passos que devem ser seguidos, com uma sequência de procedimentos para manter os volumes de cada embalagem, a colocação do lacre na sua parte superior e o seu empilhamento – manual – sobre os veículos de transporte. Os objetivos do dia são colocados em um quadro, próximo à plataforma. Este quadro indica ainda, o volume de GLP envasado no dia anterior e o acumulado do mês.

Durante a fase de coleta de dados, não se observaram preocupantes desvios de procedimentos em relação ao descrito. Porém, um fato que chamou a atenção, foi o fato de que alguns trabalhadores realizavam gestos diferentes uns dos outros, para procedimentos semelhantes. A descrição das tarefas atualmente existente não especifica qual o melhor gesto

e qual a melhor postura para realizar aquelas tarefas. Desse modo, os trabalhadores encontraram a maneira que melhor se adaptou a cada uma das tarefas que realizam.

4.4 DISCUSSÃO DOS CASOS

Atualmente, na filial desta empresa em Canoas, existem 15 trabalhadores afastados, por razões ligadas à sua saúde, sendo 12 deles (1 do sexo feminino e 11 do sexo masculino). A Figura 13 ilustra os sujeitos e seus cargos.

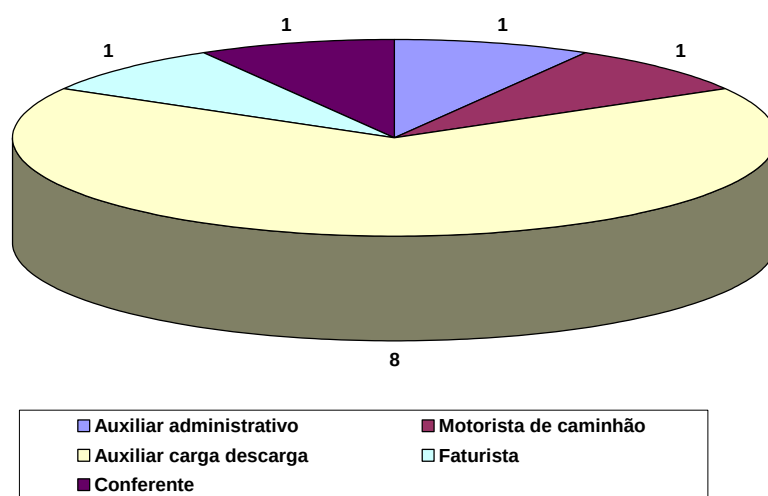


Figura 13 Casos estudados

No demonstrativo que consta da Figura 14 destacam-se os seguintes indicativos do problema: situação clínica, emissão de Comunicação de Acidentes do Trabalho (CAT) pela empresa ou pelo sindicato dos trabalhadores.

Casos	Situação Clínica	CAT Empresa	CAT Sindicato
Sujeito 1	Queixa Principal (QP) - Dor nos membros superiores. História da Doença Atual (HDA) - O último exame médico periódico foi realizado em 08.08.2001. Em 03.12.2003, alegando não estar em condições de retornar ao serviço, informou estar aos cuidados do INSS em processo de “readaptação”, para outra atividade.	Não	Sim
Sujeito 2	QP – Dor nos membros superiores. HDA - Afastado desde 08.05.2003, com sua última visita ao Serviço Médico da empresa em 13.05.2003.	Não	Sim
Sujeito 3	QP – Dor nos membros superiores. HDA - Compareceu ao Serviço Médico da empresa em 17.11.2003, depois de 17 dias de afastamento. Em 12.12.2003, a empresa recebeu notificação havia emitido uma CAT através do Sindicato.	Não	Sim

... continuação			
Sujeito 4	QP – Dor nos membros superiores. HDA - Teve CAT emitida pela empresa em 06.06.2003. Outra CAT emitida em 27.08.2003 (reabertura). Outra reabertura em 01.10.2003; fez perícia em 03.02.2004 e teve alta em 10.02.2004. Outra reabertura 11.02.2004, em função de recomendação do seu médico assistente.	Sim	-
Sujeito 5	QP – Dor nos membros superiores. HDA - Última visita ao Serviço Médico da empresa em 18.11.2002, com CAT emitida pelo Sindicato.	Não	Sim
Sujeito 6	QP – Dor no joelho Esquerdo. HDA - Em 14.04.2003, teve solicitado pelo Serviço Médico exame do joelho Esquerdo e não compareceu mais na empresa. Não existem mais notícias dele desde aquela oportunidade.	Não	Sim
Sujeito 7	QP – Dor nos membros superiores. HDA - Em 17.06.2003, foi emitida a CAT pela empresa.	Sim	-
Sujeito 8	Em 22.08.2003, recebeu alta do INSS e pediria retorno, através de ação judicial.	-	Sim
Sujeito 9	QP – Dor nos membros superiores. HDA - Compareceu em 16.06.2004 ao Serviço Médico da empresa dando ciência de alta recebida e que estaria ingressando novamente com recurso contra o INSS	-	Sim
Sujeito 10	QP – Dor no joelho Direito. HDA - Compareceu em 19.03.2004 ao Serviço Médico da empresa com a informação de que estaria operando o menisco.	-	Sim
Sujeito 11	QP – Dor nos membros superiores. Está afastado desde 19.05.2003 e fez a última visita na empresa em 10.06.2004.	-	Sim
Sujeito 12	QP – Dor nos membros superiores. HDA - CAT emitida pela empresa em 14.06.2004.	Sim	-

Figura 14 Condição clínica dos casos estudados

4.5 EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS

Aplicando-se a cada um dos doze casos existentes o protocolo proposto neste estudo, verificou-se em cada um deles o que segue nas figuras 15 a 26, comentadas ao longo desta seção.

Convém ressaltar que no Anexo A, ao fim deste trabalho, pode ser encontrada a íntegra dos documentos que atestam a condição previdenciária de cada um dos sujeitos investigados, a qual indica os respectivos resultados das perícias do INSS reportadas nos comentários que seguem.

Inicialmente, através da Figura 15 verifica-se que as conclusões tanto do algoritmo aplicado quanto da perícia do INSS apontam para a inexistência de relação nexo-causal entre a sintomatologia e o trabalho para o Sujeito 1.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva		x
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas		x

Figura 15 Sujeito 1 – Auxiliar Administrativo

Na Figura 16, verifica-se que a conclusão do algoritmo aponta a existência de relação nexó-causal entre a sintomatologia e o trabalho para o Sujeito 2, enquanto a perícia do INSS aponta para a não existência.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 16 Sujeito 2 – Motorista de Caminhão

Da mesma forma, na Figura 17 (relativa ao Sujeito 3), pode-se verificar que a conclusão da aplicação do algoritmo proposto aponta a existência de relação nexó-causal

entre a sintomatologia e o trabalho, enquanto a perícia do INSS aponta para a não existência.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 17 Sujeito 3 – Auxiliar de Carga e Descarga

O resultado ilustrado na Figura 18 indica que, para o Sujeito 4, tanto a conclusão do algoritmo proposto quanto a da perícia do INSS apontam a existência de relação nexó-causal entre a sintomatologia e o trabalho.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas	x	
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 18 Sujeito 4 – Auxiliar de Carga e Descarga

A Figura 19 mostra discrepância entre as conclusões do algoritmo e da perícia do INSS para o Sujeito 5. Enquanto esta indica a não existência de relação nexo-causal entre a sintomatologia e o trabalho, aquela aponta positivamente em direção à existência da referida relação.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 19 Sujeito 5 – Auxiliar de Carga e Descarga

Tanto na Figura 20 quanto na Figura 21, pode-se verificar que tanto o algoritmo quanto a perícia do INSS apontam a existência de relação nexo-causal entre a sintomatologia e o trabalho.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas	x	
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 20 Sujeito 6 – Auxiliar de Carga e Descarga

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Trabalho por turnos		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho		x
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 21 Sujeito 7 – Auxiliar de Carga e Descarga

Por outro lado, a Figura 22, Figura 23, Figura 24 e 0 evidenciam a inexistência da relação nexa-causal entre sintomatologia e trabalho para os sujeitos 8, 9, 10 e 11, tanto conforme a conclusão do algoritmo quanto conforme conclusão da perícia do INSS.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva		x
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas		x

Figura 22 Sujeito 8 – Faturista

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 23 Sujeito 9 – Auxiliar de Carga e Descarga

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva		x
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas		x

Figura 24 Sujeito 10 – Conferente

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 25 Sujeito 11 – Auxiliar de Carga e Descarga

Finalmente, na Figura 26 pode-se verificar concordância nas conclusões do algoritmo e da perícia do INSS para o Sujeito 12: ambas apontam a existência de relação nexo-causal entre a sintomatologia e o trabalho.

Riscos no Trabalho	Sim	Não
Exigências de Força Excessiva	x	
Falta de coincidência entre trabalho prescrito e trabalho realizado e atitude postural incorreta	x	
Repetitividade de movimentos		x
Jornada de trabalho excessiva		x
Exigência crescente de produtividade		x
Ausência ou insuficiência de pausas		x
Remuneração por tarefas		x
Trabalho por turnos		x
Compressão de estruturas e traumas		x
Vibração		x
Insatisfação no trabalho	x	
Relações interpessoais autoritárias		x
Dissociação entre planejamento e execução das tarefas	x	

Figura 26 Sujeito 12 – Auxiliar de Carga e Descarga

A Figura 27 apresenta o resultado agrupado dos 12 demonstrativos avaliados neste trabalho através da aplicação do algoritmo.

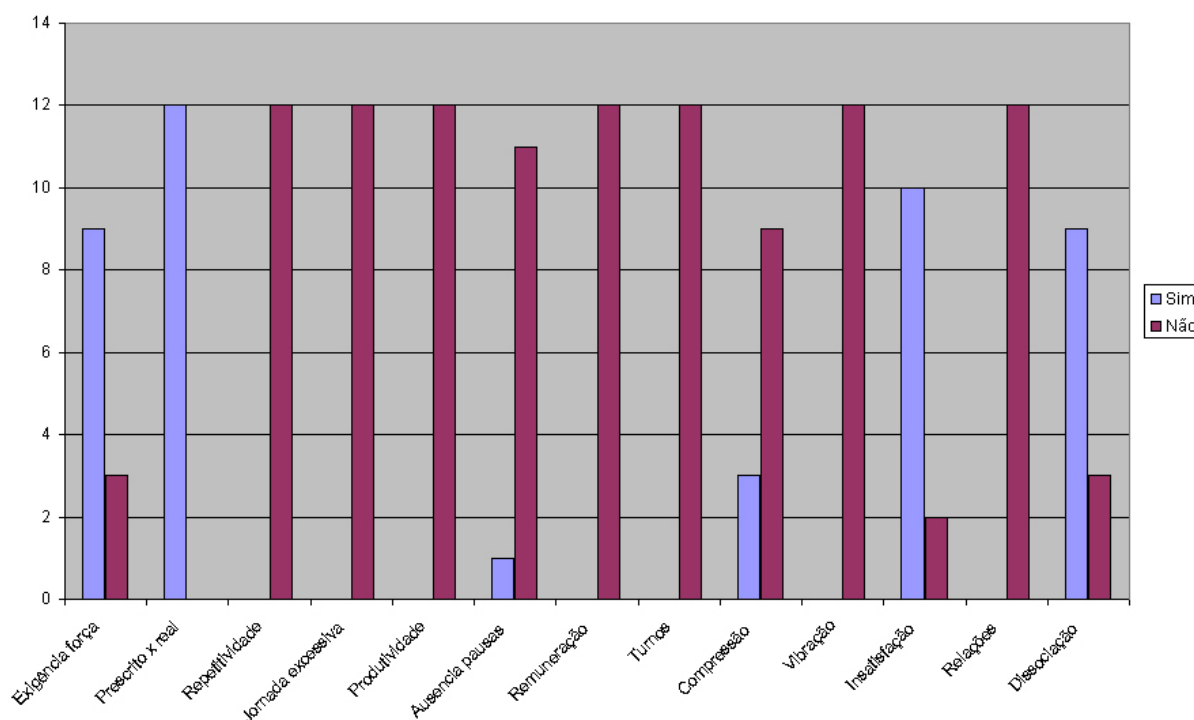


Figura 27 Resultado agrupado dos demonstrativos avaliados

Verifica-se, pois, a partir das figuras 15 a 26, que existiram três situações no processo de investigação da relação nexó-causal avaliada, as quais serão comentadas a seguir.

4.5.1 *Avaliações Afirmativas Coincidentes*

Nestes casos, as conclusões do algoritmo e da perícia do INSS foram no sentido da existência de relação nexó-causal entre a saúde do trabalhador e o trabalho por ele executado. Esta situação ocorreu em quatro dos doze casos investigados.

4.5.2 *Avaliações Negativas Coincidentes*

Nestes casos, as conclusões do algoritmo e da perícia do INSS indicaram a não existência de relação nexó-causal entre a saúde do trabalhador e o trabalho por ele executado. Tal situação foi observada em cinco dos doze casos estudados.

4.5.3 *Avaliações Distintas*

Nos três casos em que a conclusão do algoritmo difere da conclusão da perícia do INSS, esta última apontava a inexistência da referida relação nexo-causal. Em nenhuma oportunidade ocorreu a situação inversa, ou seja, do algoritmo não ter encontrado a dita relação nexo-causal e a perícia do INSS sim.

4.6 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Seguiu-se, sempre, uma pretendida lógica no raciocínio empregado na investigação da relação nexo-causal entre o sintoma referido e o trabalho executado pelos trabalhadores afastados naquela empresa:

- a) nas oportunidades em que a empresa emitiu a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), o método foi substanciado pelo protocolo do Ministério da Saúde e pelo que a legislação previdenciária determinava;
- b) nas oportunidades em que a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) foi emitida pelo sindicato dos trabalhadores, nem sempre seguiu-se uma etapa investigativa de visita aos locais de trabalho, como recomenda a Resolução 1488/98, do Conselho Federal de Medicina (CFM, 1998); e
- c) nas oportunidades em que a Perícia Médica da Previdência Social avaliou a necessidade de configurar-se uma alegada relação nexo-causal entre a sintomatologia referida e o trabalho realizado pelo trabalhador citado na Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) alvo da investigação, foi utilizado o raciocínio proposto pela Instrução Normativa No. 98, da DC-INSS, que embasou-se no protocolo do Ministério da Saúde.

Assim sendo, verifica-se que o seguimento das etapas propostas pelo referido Protocolo do Ministério da Saúde, (2000) e a diretriz de investigação determinada pela Instrução Normativa No. 98 da DC-INSS, possuem uma racional intimidade na condução das suas etapas de avaliação. Entretanto, diante das possíveis contradições entre o resultado de raciocínio de investigação do protocolo ora proposto e as conclusões da Perícia do INSS, mesmo reconhecendo-se que esta possui maior valor legal, deve ser considerado que naquele

Instituto Nacional de Seguro Social, inexistem ergonômistas capazes de efetuar um levantamento de tais riscos na atividade examinada.

Portanto, mesmo assim, a proposta de avaliação dos Distúrbios Osteomusculares quanto à possibilidade de serem ou não relacionados ao trabalho, através dos referidos protocolos, encaminha para resultados bastante convincentes.

4.7 VALIDAÇÃO

A validação final dos resultados foi realizada pelos próprios trabalhadores cujas Comunicações de Acidente do Trabalho (CAT) haviam sido emitidas, tanto pela empresa como pelo sindicato, através das seguintes etapas:

- a) conhecimento das conclusões do algoritmo, com a identificação do ponto de corte então ultrapassado, através de cópia da resposta à Carta de Infortunistica, recebida do INSS, na época da emissão da CAT, pelo sindicato;
- b) encaminhamento pela empresa, para tratamento médico do referido distúrbio, através da empresa prestadora de serviços assistenciais, mantida por convênio;
- c) cobertura dos valores da medicação utilizada pelo trabalhador, enquanto em tratamento médico decorrente daquele distúrbio; e
- d) manutenção de todos os benefícios então existentes, quando do afastamento do trabalhador das suas atividades, enquanto em gozo do auxílio-doença previdenciário.

Para que os novos padrões pudessem ser cumpridos, foram estabelecidos os seguintes procedimentos:

- a) inclusão de informações na fase de integração de cada novo trabalhador, quando admitido na linha de produção (plataforma) da empresa;
- b) o programa de rodízio passou a ter um sistema de gestão visual, onde os trabalhadores passaram a saber quais os gestos que devem priorizar, quando do esforço a ser realizado no transporte horizontal e/ou vertical de cargas;

- c) o programa de ginástica laboral passou a contar com facilitadores treinados por profissionais especializados, contratados pela empresa;
- d) os problemas originados de defeitos ou desgaste dos equipamentos e, que possam provocar desconforto nos trabalhadores, passaram a ser tratados com prioridade pela manutenção da empresa; e
- e) após quatro anos de atividades, desde a demanda inicial da empresa, até a fase de avaliação final dos dados obtidos, foi realizado um balanço geral dos resultados alcançados e as conclusões oriundas desta ação estão apresentadas no próximo capítulo.

CAPÍTULO 5

5 CONCLUSÕES

Este trabalho de conclusão tinha como objetivo o uso de uma metodologia para identificação da relaçãonexo-causal entre doença e trabalho, a partir de um raciocínio consensado com os recursos já definidos por literatura científica e pelo que determina a legislação brasileira. Em todas as etapas, propunha-se a utilização de mecanismos que utilizassem a participação dos trabalhadores no encaminhamento das diferentes fases do diagnóstico da discutida relaçãonexo-causal dos distúrbios referidos (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho ou DORT).

5.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA

Inicialmente foi proposta a utilização de uma diretriz ou protocolo de avaliação das queixas dos trabalhadores com sintomatologia dolorosa nos membros superiores, estudada pela Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégias da Área Técnica de Saúde do Trabalhador, do Ministério da Saúde, no ano de 2000 e que serviu de base para a publicação de uma Instrução Normativa, pela Diretoria Colegiada do Instituto Nacional de Seguro Social (DC-INSS), que foi identificada com o número 98 (IN 98), publicada no Diário Oficial da União em 10 de outubro de 2003.

A participação dos trabalhadores em todas as etapas da ação, com oportunidade de serem externados os seus problemas e de serem propostas soluções com eles discutidas, foi fundamental para que os objetivos propostos fossem atingidos com um consenso adequado.

Isto aconteceu, principalmente, quando se fazia a observação dos postos de trabalho em que os trabalhadores explicaram suas tarefas e as suas principais dificuldades.

Outra vantagem foi a clareza do método, no que se refere aos passos a serem seguidos, essencial para manter as pessoas comprometidas com os objetivos propostos. Além, é claro, de ser uma metodologia aplicável às necessidades de todos os profissionais da saúde que se envolvem na identificação dos DORT.

O método pode ser considerado uma ferramenta de gerenciamento, pois, a qualquer momento, pode-se mostrar para qualquer interessado os avanços obtidos na investigação nexó-causal dos DORT.

No entanto, uma das limitações do trabalho, é a aplicação do método em empresas com pouco ou nenhum recurso de atenção à saúde dos seus trabalhadores, nas quais as decisões são tomadas somente em nível de prestação de serviços médicos e complementares pela rede pública, nem sempre tão ágeis como deveriam ser. Em tais situações, este método tem poucas chances de obter sucesso.

Outra das limitações é a dificuldade em estabelecer-se um ponto de corte na forma de estudo proposta, com a adoção de um método de identificação deste local.

Para tanto, adotou-se a busca de um ponto de corte, a partir dos seguintes elementos, observados em cada caso naquela empresa, então alvo da condução da pesquisa: número de vezes que o mesmo diagnóstico era mencionado como justificativa de afastamento do trabalho de todos os trabalhadores da mesma unidade, número de vezes que o mesmo diagnóstico era mencionado como justificativa de afastamento do trabalho de um mesmo trabalhador, número de dias de afastamento por atestados médicos trazidos pelo mesmo trabalhador, número de vezes em que o mesmo diagnóstico passava a fazer parte dos dados estatísticos da empresa e número total de afastamentos do trabalho de outras unidades do Brasil, da mesma empresa, comparados com a unidade observada.

Através desta metodologia, então adotada, verificou-se que, diante da necessidade de estabelecer-se um critério limítrofe para considerar o caso estudado como sendo identificativo de uma doença ocupacional, sem outras razões de natureza sistêmica, a linha de corte deveria usar este ponto como definitivo no algoritmo.

5.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

A análise ergonômica realizada na empresa, através da aplicação de uma metodologia de identificação da relação nexó-causal dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, proporcionou a participação dos trabalhadores nessas ações de transformação.

Com esta proposta, verificou-se a possibilidade de conhecer a origem dos sintomas dolorosos nos membros superiores, o estabelecimento de uma relação mais íntima entre a doença e o trabalho e, com base nos resultados, capacitar o trabalhador a adotar posturas e gestos adequados nas atividades que fazia, naquele tipo de transporte horizontal e vertical de cargas.

Tais considerações, objeto deste trabalho, permitem concluir que – do ponto de vista das condições de trabalho avaliadas, diante do alegado fator gerador presente – o método de investigação da relação nexó-causal entre o trabalho e sintomatologia foi conduzido conforme estabelecem a literatura e a legislação atual e, assim sendo, os resultados foram convincentes.

5.3 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Neste trabalho, foi apresentada a aplicação de uma ação de investigação que se embasou em recursos ergonômicos, utilizando a lógica da Medicina Baseada em Evidências. O estudo foi realizado em uma linha de produção de uma indústria de envasamento e comercialização de combustíveis derivados do petróleo (gás liquefeito) e foram medidos apenas os ganhos em relação à diminuição nos casos de restrições ao trabalho, decorrentes de distúrbios músculo-esqueléticos nos trabalhadores.

A proposta poderá atingir outros objetivos mais abrangentes, se permitir a verificação dos ganhos em relação à produtividade, a melhoria da qualidade dos serviços executados e a satisfação dos trabalhadores envolvidos, que pode ser medida pela respectiva taxa de absenteísmo e/ou do *turnover*.

Assim sendo, a continuidade da aplicação do método permitirá uma melhor análise em diferentes situações e problemas. Além disso, pode também ser realizada uma análise

comparativa dos resultados obtidos diferentes empresas do mesmo ramo ou ainda, entre empresas de atividades similares.

O ponto de corte no algoritmo, pelas razões mostradas, estaria situado na etapa onde se buscam, através da realização dos exames complementares, outros diagnósticos de patologias de natureza sistêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, G. **Contribuições da ergonomia ao estudo da ler em trabalhadores de um restaurante universitário.** Florianópolis: UFSC, 1995. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 1995.

AROUCA, S. **O dilema preventivista: contribuição para a compreensão crítica da medicina preventiva e social da universidade estadual.** São Paulo: Unesp, 1975. p. 144-167.

ATALLAH, A. **Medicina Baseada em Evidências: o elo entre a boa ciência e a boa prática clínica.** Atualizado em 17/10/2002. Disponível na Internet: <http://www.evidencias.com/mbe/mbe1.htm>. Último acesso em 20/11/2004.

BERTHERAT, T. **O corpo tem suas razões.** Porto Alegre: Martins Fontes, 1985.

BORG, G. **Escalas de Borg, para a dor e o esforço percebido.** Barueri: Manole, 2000.

BRASIL. **Lei 8.213, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. In: Diário Oficial da União, Brasília, 1991.

_____. **Decreto 3.048, de 6 de maio de 1999.** Aprova o regulamento da Previdência Social e dá outras providências. In: Diário Oficial da União, 7 de maio de 1999, republicado em 12 de maio de 1999.

_____. **Decreto nº 2.172, de 05 de março de 1997.** Regulamento dos Benefícios da Previdência Social. Disponível na Internet: <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1997/2172.htm>, último acesso em 20/11/2004.

BREILH, J. **Epidemiologia, Economia e Saúde.** São Paulo: Unesp, 1991.

BUCK, C. Depois de Lalonde: a criação da saúde. In: ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Promoção da Saúde: uma antologia.** Publicação científica; 557, Washington, D.C., 1996; p. 6-14.

CFM. **Resolução No. 1488 de 11 de fevereiro de 1998.** Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998.

COUTO, H. **Como gerenciar a questão das LER/DORT.** Belo Horizonte: Ergo, 1998.

FALEIROS, V. **O trabalho da política: saúde e segurança dos trabalhadores.** São Paulo: Cortez, 1992.

FISCHER, F.; PARAGUAY, A. I. A Ergonomia como instrumento de pesquisa e melhoria das condições de vida e de trabalho. In: **Tópicos da Saúde do Trabalhador.** São Paulo: Hucitec, 1989.

GENTILE, M. **Projeto de Promoção da Saúde da Secretaria de Políticas de Saúde.** Ministério da Saúde, 1999. Disponível na Internet: <http://www.saude.gov.br/programas/promocao/promoc.htm>. Último acesso em 20/11/2004.

GONZAGA, P.; RODRIGUES, D. **Perícia Médica na Previdência Social.** São Paulo: LTr., 2000.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem.** 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GRUNEWALD, V. **Considerações sobre ergonomia e terceira idade.** Florianópolis: UFSC, 1997. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de Mestre em Engenharia, 1997.

GUIMARÃES, L.B. **Design Macroergonômico de Postos de Trabalho**. Porto Alegre: LOPP/PPGEP/UFRGS, 1999.

INSS. **Instrução Normativa 98/03**. Diretoria Colegiada do Instituto Nacional de Seguridade Social, 2003.

LAKATOS, E. **Sociologia Geral**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1981.

LALONDE, M. **Quinto Foro Empresarial das Américas**. Toronto, Ontário, Canadá, 1999.

LAURELL, A. C. **Notas para um marco teórico para a investigação em sociologia médica**. México: UAM, 1976. Dissertação de Mestrado em Medicina Social, Universidade Autônoma Metropolitana.

LEAVELL, H.; CLARK, E. G. **Medicina Preventiva**. São Paulo: McGraw Hill, 1976.

MARTINEZ, A.; MON, M. Archivos de Medicina del Deporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vols 4 e 5, 1999.

MATOS, C. **Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso**. Florianópolis: UFSC, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção/ Ergonomia, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

MERLO, A. R. C. O trabalho entre prazer, sofrimento e adoecimento: a realidade dos portadores de lesões por esforços repetitivos. **Psicologia e Sociedade**, v.15, n.1, Porto Alegre, jan./jun. 2003.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **LER - Lesões por Esforços Repetitivos. Normas técnicas para avaliação da incapacidade**. Ministério da Previdência Social, INSS. 1993.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças Relacionadas ao Trabalho: Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Organização Panamericana de Saúde. Brasília; 2001. p. 425-482.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de Investigação, Diagnóstico, Tratamento e Prevenção de Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares**

Relacionados ao Trabalho (DORT). Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas da Saúde, Julho de 2000.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora Nº 17.** Ministério do Trabalho, Secretaria de Inspeção do Trabalho, Brasília. 2000.

MOURA, R. Fatores psicossociais relacionados aos DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) e Psicologia e Trabalho. In: **Apostila do Simpósio LER/DORT – Preparando os Caminhos para a Cura.** São Paulo, 1999.

RAMAZZINI, B. **De Morbis Artificum Diatriba ou As Doenças dos Trabalhadores.** Pinheiros: Fundacentro, 1999.

REGIS FILHO, G. I. **Síndrome de maladaptação ao trabalho em turnos.** Florianópolis: UFSC, 1998. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de Mestre em Engenharia da Produção - Área de Concentração: Ergonomia, 1998.

RODRIGUES, M. V. **Processos de Melhoria nas Organizações.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

ROUQUAYROL, M.Z. **Epidemiologia & saúde.** 5 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. 570p.

RUIZ, R. **As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) no contexto das doenças ocupacionais.** Artigo nº 01, 13 de junho/2000. Secretaria Regional Latino-Americana da União Internacional dos Trabalhadores da Alimentação, Agrícolas, Hotéis, Restaurantes, Tabaco e Afins, 2000.

SACKS, J. A base moral de uma sociedade livre. **Revista Bem Comum**, No. 75, fls 09, 2002.

SANTANA, A. **A Abordagem ergonômica como proposta para melhoria do trabalho e produtividade em serviços de alimentação** Florianópolis: UFSC, 1996. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração: Ergonomia, 1996.

SANTOS, S. B.; BARRETO, S. M. Algumas considerações metodológicas sobre os estudos epidemiológicos das lesões por esforços repetitivos (LER). In: **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 14, n. 3, p.555-563, 1998.

SETTIMI, M. **Lesões por esforços repetitivos (LER) - Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas, Coordenação de Saúde do Trabalhador, 2000.

STEIN, A. **Glossário do Serviço de Saúde Baseado em Evidência**. Porto Alegre: Grupo Hospitalar Conceição – Gerência de Ensino e Pesquisa, 2001a.

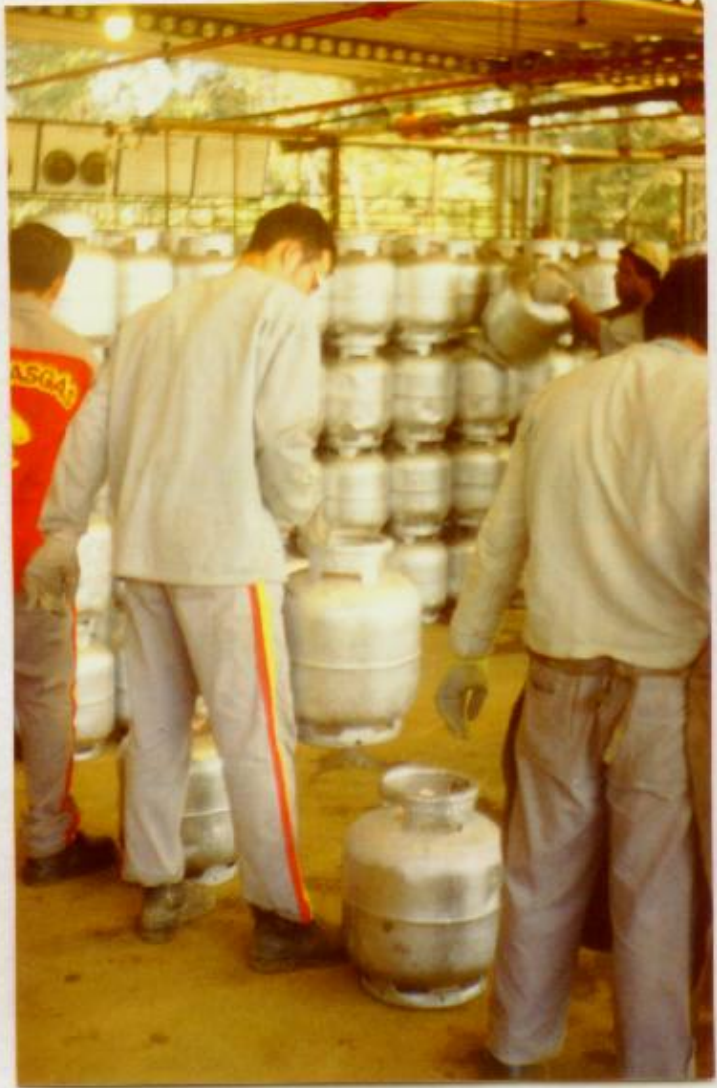
STEIN, A. **Manual Operacional de protocolos clínicos**. Porto Alegre: Grupo Hospitalar Conceição – Gerência de Ensino e Pesquisa, 2001b.

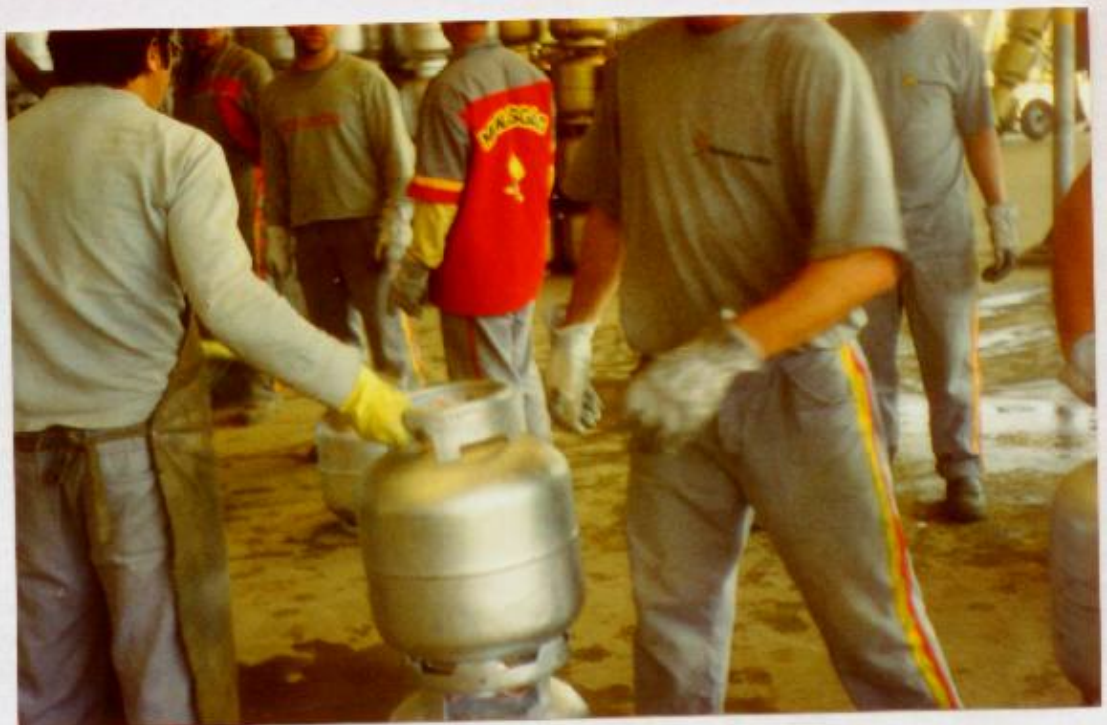
STEIN, A. **Noções Básicas de Epidemiologia**. Porto Alegre: Grupo Hospitalar Conceição - Gerência de Ensino e Pesquisa, 2002.

ANEXO A

Neste Anexo, está incluída a íntegra dos documentos da condição previdenciária de cada um dos casos investigados.

No.	NOME (iniciais)	MOTIVO	CAT EMPRESA	CAT SINDICATO
1	ADT	O último exame médico periódico foi realizado em 08.08.2001. Em 03.12.2003, alegando não estar em condições de retornar ao serviço, informou estar aos cuidados do INSS em processo de “readaptação”, para outra atividade.	Não	Sim
2	ATK	Afastado desde 08.05.2003, com sua última visita ao Serviço Médico em 13.05.2003.	Não	Sim
3	ANR	Compareceu ao Serviço Médico em 17.11.2003, depois de 17 dias de afastamento. Em 12.12.2003, a Empresa recebeu notificação do INSS de que ele havia emitido uma CAT através do Sindicato.	Não	Sim
4	EOPF	Teve CAT emitida pela Empresa em 06.06.2003. Outra CAT emitida em 27.08.2003 (reabertura). Outra reabertura em 01.10.2003: fez perícia em 03.02.2004 e teve alta em 10.02.2004. Outra reabertura 11.02.2004, em função de recomendação do seu médico assistente.	Sim	-
5	ELB	Última visita ao Serviço Médico em 18.11.2002, com CAT emitida pelo Sindicato.	Não	Sim
6	EL	Em 27.05.2004 recebeu encaminhamento ao INSS, por auxílio doença.	Não	Sim
7	ISS	Em 14.04.2003, teve solicitado exame e não compareceu mais na Empresa. Não houve mais notícias dele.	Não	Sim
8	MK	Em 17.06.2003, foi emitida a CAT pela empresa.	Sim	-
9	MRL	Em 17.03.2004 recebeu encaminhamento ao INSS, por auxílio doença.	Não	Sim
10	MC	Em 22.08.2003, recebeu alta do INSS e pediria retorno, através de ação judicial.	Não	Sim
11	PRS	Compareceu em 16.06.2004 ao Serviço Médico dando ciência de alta recebida e que estaria ingressando novamente com recurso contra o INSS.	Não	Sim
12	JMG	Acidente do Trabalho, com CAT emitida em 14.06.2004.	Sim	-











ANEXO B

Este Anexo traz o texto completo do Protocolo de Investigação, Diagnóstico, Tratamento e Prevenção de LER/DORT, elaborado pela Coordenação de Saúde do Trabalhador do Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas da Secretaria de Políticas da Saúde do Ministério da Saúde.



Ministério da Saúde
Secretaria de Políticas de Saúde
Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas
Coordenação de Saúde do Trabalhador

PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE LER/DORT

BRASÍLIA - 2000

© Ministério da Saúde, 2000

É permitida a reprodução total, desde que citada a fonte.

Tiragem: 10.000 exemplares

Edição, distribuição e informações:

Ministério da Saúde

Secretaria de Políticas de Saúde

Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas

Coordenação de Saúde do Trabalhador

Esplanada dos Ministérios, bloco G, sala 647

Tel: (0XX)61 315 2610

Fax: (0XX)61 226 6406

Email: cosat@saude.gov.br

Brasília/DF - CEP 70058-900

Impresso no Brasil/ Printed in Brazil

ISBN XXXXX

**Protocolo de Investigação, diagnóstico,
tratamento e prevenção de LER/DORT -
Procedimentos**

Brasília: Ministério da Saúde, 2000

1. Diagnóstico

2. Tratamento

Elaboração: Maria Maeno Settimi - CONASS

Colaboradores: Álvaro Roberto de Crespo Merlo - ABRASCO
Antônio Olyntho P. Starling - INSS/MPAS
Emília Camâra Sant'ana - CUT
Francisco Cortes Fernandes - INSS
Isabel Cristina Gomes – CONSEMS
Jacinta de Fátima Senna da Silva - MS
Lilian Vieira Magalhães - UNITRABALHO
Luiz Toshimitsu Horita - FENABAN
Lys Esther Rocha - MTE
Maria Maeno Settimi - CONASS
Maria Vírgina M. Eloy Sousa - MPAS
Ricardo Rodrigues Peixoto - CNC
Rita de Cássia P. Fernandes - CESAT/BA
Eduardo Henrique R. Almeida - INSS/ME
Paulo R. Gomes - INSS
Pérsio Dutra - CGTB

Revisão Final: Rita de Cássia P. Fernandes – CESAT/SES - BA

ÍNDICE:

I. INTRODUÇÃO

II. ABORDAGEM ESPECÍFICA DE CADA ENTIDADE OU GRUPO DE DOENÇAS:

- Definição
- Outras Nomenclaturas
- Epidemiologia
- Fatores de risco
- Diagnóstico

1. PRIMEIRA ETAPA

INVESTIGAÇÃO DE UM CASO – PROCEDIMENTOS:

- a - História da moléstia atual
- b - Interrogatório sobre diversos aparelhos
- c - Comportamentos e hábitos relevantes
- d - Antecedentes pessoais
- e - Antecedentes familiares
- f - História ocupacional
- g - Exame físico
- h - Exames complementares
- i - Investigação de ambiente/posto de trabalho

2. SEGUNDA ETAPA

2.1 TRATAMENTO:

- Primeiro passo
- Segundo passo
- Terceiro passo
- Quarto passo

2.2 PREVENÇÃO

Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de LER/DORT

I- Introdução

As Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) representam um dos grupos de doenças ocupacionais mais polêmicos no Brasil e em outros países.

Reconhecidas pela Previdência Social desde 1987 (MINISTÉRIO DE ESTADO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL, 1987), têm sido, nos últimos anos, dentre as doenças ocupacionais registradas, as mais prevalentes, segundo estatísticas referentes à população trabalhadora segurada (INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL, 1997).

Esta proposta de protocolo foi elaborada com base no protocolo do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CEREST/SP), com sugestões de diversos serviços e pessoas, particularmente do PST-Botucatu, CRST-Campinas, CESAT-Bahia, Coordenação de S.T.-B.H./M.G. e dos membros do comitê de LER do Ministério da Saúde.

Em função da diversidade de experiências na abordagem das LER/DORT entre os serviços de Saúde do Trabalhador do SUS, que inclui desde equipes recém-formadas até serviços que já vêm realizando avaliações e reavaliações de práticas e procedimentos, identificando os nós críticos na abordagem das LER/DORT, este Comitê definiu pela elaboração de um Protocolo, que sendo acessível ao conjunto dos serviços, sem pretender abordar todos os aspectos necessários, representasse um primeiro texto técnico de uma série que poderá atender às diferentes demandas. Portanto, este texto, ao mesmo tempo em que pode ensejar uma uniformidade de procedimentos nos serviços, não objetiva, neste primeiro momento, exaurir as questões envolvidas na abordagem das LER/DORT.

II. Abordagem específica de cada entidade ou grupo de doenças

• Definição

As LER/DORT por definição abrangem quadros clínicos do sistema músculo-esquelético adquiridas pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho (KUORINKA e FORCIER, 1995). Caracterizam-se pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, tais como dor, parestesia, sensação de peso, fadiga, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores. Entidades neuro-ortopédicas definidas como tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos podem ser identificadas ou não. É comum a ocorrência de mais de uma dessas entidades neuro-ortopédicas e a concomitância com quadros mais inespecíficos como a síndrome miofascial. Frequentemente são causa de incapacidade laboral temporária ou permanente.

São resultado da superutilização das estruturas anatômicas do sistema músculo-esquelético e da falta de tempo de recuperação.

• Outras nomenclaturas

LER/DORT são termos utilizados como sinônimos de Lesões por Traumas Cumulativos, Distúrbios Cervicobraquiais Ocupacionais, Síndrome Ocupacional do "Overuse".

Cada denominação tem relação com a história do processo de reconhecimento da doença como ocupacional nos diferentes países.

A tendência mundial no meio científico atual é utilizar cada vez mais a denominação *Work Related Musculoskeletal Disorders (WRMD)*, cuja tradução no Brasil foi Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), segundo Norma Técnica para Avaliação da Incapacidade Laborativa em Doenças Ocupacionais (INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL, 1998).

• Epidemiologia

Embora haja citações de casos desde a Antigüidade, como por exemplo, Hipócrates em sua obra *Epidemia* (DEMBE, 1996), foi a partir da segunda metade deste século que esses quadros passaram a adquirir relevância social, tanto pela dimensão numérica, como pelo papel social dos acometidos ou mesmo pela disseminação entre os variados ramos de atividades. Inúmeros países enfrentaram e alguns ainda enfrentam epidemias de difícil controle (MAEDA e col., 1982; NAKASEKO e col., 1982; SETTIMI e col., 1989; BAMMER e MARTIN, 1992; MILLENDER, 1992; BERNARD e col., 1994; ASSUNÇÃO, 1995; KUORINKA e FORCIER, 1995; SETTIMI e SILVESTRE, 1995; BAWA, 1997; QUILTER, 1998).

WÜNSCH FILHO, em 1997, chama a atenção para a cronicidade e irreversibilidade de grande parte dos casos e ressalta que o National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) classifica as LER/DORT entre os dez mais significativos problemas de saúde ocupacional nos Estados Unidos, estimando que correspondam a cerca de metade das doenças ocupacionais notificadas. Em algumas empresas, estimou-se que a prevalência de LER atinge cerca de 25% da população trabalhadora (FEURSTEIN 1993). Estudo de prevalência realizado naquele país, com 44.233 entrevistas a partir de amostra de base domiciliar, encontrou a auto-referência à síndrome do túnel do carpo por parte de 2,65 milhões (1,55% entre 170 milhões de adultos). Entre os 127 milhões que trabalharam nos últimos 12 meses anteriores à pesquisa, 0,53% (0,68 milhões) referiram que a síndrome foi caracterizada por profissional de saúde (TANAKA e col. 1994). Os ramos de atividades com maiores prevalências foram: produtos de alimentação, serviços de reparos de automóveis, transportes e construção civil. As ocupações que registraram maior número de indivíduos com queixas de LER foram: trabalhadores dos correios, profissionais de saúde e de montagem de equipamentos em geral (TANAKA e col. 1995). Outro estudo nos Estados Unidos estimou em cerca de 400.000 a 500.000 as cirurgias de túnel do carpo realizadas anualmente, traduzindo-se em um custo econômico da ordem de 2 bilhões de dólares por ano (PALMER e HANRAHAN 1995)". (WÜNSCH FILHO, 1997, p. 7,8).

Dados do *United States Bureau of Labour Statistics* mostram consistente aumento no número de casos de LER/DORT entre 1981 e 1994 nos E.U.A.. Em 1981 houve registro de 22.600 casos que representaram 18% das doenças ocupacionais daquele país, ao passo que em 1994 foram 332.000, representando 65% de todas as doenças, portanto, um aumento de 14 vezes.

No Brasil, o sistema nacional de informação do Sistema Único de Saúde não inclui os acidentes de trabalho em geral e nem LER/DORT, em particular, o que não permite se ter dados epidemiológicos que cubram a totalidade dos trabalhadores, independentemente de seu vínculo empregatício. Os dados disponíveis são aqueles da Previdência Social, que se referem apenas aos trabalhadores do mercado formal e com contrato trabalhista regido pela CLT, o que totaliza menos de 50% da população economicamente ativa (FUNDAÇÃO IBGE, 1991). Cabe ressaltar que esses dados são coletados com finalidades pecuniárias e não epidemiológicas.

Feitas essas ressalvas, na tabela 1 pode-se constatar que das doenças consideradas ocupacionais pelos critérios da Previdência Social, o grupo das “tenossinovites e sinovites”, da Classificação Internacional de Doenças, no qual foram codificadas as LER/ DORT, é amplamente majoritário.

Quadro 1: Distribuição de acidentes de trabalho no Brasil, segundo algumas doenças mais incidentes em 1997

Doença segundo Código Internacional de Doença – CID	Total	Típico	Trajetos	Doença
Sinovite e tenossinovite	12.258	2.605	126	9.527
Convalescença pós-cirurgia	6.149	5.047	926	176
Ferimento de dedos da mão, sem menção de complicação	5.754	5.698	45	11
Fratura de falanges da mão, fechada	5.252	4.912	333	7
Ferimento de dedos da mão, complicado	3.776	3.733	38	5
Lumbago	3.060	2.727	92	241

Fonte: Comunicação de Acidentes de Trabalho - CAT, DATAPREV (Revista Proteção , 1999)

É importante ressaltar que os acidentes de trabalho mencionados são os mais prevalentes dentre os registrados no ano de 1997. No caso das doenças foram registrados nesse quadro, cerca de um terço do total de doenças.

Tabela 1: Distribuição de doenças ocupacionais no Brasil segundo ano, entre 1982 a 1997

Ano	Frequência
1982	2766
1983	3016
1984	3233
1985	4006
1986	6014
1987	6382
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
Total	171.006

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

Quanto à idade e sexo, dados do Ambulatório de LER/DOR do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, revelam que entre março de 1993 e dezembro de 1998, de 390 doentes com LER/DORT, 91,8% eram do sexo feminino e a média da idade foi de 38,5 anos. No NUSAT (Núcleo de Referência em Doenças Ocupacionais da Previdência Social de Belo Horizonte), mais de 70% dos casos de LER/DORT atendidos são de mulheres e a maior incidência ocorreu entre trabalhadores entre 30 e 39 anos de idade (CUNHA e col., 1992). No CEREST/SP (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, em uma amostra de 620 pacientes atendidos entre 1990 e 1995, 87,0% eram mulheres, com faixa etária predominante entre 26 a 35 anos (45,0%) (SETTIMI e col., 1995).

• Fatores de risco

Não há uma causa única e determinada para a ocorrência de LER/DORT.

A literatura mostra que vários são os fatores existentes no trabalho que podem concorrer para a ocorrência de LER/DORT.

São eles: repetitividade de movimentos, manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado, esforço físico, invariabilidade de tarefas, pressão mecânica sobre determinados segmentos do corpo, em particular membros superiores, trabalho muscular estático, choques e impactos, vibração, frio e fatores organizacionais.

Para que os fatores acima possam ser considerados de risco para a ocorrência de LER/DORT é importante que se observe a sua intensidade, duração e frequência.

Ressaltamos a importância da organização do trabalho caracterizada pela exigência de ritmo intenso de trabalho, conteúdo pobre das tarefas, existência de

pressão, autoritarismo das chefias, mecanismos de avaliação de desempenho baseados em produtividade, tudo isto desconsiderando a diversidade própria de homens e mulheres.

• Diagnóstico

Primeira etapa:

À semelhança da condução de investigação diagnóstica de qualquer doença, a investigação de doença do trabalho deve obedecer uma seqüência que abrange:

- a) história clínica detalhada (história da moléstia atual)
- b) investigação dos diversos aparelhos
- c) comportamentos e hábitos relevantes
- d) antecedentes pessoais
- e) antecedentes familiares
- f) história ocupacional
- g) exame físico detalhado
- h) exames complementares, se necessário

- Destacamos a anamnese ocupacional como elemento fundamental para orientar a investigação diagnóstica das doenças ocupacionais em geral e das LER/DORT, em especial.

- O ponto de partida, portanto, é a verificação da existência da exposição que possa ser considerada propiciadora da ocorrência de LER/DORT. A busca caminha da exposição à existência ou não do distúrbio de saúde, tendo em vista a inespecificidade dos quadros clínicos apresentados, quando comparados com quadros não ocupacionais.

INVESTIGAÇÃO DE UM CASO: PROCEDIMENTOS

Detalharemos a seguir, a partir de um paciente com sintomas do sistema músculo-esquelético, a investigação dos fatores causais.

a) História da moléstia atual

- Queixas, sintomas e sinais mais comuns entre os trabalhadores com LER/DORT: dor, localizada, referida ou generalizada, desconforto, fadiga e sensação de peso, formigamento, dormência, sensação de diminuição de força, edema e enrijecimento articular, choque, falta de firmeza nas mãos, sudorese excessiva, alodínea (sensação de dor como resposta a estímulos não nocivos em pele normal). Queixas podem ser encontradas em diferentes graus de severidade. Dependendo da situação empregatícia, financeira, de suporte familiar/ social/ da empresa, relação com a perícia do órgão segurador, evolução do quadro clínico, resultados terapêuticos, etc, as repercussões da esfera psíquica podem ser muito importantes, interferindo na evolução e recuperação. Em geral, angústia, medo e depressão são quadros comuns.

- Características dos sintomas e sinais: tempo de duração, localização, intensidade, tipo ou padrão, momentos e formas de instalação, fatores de melhora e piora, variações no tempo.

- Evolução do quadro clínico: alterações dos sintomas desde o início do quadro clínico, fatores de melhora e piora, respostas aos diferentes recursos terapêuticos

- Tratamento instituído até o momento: técnicas e maneiras que foram aplicadas, tempo de tratamento, respostas

- Procedimentos adotados por parte da empresa: houve afastamento? foi emitida CAT? tentativa de reabilitação? houve demissão?

- É importante ressaltar que a mudança de função deve seguir os procedimentos previdenciários previstos em lei e a reabilitação deve ser homologada/registrada junto ao INSS.

- Procedimentos adotados pelo INSS: lembrar que esses procedimentos só são válidos para os trabalhadores do mercado formal, com registro profissional e vínculo empregatício regido pela CLT.

- Importante atentar para o fato de que a prerrogativa da perícia médica do INSS é a caracterização da incapacidade com vistas à percepção de benefício e não a caracterização de doença ocupacional ou descaracterização deste diagnóstico formulado por outras autoridades médicas. Em caso de discordância de diagnóstico, cabe discussão técnica entre os profissionais envolvidos. O registro de casos de LER/DORT é uma das ações básicas do sistema de saúde que independe do registro previdenciário.

- Cabe ao médico que assiste o paciente obter informações sobre suas condições de trabalho, emitindo parecer sobre o quadro deste e a possibilidade ou não de desenvolver as atividades habituais. É importante salientar que a avaliação de incapacidade necessariamente deve considerar as condições reais nas quais o trabalhador está inserido.

b) Interrogatório sobre diversos aparelhos

- Pergunta: outros sintomas ou doenças mencionados podem ter influência na determinação e/ou agravamento do caso?

- Lembremos de algumas ocorrências que podem ter relação com o problema em questão: trauma, doenças reumáticas, ooforectomia, diabetes mellitus, distúrbios da tireóide e outros distúrbios hormonais, gravidez, menopausa. A presença de doenças sistêmicas ou outras não exclui o diagnóstico de LER/DORT, uma vez que pode haver a interação de quadros. No entanto, é fundamental a presença da exposição no trabalho na caracterização do componente ocupacional. Não esquecer que um paciente pode ter mais de um problema ao mesmo tempo.

- Do ponto de vista legal previdenciário, havendo relação com o trabalho identificada através da análise da história ocupacional e caracterização da exposição aos fatores de risco assinalados, a doença é considerada ocupacional, mesmo que haja fatores concomitantes não relacionados à atividade laboral.

c) Comportamentos e hábitos relevantes

- Hábitos que possam agravar sintomas do sistema músculo-esquelético devem ser objeto de investigação: uso excessivo de computador em casa, lavagem manual ou ato de passar grande quantidade de roupas, limpeza manual de vidros e azulejos, ato de tricotar, etc.

- Não há evidências em literatura da relevância das tarefas domésticas como desencadeantes de quadros relacionados às LER/DORT. Por outro lado, uma vasta literatura associa a ocorrência de doenças musculoesqueléticas com a exposição a fatores de risco no trabalho.

d) Antecedentes pessoais

- História de traumas, fraturas e outros quadros mórbidos que possam ter desencadeado e/ou agravado processos de dor crônica.

e) Antecedentes familiares

- Existência de familiares co-sanguíneos com história de diabetes e outros distúrbios hormonais, “reumatismos”, deve merecer especial atenção.

f) História ocupacional

- Tão fundamental quanto fazer uma boa história clínica é perguntar detalhadamente como e onde o paciente trabalha, tentando ter um retrato dinâmico de sua rotina laboral: duração da jornada de trabalho, existência, frequência e duração de pausas, forças exercidas, execução e frequência de movimentos repetitivos, identificação de musculatura e segmentos do corpo mais utilizados, existência de sobrecarga estática, formas de pressão de chefias, exigência de produtividade, existência de prêmio por produção, falta de flexibilidade de tempo, mudanças no ritmo de trabalho ou na organização do trabalho, existência de ambiente estressante, relações com chefias e colegas, insatisfações ou falta de reconhecimento profissional, sensação de perda de qualificação profissional.

- Pesquisar existência de equipamentos e instrumentos de trabalho que não permitam boa visibilidade e fácil acesso.

- Tentar identificar existência de outros fatores de risco, como temperatura ambiental, iluminação e ruído inadequados.

- Não se deve esquecer de empregos anteriores e suas características. Entende-se por emprego qualquer atividade laborativa sistemática, independentemente da existência de vínculo empregatício.

g) Exame físico

- Principais quadros clínicos, que devem ser pesquisados, dependendo das queixas do paciente (ASSUNÇÃO, 1995):

• síndrome do desfiladeiro torácico	• tenossinovite dos flexores dos dedos e dos flexores do carpo
• síndrome do supinador	• tendinite distal do bíceps
• síndrome do pronador redondo	• tenossinovite do braquiorradial
• síndrome do interósseo anterior	• cisto sinovial
• síndrome do túnel do carpo	• distrofia simpático-reflexa ou síndrome complexa de dor regional do tipo I *

• lesão do nervo mediano na base da mão	• causalgia ou síndrome complexa de dor regional do tipo II *
• síndrome do canal ulnar	• síndrome miofascial
• síndrome do canal de Guyon	• tendinite do bicipital
• síndrome do interósseo posterior	• bursite
• doença de DeQuervain	• contratura de Dupuytren
• dedo em gatilho	• síndrome de Wartenberg ou compressão do nervo radial
• epicondilite lateral	• tendinite do supra-espinhoso
• epicondilite medial ou epitrocleíte	• tenossinovite dos extensores dos dedos e do carpo

É fundamental lembrar que nas LER/DORT podemos encontrar um ou mais quadros clínicos, juntamente com quadros dolorosos vagos e sem território definido. O exame clínico deve dar ênfase aos sistemas musculoesquelético e neurológico relacionados às queixas do paciente.

h) Exames complementares

- Não se deve solicitar exames complementares indiscriminadamente. Como o próprio nome diz, eles são complementares a uma análise prévia do caso e devem ser pedidos após a primeira formulação de suspeita diagnóstica, compatibilizando cada solicitação com esta formulação.

- Antes de solicitá-los, o médico deve fazer as seguintes perguntas a si mesmo: a) qual é a minha hipótese diagnóstica inicial? b) há elementos da história do paciente ou do exame físico ou de exames anteriores que justificam a solicitação dos exames? c) qual é o objetivo dos exames que estou solicitando? d) os exames serão realizados por profissional ou serviço qualificado? e) os equipamentos a serem utilizados para a realização dos exames estão dentro das especificações preconizadas?

- Após a realização dos exames, o médico deve se perguntar: a) os achados descritos nos exames são compatíveis com os achados da história clínica e do exame físico? b) as alterações encontradas explicam todo o quadro clínico do paciente? c) no caso dos exames não terem detectado alterações, qual é o significado? o exame normal descarta a minha hipótese diagnóstica inicial?

- É fundamental lembrar que exames complementares, quando corretamente indicados e bem feitos, podem auxiliar no diagnóstico clínico, porém não no estabelecimento do nexos causal entre o quadro clínico e o trabalho. Este nexos pressupõe avaliação da exposição ocupacional, conforme já referido.

i) Investigação do ambiente/posto de trabalho:

O diagnóstico de LER/DORT deve, sempre que possível, contar com a investigação do ambiente ou posto de trabalho. Às informações fornecidas pelo paciente, devem se associar dados obtidos pela equipe do serviço de saúde, inclusive aqueles dados decorrentes de inspeção no ambiente de trabalho, sobretudo, em casos mais atípicos quanto à relação da ocupação com a LER/DORT.

A investigação das condições de trabalho deve ser realizada por profissional ou equipe técnica imbuída do diagnóstico clínico-ocupacional, não sendo impedimento para tal a ausência de especialista em ergonomia na equipe.

Para os casos mais típicos de relação entre LER/DORT e ocupação, poder-se-à ter uma boa idéia das condições de trabalho através de história cuidadosa, simulação de gestos e movimentos por parte do paciente.

Informações adicionais devem ser obtidas do responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). É responsabilidade do empregador disponibilizar as informações sobre as condições de trabalho.

- Em avaliação do local/ posto de trabalho observar-se-à: meio ambiente, aspectos técnicos, aspectos organizacionais: mobiliário, instrumentos de trabalho, organização do trabalho, condições ambientais, “lay-out” do posto de trabalho.

- É importante averiguar, entre outros aspectos: possibilidades de mudança postural pelo trabalhador, variedade e diversidade de funções, autonomia e discernimento do trabalhador, pausas regulares ou possibilidade de pausa entre um ciclo e outro, possibilidade fácil de interromper o trabalho para necessidades fisiológicas. Além destes, alguns aspectos já assinalados como fatores de risco devem ser observados: existência de repetitividade, fragmentação da tarefa, pressão de tempo, incentivos à produtividade, ritmo de trabalho induzido por esteira de produção ou equivalente, possibilidade de aumento do ritmo da produção e/ou da esteira pela supervisão, horas-extras ou dobras de turno, existência de sazonalidade da produção que implique maior concentração de atividades como consequente sobrecarga em épocas do mês ou do ano; número de pessoas insuficiente para produção exigida.

- Quanto aos aspectos mais ligados à biomecânica, observar: qualidade da cadeira; características de mesa de trabalho com computador, de caixa registradora ou de caixa de banco; uso de ferramentas manuais vibratórias; situações de trabalho que impliquem manutenção de braços suspensos, sem apoio; posição do tronco (ereto? apoiado?); presença de trabalho sentado em balcão ou bancadas feitas para o trabalho em pé.

Realizada a inspeção, o conjunto de informações obtido deve permitir a adequada definição da exposição à sobrecarga no trabalho, orientando melhor a investigação diagnóstica.

Segunda etapa:

Neste momento, todos os dados estão na mesa e é hora de integrá-los para fazer a hipótese diagnóstica:

- A idade e o sexo do paciente correspondem aos da população mais atingida pelas LER/DORT?
- As queixas clínicas, formas de início e evolução são compatíveis com o quadro de LER/DORT?
 - O quadro é localizado ou generalizado?
 - E os achados de exame físico?
 - Há alguma entidade ortopédica definida?
 - Há comprometimento pluritissular e de vários segmentos?

- As características da organização do trabalho sob a qual o paciente trabalha podem desencadear o aparecimento ou agravar as LER/DORT e especificamente o quadro apresentado pelo paciente?
- As informações obtidas em investigação do ambiente/posto de trabalho corroboram as informações do paciente?
- As queixas do paciente são posteriores ao início do trabalho em condições ergonomicamente inadequadas?
- Há alguma evidência de outras patologias interferindo no quadro principal?
- Há alguma patologia não ocupacional que poderia explicar o quadro todo?
- Os exames complementares são de boa qualidade? São confiáveis? Ratificam a hipótese diagnóstica preliminar?
- Há outros casos na empresa em que o paciente trabalha?
- Há casos semelhantes descritos em literatura?
- Há evidências de incapacidade no momento para a função que exerce? E a capacidade de enfrentar o problema? a vida?
- Há sentimento de impotência, revolta, falta de motivação?
- Há nexos entre o quadro clínico e o trabalho, mesmo sem incapacidade?
- Há condições de tratamento sem afastamento do trabalho? É imperioso afastar o paciente do trabalho?
- Há processo depressivo associado?

Após essas etapas, chega-se ao momento da conclusão diagnóstica:

- o paciente tem LER/DORT (quadro clínico relacionado com o trabalho), apresentando as formas clínicas características;
- ou
- o paciente tem LER/DORT (quadro clínico relacionado com o trabalho) e concomitantemente outro quadro que tenha influência sobre seus sintomas músculo-esqueléticos;
- ou
- o paciente tem quadro músculo-esquelético não relacionado com o trabalho;

E o encaminhamento necessário para aqueles pacientes que são segurados da Previdência Social não pode ser esquecido. Assim, havendo incapacidade temporária estará determinado o afastamento do trabalho e neste caso:

- o segurado deverá ser encaminhado ao INSS, após o 16º dia de afastamento, gerado através da CAT- comunicação de acidente de trabalho; (a CAT deve ser emitida para todos os segurados da Previdência, tendo ou não afastamento).
- a CAT deverá ser emitida pela empresa, mediante solicitação ou relatório do médico que atendeu ao trabalhador, até 24 horas após o diagnóstico. Quando a empresa se recusar a fazê-lo, a lei estabelece que a CAT poderá ser emitida por qualquer autoridade pública, pelo Sindicato que representa o trabalhador, pelo médico que o atendeu e, em último caso, por ele próprio. O Laudo de Exame Médico (LEM) será preenchido pelo médico no verso da CAT.
- o segurado permanecerá em auxílio-doença acidentário até que o INSS conceda alta;
- em caso de alta sem restrição, o retorno deverá ser habitual, com acompanhamento do Serviço de Saúde;
- em caso de alta com restrições, indicada a reabilitação, o Centro de Reabilitação Profissional promoverá o treinamento na nova função compatível com as limitações funcionais do(a) paciente.
- o auxílio-acidente deve ser assegurado a todo trabalhador que sofreu redução da capacidade funcional, em função de seqüela definitiva, independente da reabilitação profissional.
- a partir da alta, o trabalhador que esteve afastado por mais de 15 dias (em auxílio-acidentário), fará jus à manutenção do seu contrato de trabalho pelo prazo mínimo de 12 meses.

2.1 Tratamento

Primeiro passo:

Equipe multidisciplinar:

A constituição de uma equipe de tratamento, com a participação de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, acupunturistas, assistentes sociais, é um ponto de partida. Todos os membros da equipe devem ter uma capacitação específica sobre LER/DORT.

A articulação com a rede de serviços, identificando experiências de grupos que possam desenvolver um trabalho interinstitucional pode ser uma alternativa naquelas localidades onde não se viabiliza uma equipe completa no serviço de atenção à saúde do trabalhador. Parcerias com universidades, rede ambulatorial própria ou conveniada, centros de reabilitação, estabelecendo a referência e contra-referência pode ser fundamental para viabilizar uma abordagem terapêutica.

Segundo passo:

Quem é e como está o paciente a ser tratado?

- Quais podem ser seus sintomas?

Sensação de peso e fadiga, dor, alodínea (sensação de dor como resposta a estímulos que em princípio não deveriam gerá-la), sensação de edema, sensação de enrijecimento muscular, choque, dormência, formigamento, caimbras, falta de firmeza nas mãos, sensação de fraqueza muscular, sensação de frio ou calor, limitação de movimentos, dificuldade para dormir, acometimento psicológico: frustração, medo do futuro, ansiedade, irritação, raiva de seu estado de incapacidade, sentimento de culpa por estar doente.

- Quais podem ser suas incapacidades e limitações?

Diminuição da agilidade dos dedos, dificuldade para pegar ou segurar pequenos objetos, em permanecer sentado por muito tempo, para manter os MMSS elevados ou suspensos, para estender roupas, para escrever, para segurar o telefone, para carregar pequenos pesos, falta de firmeza para segurar objetos, limitações para atividades de higiene pessoal, dificuldade para cuidar de crianças, dificuldades para atividades domésticas em geral.

- Quais podem ser as situações enfrentadas?

Resistência em aceitar que está com LER/DORT e medo de ter o problema; situação de marginalização por parte da empresa, colegas e amigos; dificuldade de ter Comunicação de Acidente de Trabalho emitida; dificuldade de conseguir mudanças de função/atividade, mesmo quando indicado pelo médico; dificuldade de reconhecimento do nexo causal pela Previdência Social; afastamento do trabalho por tempo prolongado; dificuldade de encontrar tratamento adequado; dificuldades financeiras; mudança de papel social no trabalho, mudança de papel na família e círculo social, com perda de sua identidade, construída ao longo da vida; “síndrome” do afastamento, com acomodação a um novo tipo de vida; poucas possibilidades de reabilitação profissional; retorno ao posto doente; enfrentamento da inexistência de

uma política de mudanças na empresa; medo e possibilidades de demissão; dificuldade de reinserção no mercado de trabalho.

Terceiro passo:

Afinal, o que é dor? Como explicar a resistência a vários tratamentos?

É fundamental entender a fisiopatologia da dor nos pacientes com LER/DORT. Isto ajudará a equipe de tratamento a entender:

- por que estímulos a princípio inofensivos provocam a dor no paciente com LER/DORT?
- por que, apesar do afastamento do trabalho, o paciente mantém crises de dor?
- por que técnicas convencionais de tratamento de processos inflamatórios dão poucos resultados?

Quarto passo:

- Estabelecer os objetivos gerais e específicos do tratamento e reabilitação para cada caso, entendendo que esses dois processos devem se dar concomitantemente.
- Essas metas devem ser de conhecimento do paciente, pois do contrário, pequenas conquistas não serão valorizadas, na expectativa de curas radicais e imediatas. Cada passo conquistado deve ser ressaltado e devidamente valorizado.
- Não há dicotomia e nem divisão precisa entre o tratamento e a reabilitação, e nem entre a parte física e a parte psicológica, já que uma repercute na outra.
- Apesar de cada profissional da equipe desenvolver atividades terapêuticas específicas, deve haver uma unidade nos objetivos gerais e no conceito de tratamento e reabilitação. Deve haver uma dinâmica interdisciplinar, com trocas constantes de opiniões sobre a evolução de cada paciente.
- Todos têm responsabilidades específicas e gerais. Entre as gerais, está a de ouvir o paciente, que não é função específica do psicólogo, mas de todos os membros da equipe. Todos são importantes no tratamento e reabilitação.
- Objetivos do tratamento e reabilitação:
 - a) Orientar, com base no exposto que a abordagem multidisciplinar visa orientar, instrumentalizar, informar o paciente de sua condição e contexto para que ele aprenda a administrar sua vida, limites, conflitos.
 - b) Dar informações sobre as LER/DORT, para que o paciente possa ter um papel ativo no processo de sua recuperação. Se ele se colocar passivamente, à espera de procedimentos milagrosos, não haverá êxito. É preciso uma comunhão de interesses positivos por parte da equipe e do paciente.
 - c) Diminuir a procura por assistência “desqualificada”. Como se trata de um paciente com problema crônico, na maioria das vezes, ele mesmo poderá controlar sua crise, seja com manobras simples, ou com medicação adequada.
 - d) Propiciar emancipação e autonomia do paciente em relação ao tratamento, escolhendo junto com ele técnicas e formas de controlar ou eliminar a dor e outros sintomas, seja nas crises ou no dia-a-dia.

a) Construir conhecimento sobre a doença a partir da experiência do paciente e dos achados de literatura a respeito.

b) Discutir as repercussões das LER/DORT no cotidiano do paciente e construir formas de enfrentamento para lidar com a realidade e as limitações que a doença impõe.

c) Construir junto com o paciente um rol de atividades da vida diária que devem ser evitadas e realizadas de maneira diferente, para que não agravem o quadro clínico.

d) Possibilitar a resignificação da doença, ou seja, possibilitar uma reflexão sobre seus determinantes, estabelecendo o nexo com o trabalho e desmistificando idéias errôneas, tais como: as LER/DORT são decorrentes de traços psicológicas e ocorreram por causa de determinadas características pessoais que promoveram o adoecimento e não porque as condições laborais ofereciam riscos. Este ponto é importante para que o paciente não se culpabilize por ter adoecido e para que consiga ter um papel ativo no processo de reabilitação. Esclarecer o papel das condições de trabalho no processo de adoecimento é fundamental para construção da viabilidade das mudanças nos locais de trabalho.

e) Propiciar a manifestação e a apropriação pelo paciente, dos sentimentos e emoções relacionados com as LER/DORT, esmiuçando-os, porém construindo reações que o auxiliem a superar a problemática afetiva.

f) Possibilitar ao paciente diminuir a ansiedade, angústia e depressão no seu cotidiano.

g) Aumentar gradativamente a capacidade laboral.

h) Aumentar gradativamente a capacidade para atividades rotineiras.

i) Instrumentalizar o paciente para a volta ao trabalho: ajudá-lo a vencer o medo e a insegurança.

j) Diminuir ou retirar a medicação de base.

k) Propiciar o auto-conhecimento e estabelecimento de seus limites.

l) Possibilitar ao paciente conviver com a dor crônica, com as menores restrições possíveis.

Para tentar alcançar esses objetivos, podem ser desenvolvidas atividades de diversas naturezas. Alguns serviços da rede pública de saúde desenvolvem programas de tratamento e reabilitação, com atividades e técnicas variadas, porém sempre com o objetivo de recuperar a pessoa como um todo, reconstruindo modos de trabalhar e viver. Nem sempre, as atividades em si têm um objetivo específico, mas o objetivo geral de propiciar mudanças de postura em relação à atenção ao corpo e seus limites, assim como o incentivo ao auto-cuidado (SETTIMI e col., 1998).

Exemplos de atividades desenvolvidas:

- Núcleo Informativo: sessões em grupo, acopladas ao trabalho corporal, de informações sobre anatomia e fisiologia do sistema músculo-esquelético, fisiopatologia das LER/DORT, atividades de vida diária, noções de limite, questões trabalhistas e previdenciárias, visando instrumentalizar o paciente no enfrentamento de seu cotidiano e diminuir suas angústias e dúvidas.

- Sessões informativo-terapêuticas: sessões em grupo com abordagem dos aspectos psicossociais, com o objetivo de instrumentalizar o paciente a superar dificuldades rotineiras.

- Sessões psicoterapêuticas: oficinas terapêutico-pedagógicas em grupos.

- Trabalho Corporal: técnicas variadas de relaxamento, alongamento, automassagem e fortalecimento muscular/ correção de postura.

- Ambulatório de Fisioterapia (eletrotermoterapia, massoterapia, cinesioterapia)

- Ambulatório de acupuntura
- Tratamento medicamentoso
- Bloqueios anestésicos, para casos específicos
- Estímulo a atividades lúdico-sociais
- Condicionamento físico
- Terapia ocupacional
- Homeopatia

Atividades como as acima citadas e outras, devem ser combinadas entre si. Devem ser indicadas dependendo de cada caso e sempre se respeitando os limites de cada pessoa.

2.2 Prevenção

- O modelo da Vigilância à Saúde do Trabalhador pressupõe articulação entre as ações de assistência, prevenção e promoção. Assim, uma vez cumpridos os passos para assistência ao paciente, o serviço deve estruturar as informações disponíveis em um sistema de informações que viabilize as demais ações de Vigilância à Saúde do Trabalhador. Recomenda-se a utilização do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

- Ultrapassar os limites do diagnóstico individual, em direção a uma ação coletiva, deve ser o princípio orientador na abordagem das LER/DORT. Dentro dos limites possíveis para cada serviço, a organização dos dados, especialmente o registro da procedência dos trabalhadores atendidos, pode determinar uma intervenção em empresas e locais de trabalho, possibilitando uma ação mais eficaz de impacto coletivo na prevenção das LER/DORT. Serão eleitos, prioritariamente, neste caso, para as ações de intervenção, empresas ou locais de trabalho nos quais identificou-se uma maior frequência de casos de LER/DORT.

- Nas operações de vigilância de ambientes de trabalho, aspectos relativos ao tempo de exposição dos trabalhadores às cargas físicas, cognitivas e psíquicas; ao processo de trabalho e organização; ao mobiliário, máquinas, equipamentos e ferramentas devem ser abordados.

- desenvolvimento de metodologia de investigação de ambientes de trabalho deve estar previsto em todas as ações, mesmo naquelas inspeções que visam o suporte ao diagnóstico individual (conforme descrito no item Diagnóstico). A capacitação das equipes para as intervenções de alcance coletivo é processual e dentro das possibilidades de cada serviço.

- Devem ser desenvolvidas também ações de educação e comunicação, envolvendo trabalhadores e suas representações, profissionais de saúde e áreas afins, empregadores, instituições públicas parceiras e sociedade civil organizada.

Referências Bibliográficas

Assunção AA. Sistema músculo-esquelético: lesões por esforços repetitivos (LER). In: Mendes R., organizador. **Patologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Atheneu; 1995. p. 173-212.

Bammer G, Martin B. Repetition strain injury in Australia: medical knowledge, social movement, and de facto partisanship. **Social Problems** 1992; 8/3: 219-237.

Bawa J. Lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). In: Bawa J. **Computador e Saúde**. Trad. de E Farias. São Paulo: Summus; 1997.

Bernard B, Sauter SL, Fine LJ, Petersen MR, Hales TR. Psychosocial and work organisation risk factors for cumulative trauma disorders in the hands and wrists of newspaper employees. **Scand J Work Environ Health** 1992; 18/2: 119-120.

Cunha CEG, Queiroz PS, Hatem TP, Guimarães VYM, Hatem EJB. LER. Lesões por Esforços Repetitivos: revisão. **Rev. Bras. Saúde Ocup** 1992; 76:47-59.

Dembe AE. **Occupational and disease. How social factors affect the conception of work-related disorders**. New Haven and London: Yale University Press; 1996.

DINIZ, Carlos Alberto. Norma Regulamentadora 17. Manual de utilização. Brasília:MTb,SSST,1994. 163 p.

Feuerstein M e col. Multidisciplinary rehabilitation of chronic work-related upper extremity disorders. **J Occup Med** 1993; 35: 396-403.

Fundação IBGE. **Anuário estatístico do Brasil: 1987/ 1988**. Rio de Janeiro; 1992.

Instituto Nacional do Seguro Social. **Boletim Estatístico de Acidentes do Trabalho**: 1997. Brasília.

Instituto Nacional do Seguro Social. Ordem de Serviço número 606, de 5.8.1998; aprova Norma Técnica sobre Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho- DORT. **Diário Oficial da União**, Brasília.

Instituto de Ortopedia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT-HCFMUSP), Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CEREST/SP-SES) e Secretaria Municipal de Saúde de Campinas (SMS Campinas). **Projeto: Lesões por Esforços Repetitivos/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho**:

Difusão de Conhecimento e Capacitação de Recursos Humanos do SUS. São Paulo; 1998.

Kuorinka I, Forcier L., editors. **Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention.** Great Britain: Taylor & Francis; 1995.

LIMA, F.P.A. Introdução à análise ergonômica do trabalho (Notas de aula). B.H., 1995.

Maeda K, Horiguchi S, Hosokawa M. History of the studies on occupational cervicobrachial disorder in Japan and remaining problems. **J. Human Ergol.** 1982; 11: 17-29.

Millender LH. Occupational disorders of the upper extremity: orthopaedic, psychosocial, and legal implications. In: Millender LH, Louis DS, Simmons BP., editors. **Occupational disorders of the upper extremity.** New York: Churchill Livingstone; 1992. p. 1-14.

Ministério de Estado da Previdência e Assistência Social. Portaria número 4062, de 6.8.87; dispõe sobre a tenossinovite como doença ocupacional. **Diário Oficial da União**, Brasília.

Nakaseko M, Tokunaga R, Hosokawa M. History of occupational cervicobrachial disorder in Japan. **J. Human Ergol.** 1982; 11: 7-16.

Palmer DH, Hanrahan LP. Social and economic costs of carpal tunnel surgery. **Instr Course Lect.** 1995; 44: 167-72.

Proteção. Anuário Brasileiro de Proteção: edição 99. **Rio Grande do Sul, 1999.**

Quilter D. **The repetitive strain injury recovery book.** New York: Walker and Company; 1998.

Settimi MM, Toledo LF, Paparelli R, Santana Filho WR, Silva JAP, Costa RO, Freire RT, Garbin AC, Neves IR, Araújo W, Patta CA, Rodrigues VE, Muller E, Lima PSL. Lesões por Esforços Repetitivos/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho: Abordagem interdisciplinar. **Revista REDE especial** 1998. p. 149-53.

Settimi MM, Silvestre MP. Lesões por esforços repetitivos (LER): um problema da sociedade brasileira. In: Codo W, Almeida MCCG, organizadores. **L.E.R. Lesões por esforços repetitivos.** Petrópolis: Editora Vozes; 1995. p. 321-355.

Settimi MM, Martarello NA, Costa RO, Silva JAP. Estudo de caso de trinta trabalhadores submetidos a esforços repetitivos. In: Costa DF, Carmo JC, Settimi MM, Santos UP. **Programa de saúde dos trabalhadores. A experiência da zona norte: uma alternativa em Saúde Pública.** São Paulo: Editora Hucitec; 1989. p. 215-241.

Tanaka S, Wild DK, Seligman PJ, Halperin WE, Beherens VJ, Putz-Anderson V. Prevalence and work-relatedness of self-reported carpal tunnel syndrome among U.S. workers: analysis of the Occupational Health Supplement Data of 1988 National Health Interview Survey. **Am J Ind Med.** 1995; 27: 451-70.

Wünsch Filho V. **Perfil Epidemiológico das Lesões por Esforços Repetitivos/ Afecções Músculo-Esqueléticas no Brasil.** Protocolo de pesquisa. São Paulo; 1997.

