



## **PASSOS GERAIS PARA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO PARA LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO E DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (LER/DORT)**

### **GENERAL STEPS FOR DESIGNING AND IMPLEMENTING PREVENTION PROGRAMS FOR WORK-RELATED MUSCOSKELETAL DISORDERS (WMSDS)**

CHAVES, Rodrigo<sup>1</sup>

**Resumo:** Introdução: As Lesões por Esforço Repetitivo e Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/Dort) acometem estruturas musculares, tendíneas e de nervos periféricos, podendo levar à incapacidade laboral temporária ou permanente. Objetivo: Descrever os passos gerais para a elaboração e a implementação de programas de prevenção para LER/Dort. Metodologia: O procedimento metodológico selecionado foi a revisão narrativa. Resultados: Foram descritos 7 (sete) passos gerais para programas de prevenção para LER/Dort: Investigação de indicadores de problemas; Definição do cenário; Treinamento e capacitação; Coleta de dados; Investigação de controles para neutralização dos riscos; Gestão da saúde; Ergonomia proativa. Conclusões: Respeitando-se as particularidades de cada posto de trabalho, os passos gerais disponibilizados neste artigo podem ser utilizados como base para elaboração e implementação dos programas de prevenção para LER/Dort.

**Palavras-Chave:** Lesões por Esforço Repetitivo; Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho; Programas de prevenção.

**Abstract:** Introduction: Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) affect muscle structures, tendons and peripheral nerves, which can lead to temporary or permanent work disability. Objective: Describe the general steps for the design and implementation of prevention programs for WMSDs. Methodology: The methodological procedure selected was the narrative review. Results: Seven (7) general steps were described for WMSDs prevention programs: Investigation of problem indicators; Definition of the scenario; Training and capacity building; Data collect; Investigation of controls to neutralize risks; Health management; Proactive ergonomics. Conclusions: Respecting the particularities of each job, the general steps provided in this article can be used as a basis for the elaboration and implementation of prevention programs for WMSDs.

**Keywords:** Repetitive Strain Lesion; Work-related Musculoskeletal Disorders; Prevention programs.

## **1 INTRODUÇÃO**

As Lesões por Esforço Repetitivo/Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (LER/Dort) representam um grupo de doenças que acomete estruturas musculares, tendíneas e de nervos periféricos, geralmente em membros superiores, tendo como principal

---

<sup>1</sup> Doutor em Ciências; Universidade Santa Úrsula / Universidade Estácio de Sá; rchaves79@hotmail.com.

sintoma a dor osteomuscular (HOUVET; OBERT, 2013), podendo levar à incapacidade laboral temporária ou permanente.

Sua instalação combina fatores biomecânicos da atividade como tensão/fricção sobre os tendões, posturas inadequadas no posto de trabalho, exposição a temperaturas extremas e outros psicossociais, da organização e dinâmica do trabalho como monotonia da tarefa, expropriação do controle sobre a atividade, percepção individual sobre a carreira e relacionamento com a equipe de trabalho (SIQUEIRA; COUTO, 2013). A melhor maneira de prevenir o aparecimento das LER/DORT é elaborar programas de prevenção específicos para diferentes ambientes de trabalho.

Prevenir é eliminar as causas de algum evento antes que ele aconteça, e é a melhor forma de reduzir o aparecimento de patologias e prejuízos acarretados pelas mesmas para os trabalhadores e para as empresas. Assim, prevenir as LER/DORT significa eliminar ou neutralizar os eventos ou condições que levam ao seu aparecimento.

Em alguns locais de trabalho, a gerência e até mesmo os trabalhadores, acreditam que a prevenção está relacionada ao diagnóstico e ao tratamento das afecções. Esses são processos muito importantes para garantir a saúde e o bem estar dos trabalhadores. O diagnóstico precoce das afecções pode ser importante para evitar o aparecimento de novos casos ou agravamento dos já existentes, mas não é sinônimo de prevenção. A empresa pode ter um bom programa médico de acompanhamento dos afetados LER/DORT, mas pode não ter um programa de prevenção eficiente (MACIEL, 2000).

Para que se tenha um bom programa de prevenção, é necessário conhecer os aspectos ergonômicos relacionados aos trabalhadores e ao ambiente de trabalho.

Ergonomia (ou Fatores Humanos) é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas, lidando com o estudo das características dos trabalhadores para adaptar as condições de trabalho a essas características (IEA, 2000; MACIEL, 2000).

Por acometer trabalhadores de diversos ramos de atividades produtivas, os cenários para possíveis lesões são muito variados, necessitando de um diagnóstico prévio de cada posto de trabalho para a elaboração de programas de prevenção de LER/Dort específicos.

Diante do exposto, o trabalho teve como objetivo descrever os passos gerais para a elaboração e a implementação de programas para prevenção de LER/Dort.

## **2 METODOLOGIA**

O procedimento metodológico selecionado para a elaboração do artigo foi a revisão narrativa.

Os artigos realizados por meio de revisão narrativa são publicações amplas, utilizadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto, por um ponto de vista teórico ou contextual. As revisões narrativas não informam as fontes de informação utilizadas, a metodologia para busca das referências, nem os critérios utilizados na avaliação e seleção dos trabalhos (BERNARDO; NOBRE; JATENE, 2004).

Constituem de análise da literatura publicada em livros, artigos de revista impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor (ROTHER,2007). Neste artigo foram utilizadas também publicações governamentais nacionais e internacionais.

Os artigos de revisão narrativa têm um papel fundamental para a educação continuada pois, permitem ao leitor adquirir e atualizar o conhecimento sobre uma temática específica em curto espaço de tempo, mas não apresentam metodologia que permitam a reprodução dos dados e nem disponibilizam respostas quantitativas para questões específicas, sendo considerados qualitativos (ROTHER, 2007).

## **3 DESENVOLVIMENTO**

As denominações oficiais do Ministério da Saúde e da Previdência Social são LER e Dort, assim grafadas: LER/Dort, mas são considerados sinônimos: lesões por esforços repetitivos (LER), distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort), síndrome cervicobraquial ocupacional, afecções musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho (Amert) e lesões por traumas cumulativos (LTC) (MAENO, 2012).

Inúmeras categorias profissionais são atingidas pelo agravo denominado LER/DORT, sendo que o principal agravo, responsável em quantidade de auxílios-doença e valor de auxílios- -doença acidentários – cedidos pela Previdência Social entre 2011 e 2013 – são as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (VIEGAS; ALMEIDA, 2016)

As LER/Dort são danos decorrentes da utilização excessiva, imposta ao sistema musculoesquelético, e da falta de tempo para recuperação. Caracterizam-se pela ocorrência de vários sintomas, concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores, tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Abrangem quadros clínicos do sistema musculoesquelético adquiridos pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho. Entidades neuro-ortopédicas definidas como tenossinovites, sinovites e compressões de nervos periféricos podem ser identificadas ou não (MAENO, 2012).

As LER/Dort apresentam etiologia multifatorial complexa, sendo resultado de um desequilíbrio entre as exigências das tarefas realizadas no trabalho e as capacidades funcionais individuais, que podem gerar sobrecarga osteomuscular, seja pela utilização excessiva de alguns grupos musculares em movimentos repetitivos com ou sem exigência de esforço localizado ou seja pela permanência de segmentos do corpo em determinadas posições por tempo prolongado, particularmente quando essas posições exigem esforço ou resistência das estruturas musculoesqueléticas contra a gravidade. Esses múltiplos fatores de risco, envolvendo aspectos biomecânicos, cognitivos, sensoriais, afetivos e de organização do trabalho, interação e podem ter efeito sinérgico, agravando a situação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Por apresentar etiologia multifatorial, torna-se importante analisar os vários fatores de risco envolvidos direta ou indiretamente. Portanto, para elaboração de programas de prevenção, é necessário o conhecimento dos fatores de risco.

Os fatores de risco não são necessariamente as causas diretas de LER/Dort, mas podem gerar respostas que produzem as lesões ou os distúrbios. Kuorinka et al. (1995) relacionam os seguintes fatores de risco: o posto de trabalho; a exposição a vibrações; a exposição ao frio; a exposição a ruído elevado; a pressão mecânica localizada; as posturas; a carga mecânica musculoesquelética; a carga estática; a invariabilidade da tarefa; as exigências cognitivas e os fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho.

Mesmo tendo muitos fatores associados aos diferentes postos de trabalho, existem regras gerais para elaboração de programas de prevenção.

- **Passos gerais para programas de prevenção de LER/Dort**

Os 7 (sete) passos propostos são descritos de tal forma a permitir que sejam adaptados às situações locais e específicas, resumidos pelo que foi preconizado pelo *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH, 1997) para programas de prevenção de LER/DORT:

Primeiro passo: Investigação de indicadores de problemas de LER/DORT nos locais de trabalho e determinação dos níveis de esforço. Os principais indicadores são: queixas frequentes de dores por parte dos trabalhadores; trabalhos que exigem movimentos repetitivos, aplicação de forças, levantamento e transporte de cargas; atividades realizadas em posições inadequadas.

Segundo passo: Definição do cenário para a ação, analisando o comprometimento da gerência e direção com a prevenção e com a participação dos trabalhadores para a solução dos

problemas. Alguns indicadores: O tratamento dos programas de prevenção como um dos objetivos da empresa no mesmo nível de outros programas; A busca da preservação de um meio ambiente seguro e saudável; Propostas participativas nos programas de prevenção; Formação dos trabalhadores nas questões de saúde e trabalho, principalmente na identificação dos problemas relacionados à LER/DORT e sua prevenção; Existência de profissionais dedicados à preservação das condições de saúde dos trabalhadores e na manutenção de um ambiente de trabalho saudável; Equipes internas de implantação de programas de prevenção com a participação efetiva dos trabalhadores.

Terceiro passo: Treinamento e capacitação dos trabalhadores, incluindo a gerência, sobre a LER/DORT, por meio de palestras e cursos de atualização. Para a identificação e solução de problemas relacionados à LER/DORT são necessários conhecimentos em ergonomia. A meta geral dos cursos, dentro de um programa de prevenção de LER/DORT, deve ser capacitar os participantes para identificar aspectos do trabalho que podem expor os trabalhadores a riscos de afecções musculoesqueléticas, reconhecer sinais e sintomas das afecções e participar no desenvolvimento de estratégias para controlá-los ou preveni-los.

Quarto passo: Coleta de dados, por meio da análise das atividades dos postos de trabalho (utilizar indicadores identificados no primeiro passo) e prontuários médicos, para identificar as condições de trabalho problemáticas, incluindo a análise de estatísticas médicas da ocorrência de queixas de dores ou de LER/DORT.

Quinto passo: Investigação de controles efetivos para neutralização dos riscos de LER/Dort, com a avaliação e o acompanhamento da implantação dos mesmos. Realizar controles nos ambientes, equipamentos e ferramentas de trabalho, visando a redução ou eliminação dos riscos potenciais, modificando os ambientes, postos e ferramentas, bem como o controle administrativo, com a modificação nos processos de trabalho e políticas de gestão.

Sexto passo: Gestão da saúde. Desenvolvimento de um sistema efetivo de comunicação, enfatizando a importância da detecção e tratamento precoce das afecções para evitar o agravamento das afecções e a incapacidade para o trabalho. Devem ser implantadas medidas que assegurem a familiaridade do trabalhador com as tarefas a serem realizadas e avaliação dos retornos ao trabalho e que facilitem relatos precoces de dores ou outros problemas de saúde, além do fácil acesso aos serviços de saúde internos e externos.

Sétimo passo: Ergonomia proativa, com planejamento de novos postos de trabalho ou novas funções, operações e processos de tal maneira a evitar condições de trabalho que coloquem os trabalhadores em risco. Os passos anteriores são considerados aspectos ergonômicos reativos.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os programas de prevenção oferecidos pelas empresas, mesmo que do mesmo ramo, raramente são iguais, pois devem ser respeitadas as peculiaridades de cada posto de trabalho. Não existem medidas preventivas sem que ocorra um diagnóstico da estrutura local, por essa razão o primeiro passo deve ser realizado de maneira minuciosa.

É importante que os trabalhadores e seus representantes (sindicatos, por exemplo) observem e cobrem que existam programas de prevenção nos ambientes de trabalho que apresentem indícios dos problemas locais, ao invés da implantação de soluções gerais, sempre levando em consideração a diversidade das situações e condições de trabalho de cada empresa e de cada região.

Respeitando os pontos supracitados, os passos gerais disponibilizados neste artigo podem ser utilizados como base para elaboração e implementação dos programas de prevenção de LER/Dort.

#### REFERÊNCIAS

BERNARDO, Wanderley Marques; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce; JATENE, Fábio Biscegli. A prática clínica baseada em evidências: parte II - buscando as evidências em fontes de informação. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 104-108, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302004000100045>. Acesso em 07 dez. 2020.

HOUVET, Patrick; OBERT, Laurent. Upper limb cumulative trauma disorders for the orthopaedic surgeon. **Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research**, v. 99, n. 1, p. S104-S114, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877056812003143>. Acesso em 06 nov. 2020.

KUORINKA, Ilkka et al. **Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention**. London: Taylor & Francis, 1995.

MACIEL, Regina Heloisa. **Prevenção da LER/DORT: o que a ergonomia pode oferecer**. Cadernos de Saúde do Trabalhador. São Paulo, 2000. Disponível em: [http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/caderno9\\_ler-dort.pdf](http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/caderno9_ler-dort.pdf). Acesso em 11 nov. 2020.

MAENO, Maria (organizadora). **Dor relacionada ao trabalho: Lesões por Esforços Repetitivos (LER): Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT): Protocolos de atenção integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada** Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor\\_relacionada\\_trabalho\\_ler\\_dort.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dor_relacionada_trabalho_ler_dort.pdf). Acesso em 08 nov 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno de Atenção Básica nº 41: Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora**. Brasília – DF, 2018. Disponível em:

[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/cadernoab\\_saude\\_do\\_trabalhador.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/cadernoab_saude_do_trabalhador.pdf). Acesso em 10 nov. 2020.

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health). Elements of Ergonomics Programs. **Centers for Disease Control and Prevention**, DHHS (NIOSH) Publication No. 97-117, 1997. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-117/default.html>. Acesso em 07 nov. 2020.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v.20, n.2, p.v-vi, jun. 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302004000100045>. Acesso em 05 nov. 2020.

SIQUEIRA, Anna Carolina Arena; COUTO, Márcia Thereza. As LER/DORT no contexto do encontro simbólico entre pacientes e médicos peritos do INSS/SP. **Saude soc.**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 714-726, set. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902013000300006>. Acessos em 08 dez. 2020.

VIEGAS, Louise Raissa Teixeira; ALMEIDA, Milena Maria Cordeiro de. Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo, v. 41, e22, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000130615>. Acess em 06 Dez. 2020.

