

## Revisão de Literatura (Fisioterapia e Terapia Ocupacional)



## OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NAS DOENÇAS OSTEOMUSCULARES ASSOCIADAS AO TRABALHO

## THE BENEFITS OF PHYSICAL THERAPY IN OCCUPATIONAL DISEASES

doi 10.31072/rcf.v10iedesp.759

## Lhorrana Priscila dos Santos Silva

Acadêmica do curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA). E-mail: [lhorrana.santos@outlook.com](mailto:lhorrana.santos@outlook.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6349-3872>.

## Patricia Morsch

Doutora em Gerontologia Biomédica. Docente e Coordenadora do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA). Email: [patricia.morsch@faema.edu.br](mailto:patricia.morsch@faema.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7186-8219>.

Copyright<sup>1</sup>: 

Submetido em: 23 maio 2019. Aprovado em: 31 maio 2019. Publicado em: 26 jul. 2019.  
E-mail para correspondência: [lhorrana.santos@outlook.com](mailto:lhorrana.santos@outlook.com).

Descritores (DeCS)<sup>2</sup>:

DORT  
Fisioterapia  
Saúde do Trabalhador

**RESUMO:** Os Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) são considerados um conjunto de patologias que afetam tendões, nervos, músculos e vasos dos membros superiores e inferiores e apresentam relação direta com as exigências físicas, ambiente e com a organização do trabalho. Os DORT são um grave problema de saúde pública, de elevada e crescente prevalência, que apresentam dificuldades na maneira de abordagem, na prevenção e na reabilitação. O objetivo deste artigo é descrever os DORT e os benefícios alcançados por meio de técnicas fisioterapêuticas no seu tratamento. Trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, compreendendo publicações do período entre os anos de 2001 a 2017. Os benefícios dos recursos fisioterapêuticos (acupuntura, hidroterapia, cinesioterapia, laser, termoterapia, entre outros) possibilitam um melhor controle da dor, a redução da tensão muscular e o estímulo à consciência corporal. O fisioterapeuta também tem um importante papel na confecção de instrumentos para o enfrentamento de conflitos na Previdência Social, na empresa, no círculo familiar e social. Portanto, a fisioterapia é primordial nas intervenções conservadoras relacionadas às DORT, incluindo o alívio da dor e a reabilitação. No entanto, é muito importante que as organizações optem por instrumentos de prevenção de patologias ocupacionais do trabalho, como a DORT, incluindo a fisioterapia preventiva.

## Descriptors:

Cumulative Trauma  
Disorders  
Physical therapy  
Occupational health

**ABSTRACT:** Occupational diseases are a set of pathologies that affect tendons, nerves, muscles and vessels of the upper and lower limbs, which are directly related to the physical demands, environment and organization of labor activities. These diseases are a serious public health problem, with high and increasing prevalence and difficult approach, prevention and rehabilitation. The objective of this study is to describe occupational diseases and the benefits achieved through physical therapy. The benefits of physiotherapeutic resources, such as acupuncture, hydrotherapy, kinesiotherapy, laser, thermotherapy are related to pain control, reducing muscle stiffness and increasing body awareness. The physical therapist also plays an important role in producing instruments for conflicts' solutions within Social Security, the employee, family and social circle. Therefore, physiotherapy is crucial to pain relief and

Imagem: StockPhotos (Todos os direitos reservados).

<sup>1</sup> Atribuição CC BY: Este é um artigo de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

<sup>2</sup> Descritores em Saúde (DeCS). Vide <http://decs.bvs.br>.

*rehabilitation in these patients. However, it is very important that organizations opt for resources aiming to prevent occupational diseases.*

## 1 INTRODUÇÃO

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) são um conjunto de patologias que afetam tendões, nervos, músculos e vasos dos membros superiores e inferiores e possuem relação direta com as exigências físicas das atividades, ambientes físicos e com a organização do trabalho <sup>(1)</sup>.

Os termos usados na literatura para determinar as doenças ocupacionais são diferenciados conforme a legislação previdenciária atual de cada país: lesões por esforços repetitivos (LER), distúrbios inespecíficos dos membros superiores relacionados ao trabalho, lesões por traumas cumulativos, problemas musculoesqueléticos associados ao trabalho, síndrome cervicobraquial de origem ocupacional, entre outros. Comumente, esses termos significam síndromes nervosas compressivas, inflamações localizadas ou síndromes dolorosas. Devido a isso, são consideradas expressões guarda-chuva. As diversas denominações atuais já foram objeto de edições na literatura especializada <sup>(2)</sup>.

Os DORT são considerados um grave problema de saúde pública, de elevada e crescente prevalência, que apresentam dificuldades na maneira de abordagem, na prevenção e na reabilitação. No Brasil não existem banco de dados epidemiológicos que cubram todos os trabalhadores e, os órgãos oficiais não têm levantamentos que representem o quadro atual de como adoecem os trabalhadores, bem como, não relatam adequadamente a subnotificação dos acidentes de trabalho e de patologias profissionais <sup>(1)</sup>.

O aumento do número de casos de DORT nos últimos trinta anos, pode ser designado ao processo de reestruturação produtiva que ocasionou a precarização das condições de trabalho. Além disso, práticas de crescimento do trabalho e o excesso de funções elevaram a exposição aos fatores de risco para a saúde. Essas modificações das situações de trabalho, associadas à instabilidade no emprego, modificaram o perfil de adoecimento dos trabalhadores brasileiros <sup>(3)</sup>.

O diagnóstico de DORT, na maioria das vezes decorre de um quadro de dor acentuada, mesmo que, muitas vezes, nos exames não sejam descobertas as lesões equivalentes. Toda dor deve ser analisada como legítima e real, independentemente de sua origem, seja ela física ou psicológica. Tanto uma dor física pode ocasionar impactos na saúde psicológica que, de forma reflexa piora o quadro da dor, quanto uma dor psicológica pode impactar no corpo e indiretamente piorar o quadro geral do paciente. Tratando-se de LER/DORT os dois caminhos são prováveis de acontecer <sup>(4)</sup>.

O tratamento dos portadores de DORT não deve abordar unicamente conceitos clínicos, deve também ser acrescentado um preparo para a volta ao trabalho, algumas indicações para a melhor forma de executar as atividades laborais e a devida modificação do ambiente de trabalho ou da própria ocupação. Neste segmento, é fundamental a atuação de diferentes profissionais, como médicos, psicólogos, engenheiros, terapeutas ocupacionais, ergonomistas, fisioterapeutas e assistentes sociais, com intuito de assegurar a análise global da problemática <sup>(5)</sup>.

Apesar de precisar de uma abordagem multidisciplinar para o tratamento dos DORT, a fisioterapia é na maioria das vezes a primeira e única técnica terapêutica convencional acessível e pode ser um procedimento de longa duração na vida destes pacientes. A aplicação de recursos físicos como cinesioterapia, acupuntura, laser, entre outros, é imprescindível para o domínio da dor dos pacientes acometidos <sup>(6)</sup>.

A prevenção é uma das intervenções que tem se tornado mais debatida em relação ao combate dos DORT; mas mesmo que suas causas estão sendo identificadas e passíveis de prevenção, ainda poucas intervenções desse tipo são realizadas. Porém, devido ao elevado destaque dessa síndrome entre as afecções ocupacionais, a execução da fisioterapia nas empresas tem se tornado mais frequente, pela descoberta da relevância do investimento em intervenções preventivas e pelo fato de o fisioterapeuta não estar limitado somente a curar e reabilitar <sup>(5)</sup>.

Em virtude da alta prevalência dos DORT e o impacto que causam na vida dos pacientes, bem como os custos associados, o objetivo do presente estudo é descrever esses distúrbios, evidenciando os benefícios alcançados no tratamento e prevenção por meio de diferentes técnicas fisioterapêuticas.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura de caráter descritivo, desenvolvida por meio de consulta em base de dados indexadas como *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVSMS), Google Acadêmico, bem como no acervo literário da Biblioteca Júlio Bordignon, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), tendo como descritores em português para realização das buscas as palavras-chave DORT; Fisioterapia; Saúde do Trabalhador; e seus correspondentes em inglês (*Cumulative Trauma Disorders; Physical therapy; Occupational Health*).

Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre os anos 2001 a 2017, escritos na língua portuguesa e inglesa coerente com o tema da pesquisa. Os critérios de exclusão consistiram em

publicações anteriores ao ano de 2001, artigos não pertinentes ao tema proposto e fontes de informações não fidedignas, como sites e blogs.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADAS AO TRABALHO (DORT)

Os DORT constituem uma série de alterações que afetam os vasos, músculos, nervos, fâscias musculares, ligamentos, tendões e articulações, sendo caracterizados por dor crônica que atinge especialmente cintura, pescoço, cintura escapular e membros superiores, causando contratura muscular, alteração da motricidade, tensão, redução de força e fadiga no local acometido. Um dos fatores que propiciam o desenvolvimento desses distúrbios são os movimentos repetitivos, as posturas inadequadas no trabalho, a utilização de materiais não ergonômicos, o repouso insuficiente, o uso de força excessiva nas atividades laborativas, entre outros <sup>(5)</sup>.

Dentre os fatores biomecânicos relacionados ao surgimento e agravamento das DORT, destacam-se a tensão muscular associada ao estresse, as contrações musculares prolongadas, os fatores da organização do trabalho, o incentivo à produtividade marcado pela ausência de pausas e a falta de treinamento e supervisão incorreta. Além disso, existem outros fatores associados às causas dos DORT, como por exemplo: pouco domínio da função, fatores ambientais, traumatismos, alterações hormonais, perfil psicológico individual, nível de satisfação com o trabalho, relacionamento interpessoal, entre outros <sup>(7)</sup>.

A complexidade do DORT resulta do fato de ser um evento multifatorial (fatores organizacionais, biomecânicos e psicossociais) e multidimensional (dimensão grupal, individual e social). Isso esclarece, em parte, porque ainda não existem soluções satisfatórias para esse problema, especialmente num contexto de precariedade das intervenções e poucos investimentos em prevenção <sup>(8)</sup>.

Algumas das principais patologias relacionadas ao DORT são as tendinites de mão e punho, a epitrocleíte, as sinovites, a síndrome do túnel do carpo, as epicondilites, lesões no manguito rotador, a síndrome do canal de Guyon e outras doenças de ombro <sup>(9)</sup>.

Os DORT causam diversificados graus de incapacidade funcional; processos indenizatórios de responsabilidade social, provocam diminuição da produtividade, elevação nos índices de absenteísmo prejudicando a capacidade produtiva dos estabelecimentos e produzem despesas expressivas em terapias dos acometidos <sup>(10)</sup>.

O diagnóstico, o registro e o reconhecimento das enfermidades associadas ao serviço são regularizadas através da Portaria GM 7778 de 28 de abril de 2004, que passou a ser de notificação compulsória diversos agravos associados ao trabalho, dentre eles os DORT,

com operacionalização desde de 2006. No Brasil, as informações oriundas dessas notificações compulsórias produzem a base de informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que possui como propósito o registro e processamento das informações em relação aos agravos de notificação no Brasil todo, fornecendo dados para avaliar o perfil da morbidade e colaborando, dessa maneira, para a tomada de providências no âmbito federal, estadual e municipal <sup>(11)</sup>.

#### 3.2 ETIOPATOGENIA

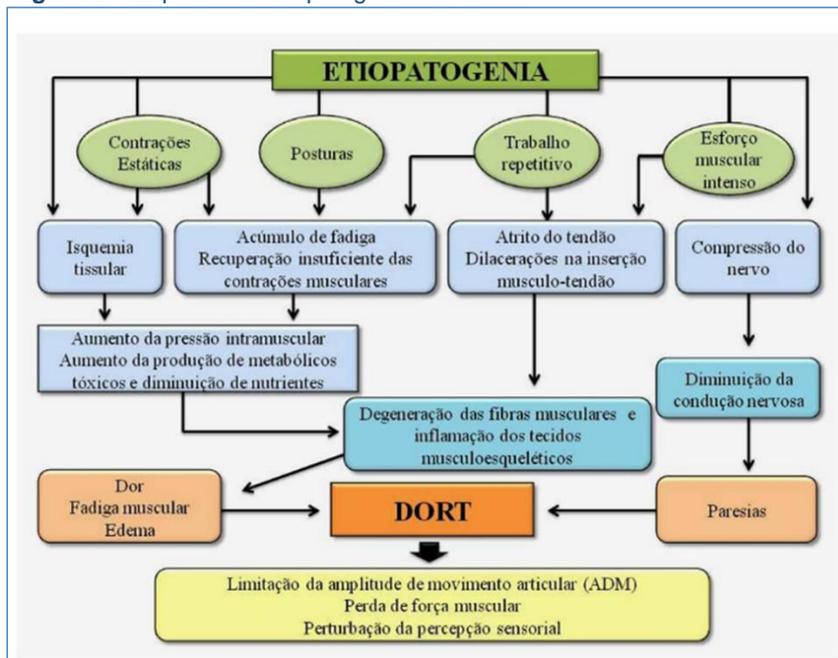
Os principais elementos etiológicos dos DORT são a repetitividade dos movimentos, ou seja, quanto mais frequente for o movimento, maior será a possibilidade de aparecimento do transtorno e também a utilização de força intensa, que gera um desgaste físico exacerbado para a execução do trabalho, elevando o risco de ocasionar distúrbios.

Além disso, as posturas incorretas exigem ao corpo desequilíbrios complementares, podendo afetar as estruturas musculares e ósseas da coluna vertebral e de membros superiores pelos esforços exigidos, aumentando o risco de DORT. Ainda, como fator etiológico importante, pode-se elencar a exposição a vibração mecânica, quando em periodicidade entre 8 e 100 Hz com elevada aceleração e a compressão de instrumentos usados no trabalho, que podem provocar desconforto e dor <sup>(12,13)</sup>.

De acordo com o esquema da **Figura 1**, a nível fisiológico as contrações musculares estáticas ocasionam acúmulo de fadiga, isquemia tecidual e a não recuperação muscular, sendo esta última também causada pelas posturas incorretas no decorrer da atividade laboral e pelo exercício constante. As posturas inadequadas e as contrações estáticas na tarefa laboral causam um acúmulo de catabólicos, elevação na depressão intramuscular e redução de nutrientes nos tecidos. Entretanto, o esforço muscular frequente e repetitivo, provoca atrito de tendão e sua provável dilaceração que, em conjunto com os elementos anteriores, causam inflamações nesses tecidos e degeneração das fibras musculares <sup>(14)</sup>.

Além disso, o esforço muscular constante, como mostra o esquema, produz também compressão nervosa, ocasionando redução da condução nervosa e podendo causar parestias. A inflamação dos tendões e a degeneração das fibras musculares geram sintomas de fadiga, edema e dor, que com a sua persistência produzem o quadro clínico de DORT. A cronicidade provoca nos doentes várias afecções que, sinergicamente, compõem o ciclo retroalimentador de dor-inflamação-espasmo-dor, que podem impulsionar, perpetuar ou piorar os sintomas e sinais, além de produzir perda de força muscular, diminuição da amplitude de movimento articular (ADM) e dor, entre outras manifestações <sup>(14)</sup>.

Figura 1 - Esquema da etiopatogenia dos DORT

Fonte: Araújo, Lopes <sup>(14)</sup>

### 3.3 EPIDEMIOLOGIA

Nos Estados Unidos da América (EUA), avalia-se que 15% a 20% dos empregados possuem patologias ocupacionais, dos quais 56% possuem DORT. Na Europa, existem altas taxas de incidência de DORT entre empregados que usam computadores, podendo alcançar até 62% quando somadas as manifestações de ombro, pescoço e braços. Uma pesquisa efetuada na Holanda aponta que 28% dos indivíduos já apresentaram sintomas de DORT <sup>(9)</sup>.

No Brasil, os dados desses distúrbios são deficientes, porém a quantia de diagnósticos de DORT possui dimensões muito elevadas. Salienta-se que nos últimos anos, o país viveu uma situação epidêmica de DORT, tornando essas doenças a segunda maior causa de abandono do trabalho no Brasil. Apenas nos últimos 5 anos, foram realizados 532.434 Comunicações de Acidente de Trabalho (CATs) estimuladas pelo desenvolvimento de DORT. Estima-se que a cada cem empregados da região Sudeste do Brasil, um possui DORT <sup>(15)</sup>. A maior prevalência está entre os empregados jovens e as mulheres, sendo as últimas acometidas devido a questões hormonais, pela ausência de preparo muscular para algumas atividades, pela dupla jornada de trabalho, e também pela quantidade de mulheres no mercado de trabalho ter aumentado consideravelmente <sup>(16)</sup>.

Em suma, especula-se que no Brasil os DORT sejam responsáveis por 56% dos casos de patologia ocupacional <sup>(12)</sup> sendo a segunda causa de aposentadoria no Brasil, alcançando 1% dos trabalhadores de cidades como São Paulo. No estado do Paraná, 40% dos auxílios pagos pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) estão associados à

DORT. Estudos sugerem que jornalistas, bancários e os digitadores são as categorias mais afetadas, em virtude de os movimentos de digitação serem um dos responsáveis pelas lesões por esforços repetitivos <sup>(7)</sup>.

### 3.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é essencialmente clínico, sendo preciso avaliar o quadro geral do paciente e relacionar com a história ocupacional. A investigação do quadro clínico é fundamental, pois traz informações importantes, como a intensidade da dor e a localização, as características dos sintomas e o tempo de evolução. Os exames complementares deverão ser solicitados somente em situações de dúvidas diagnósticas, porque a clínica é soberana e, na maior parte dos casos, possui como desencadeador o fator ocupacional <sup>(17)</sup>.

No decorrer da consulta devem-se extrair dados fornecidos pelo usuário, executar o exame físico, relaciona-los com dados epidemiológicos e realizar uma hipótese diagnóstica. Além disso, a organização recente dos serviços de saúde possibilita que várias das etapas de extração de dados sejam efetuadas por outros profissionais, além do médico. Isso não exime o médico de seu papel, mas, permite o estudo dos casos por meio de informações coletadas através de equipes de saúde, como acontece na Estratégia Saúde da Família (ESF) <sup>(18)</sup>.

O exame físico busca evidências que possibilitam caracterizar a natureza da patologia. Para isso, nele são envolvidos observação, anamnese, testes de mobilidade, provas específicas e exame de palpação dos tecidos moles. O exame minucioso e detalhado é fundamental para o diagnóstico e para a conduta do

caso. É primordial destacar que a identificação das estruturas acometidas, com a colaboração de testes específicos é mais simples nos quadros iniciais. Além disso, deve-se investigar os sinais e os sintomas, as estruturas acometidas e a percepção do usuário sobre a sua enfermidade <sup>(13)</sup>.

Os exames complementares como raio-X, ressonância magnética, tomografia computadorizada e provas de função reumática podem ser solicitados quando existir necessidade, mas sua indicação é para favorecer o diagnóstico de determinados distúrbios, bem como realizar o diagnóstico diferencial. Na prática, não existe exames complementares que confirmem a existência de DORT, pois carecem de especificidade e sensibilidade, especialmente nas fases iniciais. Os exames podem proporcionar comprovação de um diagnóstico suspeito, porém, caso contrário, não eliminam a possibilidade de patologia <sup>(13)</sup>.

### 3.5 TRATAMENTO

Existem diversas formas de se tratar os DORT, conforme a gravidade de cada caso. Entretanto, a experiência tem evidenciado que a abordagem multidisciplinar, ou seja, o tratamento realizado com

equipe multiprofissional (médicos, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e psicólogos) gera melhores resultados, dada a complexidade, diversidade e variabilidade dos usuários <sup>(19)</sup>.

Dentre as alternativas terapêuticas que podem ser usadas no decorrer do programa de tratamento e reabilitação ressaltam-se os medicamentos (principalmente analgésicos, anti-inflamatórios, anestésicos) e a fisioterapia, incluindo técnicas como a acupuntura, a massagem, a hidroterapia, os exercícios de relaxamento e os alongamentos <sup>(18)</sup>. Em alguns casos raros a intervenção cirúrgica é indicada. Entretanto, esses procedimentos não têm apresentado grande eficácia terapêutica até o momento <sup>(19)</sup>.

A terapêutica deve levar em conta o estágio evolutivo da patologia que passa por quatro fases e/ou graus de estadiamento. No começo do acometimento pelos DORT (grau I e II), acontece a percepção de sensações de dor e desconforto ao final do dia de trabalho, que reduz no decorrer do repouso. Nas fases mais avançadas (grau III e IV), apresentam sintomas de dor crônica que ocasionam estresse socioeconômico, emocional, físico, podendo, em muitas situações, levar a incapacidade funcional do trabalhador e afastamento profissional de acordo com a progressão da patologia, conforme o **Quadro 1** <sup>(14)</sup>.

QUEIXAS	EXAMES MEMBROS SUPERIORES	CONDUTA
<b>FASE 0</b> Sensação de peso ou desconforto que ocorre nos picos da produção, agrava aos finais de jornada, e melhora com repouso.	Normal	Informar o funcionário quanto à evolução e duração da patologia. Também sobre o ritmo e às situações do ambiente de trabalho na relação com a patologia. Visitar o estabelecimento. Notificar o sindicato. Realizar o acompanhamento regular.
<b>FASE 1</b> Sensação frequente de desconforto ou de peso nos membros superiores associados com os movimentos repetitivos com mais de um mês de duração.	Dor à palpação Dor à movimentação ativa.	Emissão CAT. Estudos e intervenção no local de serviço. Afastamento. Repouso. Analgésico/anti-inflamatório. Desvio de função.
<b>FASE 2</b> Dor contínua nos membros superiores com pequenos tempos de remissão que piora com a execução de esforços repetitivos. Inchaço. Não melhora do quadro clínico com terapêutica medicamentosa /fisioterápica. Interferência nas tarefas do serviço e fora do serviço.	Dor à palpação, à movimentação passiva e ativa. Elevação de volume. Falta de sinais sugestivos de compressão de nervos.	Idem ao anterior mais Avaliação fisioterápica.
<b>FASE 3</b> Acorda à noite com a dor, deixa objetos caírem das mãos. Dificuldade para executar higiene pessoal, atividades fora do trabalho, lida doméstica	Existência de sinais sugestivos de compressão de nervos. Edema importante.	Emissão de CAT. Pesquisa de intervenção no local de trabalho. Repouso. Encaminhamento à clínica de dor. Avaliação fisioterápica.

**FASE 4**

Dificuldade para efetuar movimentos finos. Exacerbação da dor e edema  
Impossibilidade de executar atividades domésticas e de trabalho  
Dificuldade de dormir em razão da dor

Limitação dos movimentos.  
Força muscular reduzida.  
Atrofia e/ou deformidades.

Emissão CAT.  
Estudo e intervenção no local de serviço.  
Encaminhamento à clínica de dor para analisar indicação de bloqueio de gânglio.  
Avaliação fisioterápica.

Fonte: Adaptado de Rodrigues <sup>(20)</sup>

### 3.5.1 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

O tratamento fisioterapêutico baseia-se em termoterapia, cinesioterapia, hidroterapia, laser e outras técnicas. No tratamento, o fisioterapeuta deve ensinar o paciente a relaxar e a “escutar” as manifestações do seu corpo, no que tange a postura incorreta e o seu limite. Partindo dessa premissa, o usuário consegue melhorar seu desempenho pessoal, reduzir tensões musculares, tirar a atenção da dor e, especialmente, perceber suas limitações <sup>(7)</sup>.

Os benefícios da fisioterapia incluem propiciar ao paciente um melhor controle da dor e de outras manifestações; reduzir a tensão muscular; estimular a consciência corporal; e produzir instrumentos para o enfrentamento de conflitos na Previdência Social, na empresa, no círculo familiar e social <sup>(21)</sup>. Além disso, o fisioterapeuta trabalha em conjunto com o paciente na busca por um novo conceito de incapacidade, tentando introduzir valores e práticas que possibilitam reabilitar o paciente socialmente e profissionalmente, e principalmente proporcionando a analgesia e a recuperação da funcionalidade <sup>(21)</sup>.

Para alcançar esses objetivos a fisioterapia abarca uma extensa gama de técnicas, dentre as quais destaca-se a termoterapia. Esse recurso baseia-se na utilização do frio (gelo), na fase aguda da lesão (até 48 horas) e, logo após esse período, é indicado o calor, como ondas curtas, ultrassom ou parafina, que reduz o espasmo e a dor, por meio de incremento da circulação e relaxamento <sup>(22)</sup>. Diversos autores têm estudado as ações do ultrassom em pacientes com sintomas de DORT demonstrando resultados significativos na melhora das dores associadas a esses distúrbios. Uma pesquisa executada na Clínica de Fisioterapia da Unifenas, Campus de Campo Belo, Minas Gerais, demonstrou que um grupo de pacientes com DORT submetido a alongamentos juntamente com ultrassom, apresentou resultados positivos do tratamento já na 2ª semana de tratamento, especialmente em relação à diminuição da dor <sup>(23)</sup>.

Além do ultrassom, dentre os recursos eletroterapêuticos, o laser tem sido muito utilizado no DORT. Suas propriedades elevam o fluxo sanguíneo local, por meio da vasodilatação arterial e capilar. Ademais, o laser possui ação antiedematosa, anti-inflamatória e bioestimulante, favorecendo a regeneração tissular <sup>(24)</sup>. Em um estudo efetuado com os trabalhadores industriais do Grupo Claudino, sobre a eficácia da laserterapia, foi identificado que na

análise comparativa da dor, houve uma diminuição da dor média de 4,8 para 0,7. Resultados que também favoreceram de forma significativa a funcionalidade do cotovelo. Sendo assim, o estudo concluiu que os efeitos da laserterapia de baixa intensidade são eficientes para o tratamento da epicondilite lateral do cotovelo causada pela DORT <sup>(25)</sup>.

A cinesioterapia (tratamento por meio do movimento) envolve a utilização de exercícios e técnicas manuais para restituir a função do ser humano. Exercícios de alongamento são fundamentais na prevenção e, se executados no decorrer das atividades cotidianas na forma de ginástica laboral, são protetores contra essas patologias. A ginástica laboral pode ser considerada uma forma de cinesioterapia, que favorece a condição física do trabalhador, colabora para elevar a motivação, a disposição e o humor no decorrer do trabalho <sup>(26)</sup>. Uma pesquisa desenvolvida no Banrisul (Banco do Estado do Rio Grande do Sul) propondo atividades de ginástica laboral efetuadas durante a jornada de serviço, entre 2003 a 2006, demonstrou uma diminuição de 44% dos novos casos de LER/DORT. Sendo assim, evidências têm mostrado que a ginástica laboral, em média, após três meses a um ano de sua introdução em uma empresa, proporciona menores custos com assistência médica, devido a diminuição dos casos de LER/DORT, alívio das dores corporais, mudança de estilo de vida, redução das faltas, e, o que mais importa para as empresas, elevação da produtividade <sup>(27)</sup>.

Outra técnica fisioterapêutica que vem ganhando notoriedade no tratamento dos DORT é a hidroterapia. Os fisioterapeutas são encorajados a usar a água em virtude de suas ações terapêuticas como a redução dos espasmos musculares, consequência da temperatura aquecida da água, promoção do relaxamento muscular e redução da tensão, além da diminuição da sensibilidade à dor. No decorrer da imersão, os estímulos sensoriais concorrem com os estímulos dolorosos, suspendendo o ciclo da dor. A hidroterapia também facilita a realização dos movimentos articulares, pois a propriedade de flutuação da água elimina a ação da gravidade, amenizando o peso corporal e diminuindo as forças de compressão em relação as articulações <sup>(28)</sup>. Em um estudo realizado com os portadores de DORT do Centro de Estudos e Atendimentos em Fisioterapia e Reabilitação da FCT/UNESP de Presidente Prudente, a hidroterapia proporcionou a diminuição da gravidade dos sintomas do DORT e a melhora do estado

funcional dos participantes, possibilitando assim uma melhora na execução das tarefas de vida diária, entre outros benefícios <sup>(28)</sup>.

Uma técnica fisioterapêutica não tradicional, mas muito bem aceita entre pacientes com DORT é a acupuntura. Essa modalidade terapêutica atua nos pacientes inibindo a transmissão da dor conforme a teoria da comporta de Melzck e Wall, intensificando as fibras A-beta e inibindo a transmissão por meio de fibras A-delta e C. Dessa forma, existe um incremento dos níveis de serotonina e endorfinas, que favorece a melhora da dor em regiões de atividade simpática modificada, auxilia a redução de contraturas musculares e reduz a hiperatividade neuronal <sup>(22)</sup>.

A acupuntura é realizada por meio de agulhas que são introduzidas em determinadas áreas do corpo, aumentando o fluxo de energia (ki). Normalmente, o tratamento possui duração de 10 a 20 sessões. O tempo entre as sessões depende da intensidade das manifestações clínicas. Nos problemas crônicos, as sessões normalmente são semanais. Os resultados podem iniciar desde a primeira sessão, ou, a melhora é progressiva <sup>(29)</sup>.

Não somente a acupuntura, como também suas vertentes, como a auriculoterapia, podem ser técnicas muito eficientes nos casos de DORT. A auriculoterapia, consiste em uma técnica que emprega pontos específicos no pavilhão Auricular aptos a estimular todas as partes do corpo <sup>(30)</sup>. Em uma pesquisa sobre a utilização da auriculoterapia na DORT efetuada na cidade de Umuarama, Paraná, demonstrou uma redução significativa na intensidade da dor, verificado por meio da escala visual analógica <sup>(31)</sup>.

### 3.6 PREVENÇÃO

A prevenção deve ser iniciada com a seleção apropriada dos trabalhadores, para posterior intervenção buscando uma melhora do condicionamento físico, ensinamento de posturas adequadas e aprendizagem de técnicas. A duração das jornadas de serviço deve ser respeitada, bem como a existência de intervalos periódicos. Todas as ferramentas, instrumentos, mobiliários, acessórios e postos de serviços devem ser convenientes e também devem ser levados em consideração as distâncias, posições e angulações as quais o trabalhador está exposto. Esse comportamento no ambiente de trabalho, deve ser somado a um apropriado estilo de vida, com excelente qualidade do sono, prática de exercícios físicos e manutenção da saúde geral, para possibilitar ao empregado condições de realizar suas atividades laborativas com os mínimos riscos de ocasionar um distúrbio osteomuscular <sup>(32)</sup>.

Todo programa de prevenção deve envolver também elementos para a prevenção secundária (diagnóstico precoce) e terciária (prevenção do agravamento), assim incluindo os trabalhadores que já possuem sintomas de DORT. Deve estar nítido para todo o responsável de serviços de saúde que, ao

encontrar um trabalhador afetado por esses distúrbios, a procura das causas dessa patologia deve se direcionar ao posto de serviço, e não ao indivíduo que lá desenvolve as suas tarefas <sup>(33)</sup>.

A fisioterapia preventiva é uma especialidade criada perante a necessidade do acompanhamento da saúde do empregado fundamentada em algumas ciências, como a biomecânica, a ergonomia e a tarefa física laboral, agindo na manutenção, prevenção e resgate da saúde do empregado. O propósito principal é a reabilitação de desarranjos físicos e de queixas, sob o enfoque interdisciplinar e multiprofissional. Apresenta ainda o objetivo de melhorar a qualidade de vida do empregado, evitando os sintomas de patologias musculoesqueléticas, ocupacionais ou não <sup>(34)</sup>.

A fisioterapia preventiva atua na manutenção, na prevenção e no resgate da saúde do trabalhador. O fisioterapeuta analisa, previne e trata lesões ou distúrbios resultantes das atividades no trabalho, executando o estudo ergonômico do serviço em conjunto com a segurança do trabalho e com a equipe de saúde. Os fisioterapeutas podem realizar palestras de capacitação, conscientização e treinamento preventivo de patologias ocupacionais, efetuar avaliação postural dos empregados e análise biomecânica das atividades nos postos de trabalho, executar programas de ginástica laboral e, ainda ser encarregado pelo programa de tratamento ambulatorial de queixas musculoesqueléticas, empregando todos os recursos fisioterapêuticos acessíveis por meio de um ambulatório que pode ser na respectiva empresa ou não <sup>(34)</sup>.

As vantagens para as empresas estão relacionadas a redução do absenteísmo, agilidade do funcionário e melhoria na qualidade no trabalho. Já para os funcionários, os prós envolvem redução dos quadros algícos, melhor desempenho nas atividades, prevenção das patologias ocupacionais, melhor relacionamento entre a equipe e o ambiente de trabalho, redução do cansaço e fadiga muscular e elevação da produtividade. Por esses fatores, o emprego destes programas de prevenção produzidos pela fisioterapia e introduzidos em uma equipe interdisciplinar e multiprofissional, se faz preciso para diminuir ou eliminar os elementos que favorecem o surgimento da DORT <sup>(35)</sup>.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É considerado como DORT qualquer distúrbio que esteja associado ao trabalho. A história clínica é parte primordial do diagnóstico, que se fundamenta em uma anamnese ocupacional completa e em informações de profissionais que conhecem a condição do trabalho, possibilitando a relação mútua do quadro clínico com a atividade ocupacional realizada pelo trabalhador.

Em relação ao tratamento fisioterapêutico, o emprego de recursos físicos é de fundamental importância para o controle da dor destes indivíduos, e

os recursos analgésicos devem ser relacionados à cinesioterapia para que se alcance a diminuição do edema e da inflamação, bem como o relaxamento da musculatura, melhora das condições circulatórias, a redução da dor e uma potencialização da capacidade funcional desses pacientes. A fisioterapia preventiva e profilática atua diminuindo as causas das dores e desconfortos no trabalho.

No entanto, vale ressaltar a importância das organizações em optar por instrumentos de prevenção de patologias ocupacionais do trabalho, como a DORT, por meio de atitudes como o revezamento e as pausas

na realização das atividades da equipe, bem como a melhoria do ambiente de trabalho, com equipamentos e ambientes mais apropriados ergonomicamente, e a execução da ginástica laboral antes de começar a rotina de trabalho.

Mais estudos são necessários para identificar dados epidemiológicos precisos em relação a esses distúrbios ocupacionais no Brasil, bem como, sobre efeitos positivos das ações preventivas, para que mais empresas adotem essa ideia e possibilitem uma melhor saúde ocupacional aos seus funcionários.

## REFERÊNCIAS

1. Coelho MIBA. Implantação de um programa de ergonomia em uma fábrica do polo industrial de Manaus. Universidade do Estado do Amazonas-EST/UEA. 2012. [citado 22 de agosto de 2018]. Disponível em: [http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/28/2012\\_28\\_3725.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/28/2012_28_3725.pdf).
2. Assunção AÁ; Abreu MNS. Fatores associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho autorreferidos em adultos brasileiros. *Rev Saúde Públ.* 2017; 51:1-12. [citado 22 de agosto de 2018]. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017\\_051\\_000\\_282.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017_051_000_282.pdf).
3. Almeida DR, Lima GS. Conhecendo os principais sintomas da Doença Osteomuscular (LER/DORT) que acometem profissionais e enfermagem de uma Clínica do Hospital Regional de Cáceres Doutor Antônio Fontes Mato Grosso, Brasil. *REGS* 2014; 5:2607-2631. [citado 19 de agosto de 2018]. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/13814/974>.
4. Moraes PWT, Bastos AVB. As LER/DORT e os fatores psicossociais. *Arq bras psicol.* 2013; 65 (1). [citado 19 de agosto de 2018]. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-52672013000100002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672013000100002).
5. Albuquerque NG, Liberato FRC. A importância da fisioterapia em pacientes com processos inflamatórios osteomusculares associados a LER/DORT. *Rev digital* 2014; (196):1-1. [citado 19 de agosto de 2018]. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd196/processos-inflamatorios-associados-a-ler-dort.htm>.
6. Mendes LF, Lancman S. Reabilitação de Pacientes com LER/DORT: Contribuições da Fisioterapia em Grupo. *Rev bras saúde ocup.* 2010; 35 (121):23-32. [citado 16 de setembro de 2018]. Disponível em: [www.scielo.br/b\\_scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-7657201000010004](http://www.scielo.br/b_scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-7657201000010004).
7. Nunes DE, Mejia DPM. A atuação do Fisioterapeuta do Trabalho na prevenção das doenças ocupacionais com ênfase na LER e DORT. Faculdade Ávila. 2013. [citado 15 de setembro de 2018]. Disponível em: [http://portal.biocursos.com.br/ohs/data/docs/40/02\\_-\\_A\\_atuYYodo\\_Fisioterapeuta\\_do\\_Trabalho\\_na\\_prevenYYo\\_das\\_doenYas\\_ocupacionais\\_com\\_Ynfase\\_na\\_LER\\_e\\_DORT.pdf](http://portal.biocursos.com.br/ohs/data/docs/40/02_-_A_atuYYodo_Fisioterapeuta_do_Trabalho_na_prevenYYo_das_doenYas_ocupacionais_com_Ynfase_na_LER_e_DORT.pdf).
8. Moraes PWT, Bastos AVB. Os Sintomas de LER/DORT: um Estudo Comparativo entre Bancários com e sem Diagnóstico. *Psicol: ciênc prof.* 2017; 37 (3):624-637. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v37n3/1982-3703-3703-3-0624.pdf>.
9. Associação brasileira de medicina física e reabilitação e Sociedade brasileira de neurofisiologia Clínica. LER-DORT EM MMSS: Reabilitação. 2013. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://amb.org.br/diretrizes/\\_DIRETRIZES/ler-dort\\_em\\_mmss\\_reabilitacao/files/assets/common/downloads/publication.pdf](http://amb.org.br/diretrizes/_DIRETRIZES/ler-dort_em_mmss_reabilitacao/files/assets/common/downloads/publication.pdf).
10. Lelis CM, Battaus MRB, Freitas FCT, Rocha FLR, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(3):477-82. [citado 28 de fevereiro de 2019]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n3/v25n3a25.pdf>.
11. Viegas LRT, Almeida MMC. Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. *Rev Bras Saude Ocup.* 2016;41 (22):1-10. [citado 28 de fevereiro de 2019]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v41/2317-6369-rbso-41-e22.pdf>.
12. Souza KRBS, Mejia DPM. Ação da ginástica laboral na prevenção da LER/DORT. Faculdade Facoph. 2016. [citado 15 de setembro de 2018]. Disponível em: [http://portal.biocursos.com.br/ohs/data/docs/182/74-AYYo\\_da\\_ginYstica\\_aboral\\_na\\_prevenYYo\\_da\\_LER\\_e\\_DORT.pdf](http://portal.biocursos.com.br/ohs/data/docs/182/74-AYYo_da_ginYstica_aboral_na_prevenYYo_da_LER_e_DORT.pdf).
13. Dias MCA, Mejia DPM. A influência da fisioterapia ergonômica para prevenção e tratamento de LER e DORT. Faculdade Ávila. 2012. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/143\\_-\\_A\\_influYncia\\_da\\_Fisioterapia\\_ErgonYmica\\_para\\_prevenYYo\\_e\\_tratamento\\_de\\_LER\\_e\\_DORT.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/143_-_A_influYncia_da_Fisioterapia_ErgonYmica_para_prevenYYo_e_tratamento_de_LER_e_DORT.pdf).
14. Araújo APS, Lopes SMS. Auriculoterapia no Tratamento dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). 2013. [citado 27 de fevereiro de 2019]. Disponível em: <http://omnipax.com.br/livros/2013/ANAC/anac-cap08.pdf>.
15. Silva LM, Lessa MR. Lesão por Esforços Repetitivos (LER) / Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) como principal influenciador no aumento do absenteísmo. *REMS* 2014; 23:1-15. [citado 10 de outubro de 2018]. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_28\\_1389465990.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1389465990.pdf).
16. Santos JC, Pereira HCB. Incidência de LER/DORT em funcionários do setor de Engenharia da Fundação Nacional de Saúde. *Arch health invest.* 2017; 6 (10):446-450. [citado 15 de setembro de 2018]. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/2243/pdf>.
17. Alencar JF, Coury HJCG, Oishi J. Aspectos relevantes no diagnóstico de DORT e fibromialgia. *Rev Bras Fisioter.* 2009; 13 (1):52-58. [citado 16 de setembro de 2018]. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n1/004\\_09.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n1/004_09.pdf).
18. Silva SF, Lima MEP. Perfil dos trabalhadores de um presídio estadual no município de Porto Velho Rondônia com diagnóstico de LER/DORT. Porto Velho, 2012. [citado 16 de setembro de 2018]. Disponível em: [http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/80/2012\\_80\\_3968.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/80/2012_80_3968.pdf).
19. Wagner JL, Rodrigues AA, Fries KJ. Cartilha sobre LER/DORT. 2011. [citado 16 de setembro de 2018]. Disponível em: [http://www.sinasefe.org.br/antigo/cartilha\\_ler\\_dort.pdf](http://www.sinasefe.org.br/antigo/cartilha_ler_dort.pdf).
20. Rodrigues AC. Aspectos da ergonomia que contribuem na prevenção das Ler/Dort num setor da indústria cerâmica: um estudo

- de caso [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003. [citado 27 de fevereiro de 2019]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85120/197457.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
21. Alencar JF, Diniz JLM, Cardia MCG, Freire MPJM. Projeto fisioterapia do trabalho. Universidade Federal da Paraíba. 2013. [citado 16 de setembro de 2018]. Disponível em: [http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/6CC SDFT PROBEX2013572.pdf](http://www.prac.ufpb.br/enex/trabalhos/6CC%20SDFT%20PROBEX2013572.pdf).
22. Sakata RK. Como Diagnosticar e Tratar Lesão por Esforços Repetitivos-doença osteomuscular relacionada ao trabalho (DORT). RBM 2001; 58 (4). [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp? fase =r003 &id \\_materia=1415](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1415).
23. Silva GP, Ananias GC. Influência do ultra-som terapêutico associado à alongamentos na reabilitação de algias lombares relacionadas ao trabalho. 2004. [citado 09 de novembro de 2018]. Disponível em: [http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/eletro/ultra\\_som\\_algias.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/eletro/ultra_som_algias.htm).
24. Sakata RK, Issy AM. Lesão por esforço repetitivo (LER)-Doença osteomuscular relacionada. RBM 2012; 3 (60). [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=2514 & fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2514&fase=imprime).
25. Justino JS, Andrade MS, Dantas SV, Leal SS. Efeito do laser GaAs em portadores de epicondilite lateral desencadeada por DORT. ConScientiae Saúde 2014; 13(1):110-117. [citado 09 de novembro de 2018]. Disponível em: [http://www.redalyc.org/pdf/929/929 30 14 6014.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/929/92930146014.pdf).
26. Medeiros UV, Segatto GG. Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (Dort) em dentistas. Rev bras odontol. 2012; 69 (1): 49-54. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: <http://revodontol.bvsalud.org/pdf/rbo/v69n1/a12v69n1.pdf>.
27. OLIVEIRA JRG. A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais. Rev Educ Fís 2007; (139):40-49. [citado 09 de novembro de 2018]. Disponível em: <http://www.ergonomianotrabalho.com.br/ginastica-laboral-prevencao.pdf>.
28. Masselli MR, Casoti A, Campos ACL, Flores ALM, Campos JI, Silvestre MR. Hidroterapia no tratamento de pacientes com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Rev dor 2009; 10 (4):307-312. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/publicacao\\_artigo\\_pesquisa\\_unesp\\_cerestpp.pdf#page=11](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/publicacao_artigo_pesquisa_unesp_cerestpp.pdf#page=11).
29. Minori AET, Mejia DPM. Atuação da acupuntura para o tratamento de L.E.R./D.O.R.T. no ombro. Faculdade Ávila. 2013. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://portal.biocursos.com.br/ohs/data/docs/13/07-AtuaYYo\\_da\\_Acupuntura\\_para\\_o\\_tratamento\\_de\\_L.E.R.D.O.R.T.\\_no\\_ombro.pdf](http://portal.biocursos.com.br/ohs/data/docs/13/07-AtuaYYo_da_Acupuntura_para_o_tratamento_de_L.E.R.D.O.R.T._no_ombro.pdf).
30. Auriculoterapia para tratamentos estéticos –revisão de literatura. Rev. saúde foco 2018; (10):213-219. [citado 02 de março de 2019]. Disponível em: [http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/saude\\_foco/artigos/ano\\_2018/029\\_auriculoterapia\\_para\\_tratamentos\\_esteticos.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano_2018/029_auriculoterapia_para_tratamentos_esteticos.pdf).
31. Araújo APS, Lopes SS. Auriculoterapia no tratamento dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (dort): “uma avaliação retrospectiva. VI Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar de Maringá-Paraná, 2009. [citado 09 de novembro de 2018]. Disponível em: [https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2009/wp-content/uploads/sites/77/2016/07/ana\\_paula\\_serra\\_araujo\\_4.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2009/wp-content/uploads/sites/77/2016/07/ana_paula_serra_araujo_4.pdf).
32. Sociedade brasileira de reumatologia. Lesão por Esforço Repetitivo / Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (LER/DORT). Campinas, 2011. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://www.saude.campinas.sp.gov.br/sua\\_saude/cuidados/cartilha\\_ler\\_dort\\_sbr.pdf](http://www.saude.campinas.sp.gov.br/sua_saude/cuidados/cartilha_ler_dort_sbr.pdf).
33. Brasil. Ministério da Saúde. Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação, Prevenção e Fisiopatologia da LER/DORT. Brasília-DF, 2001. [citado 15 de outubro de 2018]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diag\\_tratamento\\_ler\\_dort.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diag_tratamento_ler_dort.pdf).
34. Wiczick RM, Demarchi V, Camargo NP, Silva TL, Xavier AAP, Pilatti LA. A eficácia da fisioterapia preventiva do trabalho na redução do número de colaboradores em acompanhamento no ambulatório de fisioterapia de uma indústria de fios têxteis. 2013. [citado 09 de novembro de 2018]. Disponível em: [http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/763.pdf](http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/763.pdf).
35. Leal B, Guerin I, Figueiredo N, Souza T, Pires AHB. Atuação da fisioterapia preventiva em ler/dort no âmbito empresarial. URI São Luiz Gonzaga. 2018. [citado 28 de fevereiro de 2019]. Disponível em: <http://urisaoluiz.com.br/site/atuacao-da-fisioterapia-preventiva-em-lerdort-no-ambito-empresarial/>.

#### Como citar (Vancouver)

Silva LPS, Morsch P. Os benefícios da fisioterapia nas doenças osteomusculares associadas ao trabalho. Rev Cient Fac Educ e Meio Ambiente [Internet]. 2019;10(1): 182-190. doi: <http://dx.doi.org/10.31072/rcf.v10i1edesp.759>