

FACULDADE JK – UNIDADE ASA SUL
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

GEISA CARREIRO VARÃO

**A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DOS
DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES
RELACIONADOS AO TRABALHO - DORT**

Brasília, DF
2021

GEISA CARREIRO VARAO

**A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DOS
DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES
RELACIONADOS AO TRABALHO - DORT**

Trabalho de conclusão de curso de
Graduação apresentado como
requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel (a) em Fisioterapia
da Faculdade JK – Unidade ASA SUL

Orientador: Fabiana de Mendonça
Santos

Brasília, DF
2021

GEISA CARREIRO VARÃO

**A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DOS
DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES
RELACIONADOS AO TRABALHO - DORT**

Trabalho de conclusão de curso de
Graduação apresentado como
requisito parcial para a obtenção do
título de Bacharel (a) em Fisioterapia
da Faculdade JK – Unidade ASA SUL

Aprovado em 14 de dezembro de 2021

BANCA EXAMINADORA

MSc. Patricia Martins de Lima e Silva

Prof^a. Fabiana de Mendonça Santos

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, que me deu condições de estar concluindo minha primeira graduação.

A minha mãe Zilma Carreiro Varão, que foi a minha maior motivação para continuar e não desistir da faculdade.

Aos meus irmãos, que sempre foram uma das minhas maiores alegrias.

A Carmélia Godinho Souza e a empresa Prevermed Medicina e Segurança do Trabalho, pelo benefício e a oportunidade de me conceder a bolsa de estudos. Agradeço por toda contribuição que foi tão necessária para realização desta etapa tão importante na minha vida.

Aos meus amigos, em especial a Maria Luiza Silva Santos, que me incentivou a fazer o curso de Fisioterapia.

A minha querida orientadora Prof^a. Fabiana de Mendonça Santos, pela disponibilidade de ajudar na orientação do trabalho.

A todos os professores da Faculdade JK, por compartilharem dos seus conhecimentos e experiências que foram fundamentais para realização desse feito.

Por fim agradeço a todos que de alguma forma fizeram parte dessa etapa decisiva na minha vida.

A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRTABALHO - DORT, BRASÍLIA-DF. 2021

RESUMO

INTRODUÇÃO: Revisão de literatura sobre a importância da fisioterapia no tratamento dos DORT. **FONTES DE DADOS:** SciELO, Google Acadêmico, PubMed e Medline publicados no período do ano de 1998 a 2020, no idioma de português e realizados no Brasil, utilizando-se as palavras-chaves: fisioterapia, tratamento, distúrbios osteomusculares e DORT. **SÍNTESE DOS DADOS:** A importância da fisioterapia frente a melhora da qualidade de vida e do ambiente do trabalho dos diversos tipos de trabalhadores e suas diversas doenças classificadas DORT. Estudos avaliando sobre o tratamento da fisioterapia nos distúrbios osteomusculares revelam que um dos seus principais fatores está relacionado ao trabalho. No Brasil a partir da década de 1990 houve um crescimento considerável em relação aos casos de LER/DORT, pois os artigos correlacionam que movimentos repetitivos, postura inadequada, excesso de horas trabalhadas, fadiga física e mental são alguns fatores de riscos associados as doenças ocupacionais. **CONCLUSÃO:** A fisioterapia tem um papel fundamental na prevenção e tratamento das doenças, apontando a necessidade de intervenções ergonômicas e a utilização de algumas técnicas fisioterapêutica durante as atividades no ambiente de trabalho.

Palavras-chaves: fisioterapia, tratamento, distúrbios osteomusculares e DORT.

A FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRTABALHO - DORT, BRASÍLIA-DF. 2021

ABSTRACT

INTRODUCTION: Literature review on the importance of physiotherapy in the treatment of TSD. **DATA SOURCES:** SciELO, Google Acadêmico, PubMed and Medline published from 1998 to 2020, in the language of Portuguese and performed in Brazil, using the keywords: physiotherapy, treatment, musculoskeletal disorders and DORT. **SUMMARY OF DATA:** The importance of physiotherapy in the face of the improvement of quality of life and the work environment of the various types of workers and their various diseases classified AST. Studies evaluating the treatment of physiotherapy in musculoskeletal disorders reveal that one of its main factors is related to work. In Brazil since the 1990s there has been a considerable increase in relation to cases of LER/DORT, because the articles correlate that repetitive movements, inadequate posture, excess hours worked, physical and mental fatigue are some risk factors associated with occupational diseases. **CONCLUSION:** Physiotherapy plays a fundamental role in the prevention and treatment of diseases, pointing out the need for ergonomic interventions and the use of some physiotherapy techniques during activities in the work environment.

Keywords: physiotherapy, treatment, musculoskeletal disorders and DORT.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Esquema da Etiopatogenia dos DORT _____ 13

Figura 2 – Observado que para cada polegada (2,5 cm) a cabeça e coluna se move para frente _____19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
LER	Lesões por esforços repetitivos
AC	Acupuntura Cinética
TENS	<i>Transcutaneous electrical nerve stimulation</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVO	11
1.2 METODOLOGIA	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 ETIOPATOGENIA	12
2.2 SINAIS E SINTOMAS	13
2.3 DIAGNÓSTICO	14
2.4 PREVENÇÃO	15
2.5 FATORES DE RISCO	16
2.6 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO	16
3 DISCUSSÃO E RESULTADOS	17
4 CONCLUSÃO	22
5 REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

Os distúrbios osteomusculares ou músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho (DORT) incluem uma variedade de condições inflamatórias e degenerativas afetando os músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos periféricos e etc. São eles, incluindo: inflamações em tendões (tendinites), tenossinovites, bursites, compressões nervosas (como síndrome do túnel do carpo, dor ciática), bem como outras condições como mialgias, lombalgias, etc. Não ocorrem por uma única causa e os quadros clínicos são em geral relacionados ao sistema músculo-esquelético submetido a determinadas condições de trabalho. Estudos trazem como fatores de risco para o surgimento de DORTs: utilização de força muscular, repetição de movimentos, posturas estáticas prolongadas, sendo esses fatores associados às dimensões intensidade, velocidade, exposição temporal, entre outros.¹

A Organização Mundial de Saúde (OMS), caracterizou as doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho como multifatoriais, envolvendo fatores físicos, organizacionais, psicossociais, aspectos individuais e socioculturais. Uma atenção especial tem sido dada atualmente aos aspectos da Organização do Trabalho, na promoção à saúde no trabalho. A Organização do Trabalho influencia o planejamento, execução e avaliação das etapas do processo de trabalho, prescrevendo regras, normas e alguns parâmetros que norteiam o trabalho em geral.¹ No Brasil, a partir da década de 1990 houve um crescimento acentuado dos casos de LER/DORT. Esse crescimento pode ser atribuído ao processo de reestruturação produtiva, o qual introduziu condições de trabalho instáveis e, ainda ao reconhecimento social das LER/DORT através da publicação pelo então Ministério unificado do Trabalho e da Previdência Social em 1991 da Norma Técnica para Avaliação de Incapacidade.³

Sendo assim, é imprescindível a compreensão do significado global deste processo saúde-adoecimento, considerando as condições sociais e culturais desses trabalhadores, uma vez que a presença da doença desencadeia veementemente a interferência dos padrões de visibilidade complexa e contínua da sociedade, seja no individual ou no coletivo. Partindo dessas premissas e das demandas instaladas atualmente, o fisioterapeuta configura-se como importante colaborador da Justiça do Trabalho.⁴ Os fisioterapeutas da saúde ocupacional têm um papel que promove de

forma proativa a saúde e o bem estar no ambiente de trabalho. Isso permite aos trabalhadores evitar doenças e lesões, bem como diminuir consequências da ausência por doença ou mesmo do desemprego.³

1.1 OBJETIVO

A fisioterapia tem como objetivo de atuação não só o resgate da saúde do trabalhador, mas também sua manutenção e prevenção, evitando o surgimento das LER/DORT. Considerando a relevância da prevenção de lesões/disfunções, o objeto de interesse da fisioterapia do trabalho são os fatores de risco presentes no ambiente de trabalho que podem promover ou facilitar a ocorrência destas. A análise desses fatores é o primeiro passo para que as intervenções, tanto preventivas quanto curativas, na saúde do trabalhador tenham sucesso.⁷ Portanto esse artigo tem a finalidade de elucidar o papel da fisioterapia frente a melhora da qualidade de vida e do ambiente do trabalho dos diversos tipos de trabalhadores e suas diversas doenças classificadas como DORT.

1.2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo, baseado em artigos científicos publicados na base de dados eletrônicos que objetiva identificar quais os tratamentos fisioterapêuticos são úteis para os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, onde foram avaliados a etiopatogenia, sinais e sintomas, diagnóstico, fatores de risco, prevenção e como critério de inclusão os tratamentos. Por tanto, realizou-se uma busca nas bases de dados eletrônicas: Google acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), PubMed e Medline. A busca foi efetuada no período de agosto a outubro de 2021, a partir de critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos e por meio da análise dos títulos, resumos e conclusões dos artigos (ou do texto completo, em caso de dúvida). Os estudos aprovados foram incluídos, os que apresentaram discordância foram submetidos à uma segunda análise de avaliação.

Fizeram parte dos critérios de inclusão deste estudo: artigos científicos gratuitos e disponíveis online; publicados no período do ano de 1998 a 2020, no idioma de português e realizados no Brasil. Após a exclusão dos artigos que não respondiam à pergunta de revisão e aos critérios estabelecidos, obteve-se uma amostra parcial de 48 artigos para leitura completa, sendo que no final conteve 14 artigos sobre a

temática pesquisada com as palavras chaves: fisioterapia, tratamento, distúrbios osteomusculares e LER/DORT.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 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.²

Sua etiologia inclui, além dos estressores físicos, biomecânicos e ergonômicos, os fatores de risco psicossociais e organizacionais, como estresse ocupacional elevado, inadequação de suporte social, monotonia das atividades, ansiedade e depressão, entre outros.³

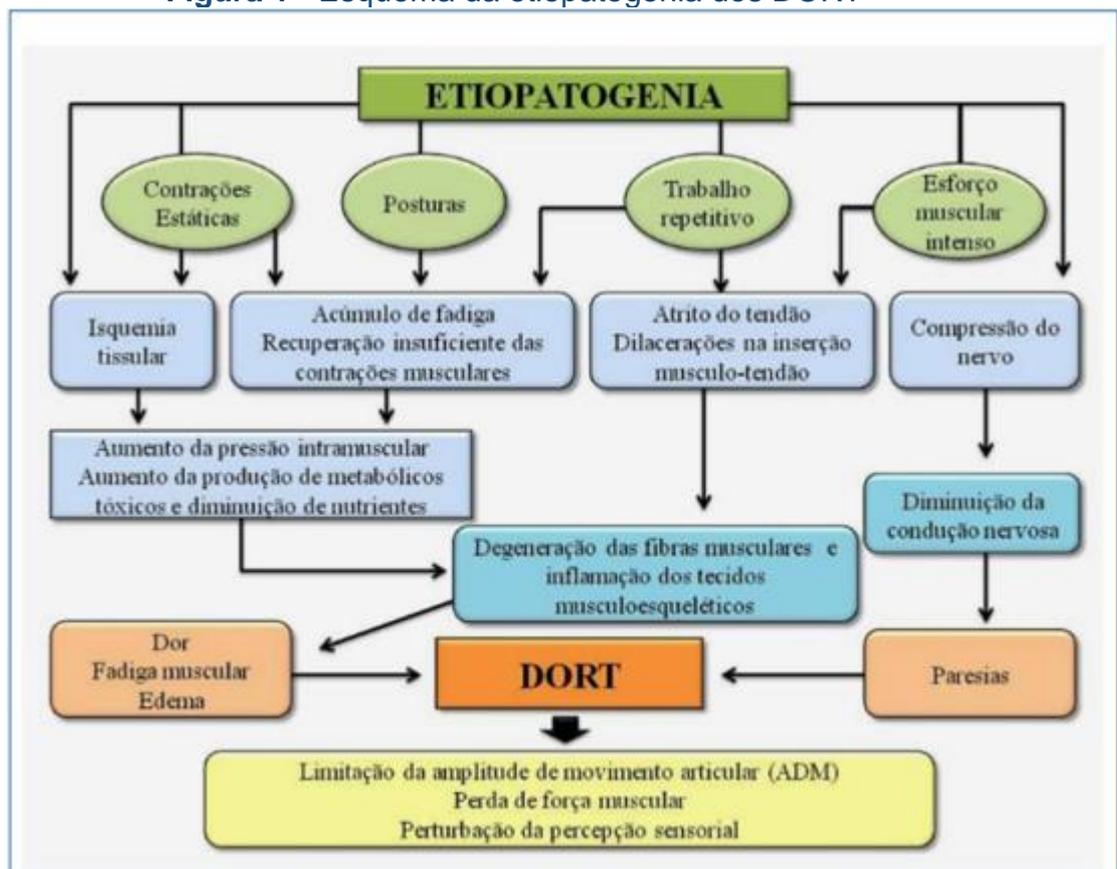
A maioria dos DORT relacionados ao trabalho se desenvolvem com o tempo. Normalmente, não há uma causa única; existem vários fatores que trabalham em combinação. De acordo com a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (*Occupational Safety and Health Agency EU-OSHA*), as causas físicas e fatores de risco organizacionais mais comuns de DORT incluem: manuseio de carga, especialmente ao dobrar e torcer; movimentos repetitivos ou rigorosos; posturas inábeis e estáticas; vibração, iluminação insuficiente ou ambiente de trabalho frio; trabalho em ritmo acelerado; sentado prolongado ou em pé na mesma posição.^{3,5}

As lesões por traumas cumulativos nos membros superiores são decorrentes da interação inadequada de quatro fatores biomecânicos principais: a) Força - quanto mais força a tarefa exigir do trabalhador, tanto mais propenso ele estará para desenvolver as LER/DORT; b) Posturas incorretas dos membros superiores – ocasionam desde o impacto de estruturas moles (como no caso do ombro), fadiga por contração muscular estática (como no caso do pescoço) e até compressão de nervos (como no caso do punho); c) Repetitividade – quanto maior o número de movimentos desenvolvidos pelo trabalhador em determinado intervalo de tempo, tanto maior será a probabilidade do mesmo sofrer as lesões de membros superiores. d) Vibração e compressão mecânica – especialmente deletérias são as formas de vibração

ocorrendo em frequência de 8 a 100 Hz, alta aceleração. Também importante é a compressão mecânica da base das mãos, no local onde termina o nervo mediano.^{3,5,11}

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.¹³

Figura 1 - Esquema da etiopatogenia dos DORT



Fonte: Silva M.¹

2.2 SINAIS E SINTOMAS

Caracterizam-se pela ocorrência de sintomas concomitantes ou não, como: dor, parestesia, sensação de peso e fadiga.⁵ As doenças musculoesqueléticas abrangem um espectro de condições inflamatórias degenerativas afetando predominantemente as articulações. Elas são uma das principais causas de deficiência em todo o mundo e um enorme fardo no fator socioeconômico.³

De acordo com a Biblioteca Nacional do Canadá, podem ser observados: vermelhidão, inchaço, perda de amplitude de movimento, dificuldade de mover uma

determinada parte do corpo e perda de força. Existem sintomas que podem ser sentidos, mas não podem ser observados, como: dor (pode incluir fadiga ocular e dores de cabeça), sensibilidade, dormência, formigamento, sensação de queimação e sensação de frio.³

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.^{2,3,5,8,13}

Reconhecer os primeiros sinais e sintomas das lesões musculoesqueléticas é fundamental para que medidas corretivas possam ser implementadas para evitar mais danos e o para o tratamento de reabilitação a ser fornecido, se necessário.³

2.3 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.¹³

Um dos elementos mais frequentes para a caracterização da doença é a dor. Sua localização varia dependendo da estrutura comprometida, sendo, por vezes, pouco definida, o que pode sugerir distúrbio neurológico central. Quando precisa, traduz comprometimento de um músculo, tendão ou nervo específico, e pode ser reproduzida por manobras no exame físico. Sua duração tende a ser mais breve no início, surgindo ao fim do expediente e aliviando com o repouso noturno. Com o tempo, porém, passa a ser mais duradoura até permanecer contínua nos casos mais graves.¹¹

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 indiretamente piorar o quadro geral do paciente. Tratando-se de LER/DORT os dois caminhos são prováveis de acontecer.¹³

O exame clínico inclui análise e palpação do punho, cotovelo, ombro, mãos e musculatura da coluna cervical. Podem ser necessários exames complementares para comprovar o processo inflamatório. Além desses exames, inclui-se a ultrassonografia do tendão, a eletroneuromiografia (avaliação do nervo mediante estímulos elétricos) e a ressonância magnética.¹¹

2.4 PREVENÇÃO

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.¹³

É preocupação da Medicina do Trabalho, assim como da Ergonomia e da Fisioterapia do Trabalho, o quadro que se apresenta, principalmente no Brasil, em relação à essas doenças. O esforço conjunto se enquadra mais na questão da prevenção do que nos procedimentos curativos, principalmente por ser as LER/DORT, resultados de causas múltiplas, o que dificulta o diagnóstico e também o tratamento específico.¹¹

Isto implica uma atuação multidisciplinar e interdisciplinar, visando à preservação e à promoção da saúde, com medidas de alcance coletivo.⁴

Assim, percebe-se a necessidade de estratégias preventivas, sendo a fisioterapia do trabalho um dos recursos para o desenvolvimento de programas preventivos nas empresas.⁷

A prevenção das doenças estudadas passa pelas questões ergonômicas, e, em muitos casos, melhorias podem ser feitas, mas resultando em ganhos substanciais para a manutenção da saúde do trabalhador, gerando, em consequência, um ganho de produtividade para as organizações. Relata NUNES D (2013) que, uma vez

assimilados os principais conceitos relacionados às LER/DORT, os supervisores diretos tornam-se aptos para implementar as mudanças necessárias.¹¹

2.5 FATORES DE RISCOS

Os principais fatores de risco físicos associados aos DORT identificados foram repetitividade de movimentos, trabalho na posição em pé durante toda a jornada e posturas extremas de ombro. Esses fatores de risco estão entre os mais citados na literatura.¹⁰

Os grupos de fatores de risco podem ser elencados como:

- ✓ Grau de adequação do posto de trabalho à zona de atenção e à visão (a dimensão do posto de trabalho pode forçar os indivíduos a adotarem posturas ou métodos de trabalho que causam ou agravam as lesões osteomusculares);
- ✓ O frio, as vibrações e as pressões locais sobre os tecidos (a pressão mecânica localizada é provocada pelo contato físico de cantos retos ou pontiagudos de um objeto ou ferramentas com tecidos moles do corpo e trajetos nervosos);
- ✓ As posturas inadequadas (existem três mecanismos que podem causar as LER/DORT: os limites da amplitude articular; a força da gravidade oferecendo uma carga suplementar; as lesões mecânicas sobre os diferentes tecidos);
- ✓ A carga osteomuscular, que pode ser entendida como a carga mecânica decorrente de uma tensão (por exemplo, a tensão do bíceps), de uma pressão (por exemplo, a pressão sobre o canal do carpo), de uma fricção (por exemplo, a fricção de um tendão sobre a sua bainha), de uma irritação (por exemplo, a irritação de um nervo);
- ✓ Carga estática (quando um membro é mantido numa posição contra a gravidade);
- ✓ A invariabilidade da tarefa, que implica em monotonia fisiológica e/ou psicológica;
- ✓ As exigências cognitivas, que podem ter um papel no surgimento das LER/DORT, seja muscular, seja causando uma reação mais generalizada de estresse;
- ✓ Fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho (percepções subjetivas que o trabalhador tem dos fatores de organização do trabalho).¹¹

2.6 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

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.¹³

Conforme o artigo 6º da Resolução 465 do COFFITO “a atuação do Fisioterapeuta do Trabalho se caracteriza pelo exercício profissional em todos os níveis de atenção à saúde, com ações de prevenção, promoção, proteção, rastreamento, educação, intervenção, recuperação e reabilitação do trabalhador”.¹²

Atualmente, o tratamento de DORT consiste em modalidades terapêuticas tradicionais que incluem e não se limitam a: exercícios de fortalecimento, estimulação elétrica, cinesioterapia, hidroterapia e acupuntura. Pensa-se que essas modalidades reduzem a dor, inflamação, aumentam a força e promovem a cicatrização do tecido. As modalidades eletroterapêuticas e agentes térmicos têm sido usados principalmente para reduzir a dor, efusão e rigidez. Essas intervenções terapêuticas também contribuem indiretamente para o aumento da força muscular, mobilidade, capacidade de locomoção, estado funcional e ginástica física. O ultrassom terapêutico é uma das várias modalidades da fisioterapia sugeridas para o tratamento da dor e perda de função. Ultrassom pulsado produz efeitos não térmicos e é usado para auxiliar na redução de inflamação durante uma fase aguda da inflamação. O ultrassom contínuo gera efeitos térmicos.³

A conduta de tratamento das LER/DORT depende da evolução da doença. Quanto mais cedo forem efetuados o diagnóstico e a intervenção, menos evasivo será o tratamento. O objetivo fundamental do plano de tratamento é eliminar ou minimizar a intensidade dos fatores físicos que causam ou agravam as LER/DORT, pois, uma vez eliminados, dão lugar ao processo natural de recuperação do organismo.¹¹

Assim, a participação do fisioterapeuta é indispensável tanto no planejamento, no desenvolvimento quanto na execução de tais programas, seja no âmbito preventivo ou terapêutico.¹²

3 DISCUSSÃO E RESULTADO

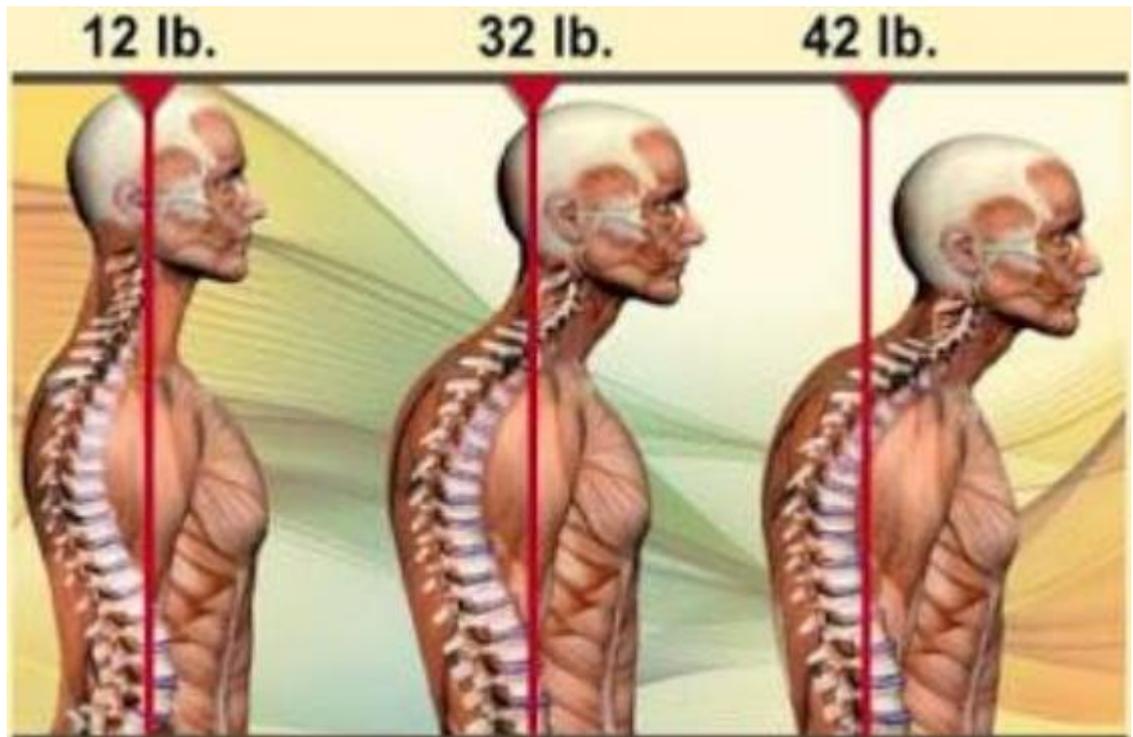
Os fisioterapeutas da saúde ocupacional têm um papel promovendo de forma proativa a saúde e o bem estar no ambiente de trabalho. Isso permite aos trabalhadores evitar doenças e lesões, bem como diminuir as consequências da ausência por doença ou mesmo do desemprego. Há um outro estudo feito pelo Departamento de Saúde do Reino Unido, que afirma que os fisioterapeutas são clinicamente eficazes e de baixo custo no gerenciamento e tratamento de pacientes com doenças musculoesqueléticas.¹

Segundo ARAÚJO E, *et all* (2020), a força excessiva é considerada um dos principais riscos biomecânicos determinantes de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho. Há uma associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de tendinites e uso da força excessiva e alta repetitividade, devido a isso existe uma comparação de baixo emprego de força e pouca repetitividade no desempenho das tarefas. Nesse contexto, consideram-se como movimentos de alta repetitividade aqueles que possuem um ciclo básico de menos de 30 segundos e/ou atividades em que mais do que 50% do ciclo de trabalho envolve movimentos similares das extremidades superiores.⁷

O excesso de horas de trabalho também pode levar os colaboradores a excessiva fadiga física e mental, predispondo-os a distúrbios musculoesqueléticos e psicológicos relacionados ao estresse.⁷

Segundo CABRAL A(2020) propôs que é necessária uma boa postura para garantir que o pescoço e a coluna não suportem mais peso do que necessário. Posturas estranhas sustentadas podem colocar tensão desnecessária nas costas e pescoço o que pode causar dor ou lesão. Por exemplo na **figura 2** é observado que para cada polegada (2,5 cm) a cabeça se move para frente, a pressão na coluna aumenta como se a cabeça pesasse 4,5 kg a mais.³

Figura 2



Fonte: Cabral A.³

Por tanto, CABRAL A(2020), concluiu que a rotação de funções é uma estratégia organizacional amplamente utilizada em linhas de montagem na fabricação em indústrias para diminuir a exposição dos trabalhadores, a fim de prevenir distúrbios musculoesqueléticos.³ Nesse sentido, Nunes D (2013), afirma que os LER/DORT são causados por vários fatores, dentre os quais encontramos alguns outros além destes vistos acima: São os fatores de aspectos ergonômicos: o mobiliário, o posicionamento do trabalhador e acessórios, bem como as questões ligadas ao ambiente de trabalho; desconforto térmico; influência de ruídos; influência de vibrações; interferência da iluminação e cores do ambiente.⁵

Segundo CABRAL A(2020), a dor do paciente que procura o serviço será abordada e a equipe procurará os meios adequados para o alívio e, em seguida, estabelecerá os objetivos do tratamento:

- ✓ Aliviar a dor;
- ✓ Reduzir o edema;
- ✓ Manter ou aumentar a amplitude de movimentos;
- ✓ Aumentar a força muscular;

✓ Reeducar a função sensorial; aumentar a resistência à fadiga; melhorar a funcionalidade dos membros superiores e proteger a função articular.³

De acordo com dados da literatura científica, sabemos que são possíveis inúmeras possibilidades de tratamentos fisioterapêuticos que permitem resultados positivos, como: redução do quadro algico, melhora do estado geral e funções físicas, diminuição do absenteísmo, ganho de força muscular e resistência, melhora no controle motor, desempenho físico, diminuição do estresse ocupacional e aumento da produção.⁴

A Ginástica Laboral vem sendo utilizada como um método de prevenção e tratamento do DORT. É uma atividade física realizada no ambiente de trabalho, de curta duração. Suas atividades são fundamentadas basicamente nos exercícios de alongamento, relaxamento e consciência corporal, compensando as estruturas solicitadas durante o trabalho, contribuindo para melhora da qualidade de vida do trabalhador e conseqüentemente aumento da produtividade no trabalho. Tem duração variável entre cinco e quinze minutos, seus objetivos principais são a prevenção ao DORT e redução do estresse psicológico.^{3,11,12,13}

A cinesioterapia laboral é uma medida de prevenção secundária para lidar com o problema.⁸ A recomendação da cinesioterapia é um aspecto importante para a saúde e qualidade de vida do trabalhador. No entanto, os resultados obtidos no presente estudo mostram que os tratamentos fisioterapêuticos pouco se baseiam nessa abordagem, desconsiderando a necessidade de uma intervenção eficaz, o que poderá gerar a persistência das dores músculo-esqueléticas e o insucesso na reabilitação dos trabalhadores com LER/ DORT.^{3,4,5,8,11,12}

A Acupuntura Cinética (AC) apresenta uma proposta de tratamento para os Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho ou Lesões por Esforços Repetitivos (DORT/LER). É um método terapêutico combinado, que associa a acupuntura e cinesioterapia durante a reabilitação. É uma conduta multidisciplinar que tem por vantagem a aplicação sincronizada destes dois procedimentos em uma só sessão, dividida em três fases, as quais se fundamentam na: a) Preparação da estrutura para receber o estímulo fisioterapêutico, mediante inibição do ciclo espasmodor; b) Promoção do movimento pelo efeito potencializador e sinérgico da acupuntura durante a execução da Cinesioterapia; c) Manutenção de resultado terapêutico, mediante estímulo (acupuntura) de ação prolongada, através da microacupuntura

(agulhas e sementes), que melhora o sistema musculoesquelético (SME), em relação ao DORT/LER, através da diminuição do quadro algico, relaxamento muscular, redução do bloqueio fibrótico, miogelose e a reintegração do sistema neuromotor emocional.^{3,11,13} Dentre as técnicas de terapia manual usadas no tratamento de algumas tendinopatias, as mais comuns são a massagem profunda transversa e mobilização de tecidos superficiais por massagem, com resultados positivos no alívio de dor. Porém, a mobilização articular nos movimentos acessórios tem efeitos fisiológicos que podem ser benéficos nessas disfunções.³

A utilização do TENS tem se mostrado eficaz nas desordens músculo-esqueléticas e segundo MENDES L (1998), esta estimulação mostra-se efetiva na maioria delas.⁹

A imobilização quando necessária é feita através de *splints* ou talas que mantêm as articulações em posição neutra, minimizando, desse modo, o estresse local e prevenindo traumas adicionais. Nos casos de lesões tendinosas de punho e mão, além do repouso, sugere-se a avaliação da indicação do *splint*, medicação anti-inflamatória e terapia de contraste. Além da mobilização e repouso, pode-se também lançar mão do calor e do gelo para alívio da dor e de compressão e elevação para melhor drenar o edema local, quando este se fizer presente.¹¹

Além dos métodos de tratamento citados, existe uma grande variedade de recursos alternativos para a LER/DORT, como é o caso da yoga, naturopatia e o tai-chi, além da acupuntura, como terapias não convencionais que se mostram úteis para o alívio da dor por curtos períodos.¹¹

É importante diferenciar doença do trabalho e doença profissional, pois é comum a confusão a esse respeito. As doenças do trabalho são também conhecidas por mesopatias, sendo consideradas atípicas, necessitando assim da existência de nexos causais para que haja sua devida caracterização. Os DORT, independente da sua forma patológica, são considerados doenças do trabalho. Já as doenças profissionais são características de determinadas ocupações, dispensando nexos causais para sua efetiva caracterização.¹²

NUNES D(2013), Apesar de considerar que processo preventivo é a melhor opção, observaram também que muitos dos pacientes procuram o serviço

fisioterapêutico quando a sintomatologia dolorosa já se encontra instalada, o que pode referir um estado crônico e a instalação da afecção clínica.¹¹

Há um consenso entre os fisioterapeutas de que a meta principal de qualquer intervenção é a melhoria da condição funcional e, conseqüentemente, da qualidade de vida dos indivíduos. Os interesses das pesquisas recentes vão além dos relacionados a componentes físicos como amplitude de movimento, força muscular e capacidade aeróbica, e dão espaço a investigações referentes à qualidade de vida e aos níveis de função dos indivíduos.⁴

4 CONCLUSÃO

Diante os resultados encontrados é notório que existe uma variedade de tratamento fisioterapêutico contra os distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho. Baseado na atual pesquisa concluiu-se que, as técnicas e os procedimentos mais utilizados quando diagnosticado com a doença são: cinesioterapia, analgesia, exercícios de alongamento e em casos crônicos é utilizado outros tipos de tratamento.

Por tanto a fisioterapia preventiva deve ser vista com mais relevância, tratar o problema é mais complexo do que preveni-lo. Se os colaboradores adotarem a prática de algumas atividades físicas dentro do posto de trabalho, durante e após suas atividades laborais como: exercícios de alongamentos, ginástica laboral de curta duração, exercícios de relaxamentos, entre outros. Alguns desses cuidados ao serem tomados pelo trabalhador podem contribuir para a prevenção do DORT. E durante a execução das próprias atividades cotidianas, ou seja, fora do local de trabalho pode praticar algumas atividades que também ajudem a evitar complicações da doença.

Porém é de suma importância que haja uma vistoria quanto as condições ergonômicas no ambiente de trabalho, visitas técnicas especializada em medicina do trabalho e a supervisão de um técnico de segurança do trabalho. É necessário que promovam treinamentos para orientação e instrução ao trabalhador sobre essa condição tão real com a qual convivem todos os dias, sobre o risco de desenvolverem DORT, e a conscientização quanto a sua prevenção. Medidas como essas podem ser implementadas pelas empresas sendo que são programas de baixo custo, evitando assim muitas, problemas futuros e com finalidade de proporcionar uma melhor saúde ocupacional para os colaboradores.

Foi concluído a necessidade de mais estudos sobre a determinada pesquisa quanto ao tratamento de reabilitação e atuação de mais profissionais multidisciplinar nesta área.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALENCAR M, SCHULTZE V, SOUZA S. Distúrbios osteomusculares e o trabalho dos que cuidam de idosos institucionalizados. *Fisioter. Mov.* 2010; v. 23; n. 1; p. 63-72.
2. ARAÚJO E *et all.* Avaliação de qualidade de vida de pacientes com LER/DORT atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). *UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde, Londrina.* 2006, out; v. 8, n. 1, p. 39-43.
3. CABRAL A, DA SILVA E, PEREIRA L, LIMA M. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO: revisão bibliográfica. *Revista Cathedral.* 2020; v. 2.4; p. 96-107.
4. CAETANO V, CRUZ D, LEITE I. Perfil dos pacientes e características do tratamento fisioterapêutico aplicado aos trabalhadores com LER/DORT em Juiz de Fora, MG. *Fisioter. Mov.* 2010; v. 23.3; p. 451-460.
5. DIAS M & MEJIA D. A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA ERGONÔMICA PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE LER E DORT.
6. FROTA M, FILGUEIRAS M, XIMENES L. Percepção de servidores municipais frente ao diagnóstico de distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2008; v.15, n.4; p.345-8.
7. GUIMARÃES B, AZEVEDO LEONARDO. Riscos de distúrbios osteomusculares em punhos de trabalhadores de uma indústria de pescados. *Fisioter Mov.* 2013; v. 26; p. 488-489.

8. LOURINHO M, NEGREIROS G, ALMEIDA L, VIEIRA E, QUEMELO P. Riscos de lesão musculoesquelética em diferentes setores de uma empresa calçadista. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011; v. 18.3; p. 252-257.
9. MENDES L & CASAROTTO R. TRATAMENTO FISIOTERÁPICO EM DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADO AO TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO. *Rev. Fisioter*. 1998; v. 5, n. 2; p. 127-132.
10. MELZER A. Fatores de risco físicos e organizacionais associados a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho na indústria têxtil. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008; v.15(1); p. 19-45.
11. NUNES D & MEJIA D. A atuação do Fisioterapeuta do Trabalho na prevenção das doenças ocupacionais com ênfase na LER e DORT. Faculdade Ávila. 2013.
12. SANTANA S, PEREIRA R, AMMA P, DE MORAIS S, SEQUENZIA V. DIMINUIÇÃO DO ABSENTEÍSMO EM PROFESSORES COM DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) ATRAVÉS DA FISIOTERAPIA DO TRABALHO. *Revista Saúde dos Vales*. 2019; v.1; n.1; p. 121-142.
13. SILVA L & MORSCH P. OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NAS DOENÇAS OSTEOMUSCULARES ASSOCIADAS AO TRABALHO. *Rev Cient da Fac Educ e Meio Ambiente - FAEMA*. 2019, JUL, 26; v. 10, n.1; p. 182-190.
14. TEIXEIRO E, MUSSI R, PETROSKI E, MUNARO H, FIGUEIREDO A. Problema crônico de coluna/dor nas costas em população quilombolas de região baiana, nordeste brasileiro. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2019; v. 26, p. 85-90.