

# SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM PROFESSORES: uma revisão de literatura

Juliana Barros Ferreira\*  
Karla Cavalcante Silva de Morais\*\*  
Rosana Porto Cirqueira\*\*\*  
Analu Pereira Macedo\*\*\*\*

## RESUMO

LER/DORT é uma síndrome que acomete pessoas que trabalham por um longo período de tempo, trazendo uma série de sintomas que podem estar relacionados com sensação de fadiga muscular, dor, formigamentos ou pontadas principalmente em membros superiores. Os professores por estarem sempre realizando movimentos repetitivos com posturas inadequadas e desfavoráveis condições ergonômicas, são os mais acometidos pelas doenças do trabalho. **Objetivos:** revisar a literatura acerca dos sintomas osteomusculares em professores e as regiões mais acometidas, executar levantamento das publicações nacionais relacionado aos sintomas osteomusculares em professores; discutir a partir das pesquisas levantadas quais as regiões mais acometidas pelos sintomas osteomusculares na profissão docente. **Metodologia:** o estudo foi realizado com artigos sobre sintomas osteomusculares em professores, que foram publicados entre os anos de 2005 a 2015, e que utilizaram do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares. Com isso pôde ser realizada uma comparação entre os resultados. Somente as pesquisas em língua portuguesa foram escolhidas para a revisão. A análise do estudo foi descritiva, onde os resultados foram transcritos de forma dissertativa, de acordo com o que foi visto nos estudos encontrados. **Resultados:** foram encontrados sete artigos correspondentes aos critérios de inclusão. Observou-se que existiu um grande interesse por parte desses profissionais de participarem das pesquisas, onde a taxa de respostas aos questionários variou de 63,2% a 95,2%. Desses sete artigos, três abordaram os últimos 12 meses e últimos 7 dias, um se atentou para os últimos 7 dias, e outro artigo realizou o estudo independente do tempo. **Discussão:** a ergonomia do local de trabalho, a postura do profissional, o excesso de atividades e a falta de orientações e de programa de prevenção justificam a maioria dos sintomas em determinados locais e a sua prevalência em cada um deles. **Considerações finais:** foi evidenciado que as regiões mais acometidas são a região da coluna vertebral e de membros superiores (ombros, punho/mãos/dedos) com exceção do cotovelo e do antebraço. Para que essas lesões sejam evitadas foi visto que é fundamental um programa de prevenção em todas as instituições, esse programa deve estar associado à ergonomia do ambiente em que cada profissional exerce suas atividades.

**Palavras-chave:** LER-DORT. Professores. Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho.

\* Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR) e do curso de Fisioterapia da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC); Mestranda em Tecnologias em Saúde (EBMSP); Especialista em Dermato-funcional (Universidade Gama Filho). Email: julibarro78@hotmail.com.

\*\* Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR); Mestranda em Saúde Pública (FIOCRUZ); Especialista em Saúde Coletiva com ênfase em PSF (FAINOR) e Especialista em Fisioterapia Traumatológica e Reumatológica (FAI-NOR). Email: karlinhakau@hotmail.com.

\*\*\*Especialista em Traumatológica, Uroginecologia e Cinesioterapia (FAINOR). Email: porto\_rosana@yahoo.com.br.

\*\*\*\* Faculdade Independente do Nordeste. E-mail: analuu.macedo@hotmail.com.

## 1 INTRODUÇÃO

LER/DORT é uma síndrome que acomete pessoas que trabalham por um longo período de tempo, acarretando uma série de sintomas que podem estar relacionados com sensação de fadiga muscular, dor, formigamentos ou pontadas principalmente em membros superiores (VERONESI, 2008). A doença osteomuscular relacionada ao trabalho (DORT) é uma alteração do sistema musculoesquelético por uso diversas vezes do membro, de forma repetida ou pela postura inadequada devido à implantação de novas tecnologias que não estão adaptadas ao corpo humano (SAKATA; ISSY, 2008).

Para Bonelli (2005), o aumento da produtividade se baseia no alto índice de aplicação de capitais, que se caracterizam pelo uso de máquinas e equipamentos e também investimento nas pessoas e em aperfeiçoamento. As práticas brasileiras e de outros países mostram que a expansão de forma desacelerada dificulta a economia e não causa mudanças tecnológicas e de aprendizado, de forma que impede a ampliação da criatividade.

O Brasil pode estar mudando o mercado de trabalho em anos vindouros,

e dentre os trabalhadores em geral, existem àqueles desprovidos de estudos, que não batalham para estarem sempre se atualizando ou que simplesmente não possuem interesse em ter novos aprendizados, e aqueles que possuem uma visão mais ampla, que buscam coisas novas, que possuem criatividade suficiente para desenvolverem seu emprego da melhor maneira possível (CARVALHO, 2010).

O Ministério da Saúde (2012), afirma que o aumento do número de indivíduos com LER/DORT se aplica ao estabelecimento de metas e produtividade por parte de cada instituição, sem levar em consideração os limites físicos e psíquicos de cada trabalhador. A norma regulamentadora 17 (portaria 3.751/90) surgiu visando melhorar as adaptações do homem ao trabalho de forma que possa atrair segurança, conforto e um bom desempenho.

De acordo com Coelho et al. (2010), os professores por estarem sempre realizando movimentos repetitivos com posturas inadequadas e desfavoráveis condições ergonômicas, são os mais acometidos pelas doenças do trabalho, pois são através de atividades como escrever em quadro

com os membros superiores por muito tempo acima da cabeça, digitar provas e aulas, corrigir trabalhos, levam a problemas nas articulações que podem causar sérios danos que acarretam desconfortos físicos e psíquicos na vida do profissional. Segundo Silva et al. (2013), os fatores de risco da LER/DORT são considerados dependentes de forma que interagem entre si, portanto é preciso uma análise mais aprofundada dos sintomas para se chegar a um diagnóstico preciso.

Mendes (2013) aborda que os distúrbios osteomusculares, de características multifatoriais, se envolvem diretamente com o ambiente de trabalho e com a forma como este é praticado. O autor considera ainda a imprecisão sobre a etiologia, o diagnóstico através de sintomas e sinais clínicos, os riscos laborais e extralaborais, uma vez que existem diversos conceitos, falta de critérios e dúvidas relacionadas aos mecanismos fisiopatológicos dessas doenças.

Neste contexto, o presente trabalho propõe a realização de um estudo que tem como objetivo revisar a literatura acerca dos sintomas osteomusculares em professores e as regiões mais acometidas. Definiu-se

como objetivos específicos: executar levantamento das publicações em português relacionado aos sintomas osteomusculares em professores e discutir a partir das pesquisas levantadas quais as regiões mais acometidas pelos sintomas osteomusculares na profissão docente.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de estudo**

Este estudo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica em que se executou uma revisão sistemática da literatura, sem metanálise, descritiva, e observacional.

“Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral” (MORESI, 2003, p. 10).

Atallah e Castro (1997) afirmam que a revisão sistemática é um método moderno que avalia um conjunto de dados ao mesmo tempo. No caso do presente estudo, é sem metanálise, porque não foi feito levantamento estatístico acerca dos artigos pesquisados.

A pesquisa quanto ao objetivo será descritiva, que segundo Rodrigues (2007) se caracteriza com o uso de questionários e observações onde os fatos são analisados sem a interferência do pesquisador.

Para Luna (1998), nos estudos observacionais as informações são colhidas, mas o pesquisador não tem intervenção no que está sendo realizado, já que não há uso de experimentos.

## 2.2 Amostragem

A amostragem escolhida para essa pesquisa foi baseada nos seguintes critérios:

a) **Critérios de inclusão:** artigos sobre sintomas osteomusculares em professores, que foram publicados entre os anos de 2005 a 2015, e que utilizaram do questionário nórdico de sintomas osteomusculares. Com isso pôde ser realizada uma comparação entre os resultados. Somente as pesquisas em língua portuguesa foram escolhidas para a revisão.

b) **Critérios de exclusão:** artigos que envolvessem professores que não estivessem em sala de aula ministrando disciplinas ou que destacassem outras profissões. Também

foram excluídos, os artigos que fizeram uso de outros questionários que não fosse o nórdico e os que foram escritos em outros idiomas.

## 2.3 Instrumentos

Para responder ao problema levantado nesse trabalho foram utilizados dos seguintes recursos: artigos científicos sobre o tema encontrados nas bases de dados BIREME, SCIELO, LILACS publicados entre os anos de 2005 a 2015 em português. Foram encontrados sete artigos que seguiram os critérios de inclusão da pesquisa, e que possibilitaram uma comparação dos resultados quantitativos entre os autores. Todos os artigos escolhidos estão disponíveis online e em texto completo. Os seguintes descritores foram mencionados: LER, DORT, LER DORT, distúrbios osteomusculares, sintomas osteomusculares, distúrbios osteomusculares em professores, sintomas osteomusculares em professores.

Para a discussão foi realizada uma nova busca a partir daquilo encontrado nos artigos inseridos nos critérios de inclusão. Outras referências foram utilizadas, e foram incluídos livros e artigos que abordassem o tema LER

DORT em docentes, sendo consideradas as informações importantes relativas às lesões osteomusculares nesta profissão.

## **2.4 Procedimentos**

A coleta de dados deu-se a partir dos seguintes argumentos:

a) Leitura exploratória (leitura feita de maneira rápida com o objetivo de analisar se o material encontrado se enquadra nos critérios do estudo);

b) Leitura seletiva (leitura das partes mais importantes de cada artigo feito de maneira mais aprofundada);

c) Registro das informações retiradas das fontes (inicialmente foi realizado um fichamento dos artigos escolhidos, com autores, ano, título e objetivo do estudo. Em seguida foi feita uma tabela com os autores que pesquisaram sobre os sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses, outra tabela comparando os autores que pesquisaram sobre os sintomas nos últimos 7 dias e pra finalizar os autores que utilizaram de um estudo independente do tempo de aparecimento do sintoma).

## **2.5 Análise dos dados**

A pesquisa foi realizada por meio de uma leitura sistemática e da organização das informações selecionadas para que assim pudesse ser encontrada a resposta da problematização. Diante disso foi realizada uma comparação entre os resultados obtidos e uma discussão acerca do que foi encontrado.

A análise do estudo foi descritiva e observacional, onde os resultados foram transcritos de forma dissertativa, de acordo com o que foi constatado.

## **2.6 Aspectos éticos**

Este estudo cumpre a norma brasileira regulamentadora 6023 que estabelece o uso de referências. Não oferece nenhum risco à sociedade, pois possui finalidade exclusivamente científica e não possui participação ativa de indivíduos na coleta de dados. Todos os autores utilizados na pesquisa foram devidamente citados e referenciados para que o estudo contribua para uma maior aprendizagem acerca do tema.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização de uma pesquisa sobre os sintomas osteomusculares em professores, foram encontrados sete estudos acerca do assunto entre os anos de 2005 a 2015 e que permitem as comparações dos resultados, todos foram utilizados. De acordo com a análise que foi feita dos artigos escolhidos, no Quadro 1, estão relacionados os dados gerais dos estudos, como autores, o ano em que cada um foi publicado, o título, assim como os objetivos de cada trabalho.

**Quadro 1** - Dados gerais dos estudos escolhidos

AUTOR DO ESTUDO:	ANO	TÍTULO DO ESTUDO:	OBJETIVO:
CARVALHO, A.F.J.P.; ALEXANDRE, N.M.C.	2006	Sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental	Identificar a ocorrência de sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental.
FERNANDES, R.M; ROCHA, V.M; FAGUNDES, A.A.R.	2011	Impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida de professores	Verificar o impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida dos professores da rede municipal de ensino de Natal/RN.
BRANCO, J.C et al.	2011	Prevalência de sintomas osteomusculares em professores de escolas públicas e privadas do ensino fundamental	Verificar a prevalência de sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental de escolas públicas e privadas.
BRANCO, J.C; JANSEN, K.	2011	Prevalência de sintomas osteomusculares em professores	Analisar a prevalência de sintomas osteomusculares em

		do ensino fundamental do maior colégio municipal da América Latina	professores do ensino fundamental do maior colégio municipal da América Latina e as condições dos locais de trabalho dos mesmos.
SUDA, E.Y et al.	2011	Relação entre nível geral de saúde, dor musculoesquelética e síndrome de <i>burnout</i> em professores universitários	Verificar a relação entre nível de saúde geral, dor musculoesquelética, frequência de sintomas musculoesqueléticos e a síndrome de <i>burnout</i> em professores universitários.
MANGO, M.S.M et al.	2012	Análise dos sintomas osteomusculares de professores do ensino fundamental em Matinhos	Analisar os sintomas osteomusculares de professores do ensino fundamental da cidade de Matinhos (PR).
LIMA JÚNIOR, J.P; SILVA, T.F.A.	2014	Análise da sintomatologia de distúrbios osteomusculares em docentes da Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina	Avaliar a sintomatologia de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em docentes da Universidade de Pernambuco - Campus Petrolina.

Fonte: Dados da Pesquisa

Nos estudos especificados no Quadro 1, é possível observar que a forma de escolha de cada população variou entre docentes de universidades, docentes de escolas públicas e/ou privadas. As amostras foram de 157, 242, 320, 140, 50, 126, 49 docentes respectivamente, sendo que todos os autores utilizaram de corte transversal e de método quantitativo, variando entre estudos também descritivos e analíticos.

Nos valores populacionais citados acima, não estão inclusos o número de desistentes e de pessoas que não se adequaram aos critérios de inclusão para cada trabalho.

Todos os artigos utilizados na pesquisa contaram com a participação de docentes, que preencheram questionários que variaram de acordo com os objetivos de cada estudo. O “Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)” foi o fundamental para o desenvolvimento desse trabalho. Observou-se que existiu um grande interesse por parte desses profissionais de participarem das pesquisas, onde a taxa de respostas aos questionários variou de 63,2% a 95,2% demonstrando assim que mais da metade das pessoas abordadas para as pesquisas participaram das mesmas.

Alguns autores utilizaram o prazo dos últimos 12 meses e dos últimos 7 dias para detectar a presença de dor, ou de qualquer desconforto que fosse indicativo de alguma patologia (CARVALHO; ALEXANDRE, 2006; FERNANDES; ROCHA; FAGUNDES, 2011; MANGO et al., 2012). Outros utilizaram somente os últimos 12 meses para detectar a presença dos sintomas

(BRANCO et al. 2011; SUDA et al., 2012).

Já Branco e Jansen (2011), realizaram um levantamento das queixas dos últimos 12 meses e dos últimos 7 dias porém só detalharam os últimos 7 dias, não sendo possível assim saber a porcentagem de cada região corporal nos últimos 12 meses. Lima Júnior e Silva (2014) optaram por fazer uma classificação total dos sintomas e dos locais acometidos sem se atentar para o tempo de duração de cada um deles.

Entre os docentes, os locais de ocorrência de LER/DORT podem variar. As cinco regiões anatômicas mais acometidas que apresentam maior frequência considerando os últimos 12 meses, são a região dorsal, lombar, pescoço, ombros, punhos, mãos e dedos. E as outras cinco regiões menos acometidas são a de joelhos, tornozelos e/ou pés, quadris e/ou coxas, cotovelo e antebraço (Tabela 1).

Dos artigos encontrados, cinco deles utilizaram dos últimos 12 meses em seus estudos. Na Tabela 1 é possível observar que a região dorsal, lombar e pescoço foram as mais acometidas nos professores.

**Tabela 1** - Regiões mais acometidas considerando os últimos 12 meses.

AUTOR / ANO	Pescoço	Ombros	Cotovelo	Antebraço	Punhos, mãos e dedos
CARVALHO, A.F.J.P.; ALEXANDRE, N.M.C. / 2006	59,2%	58%	10,2%	-	43,9%
FERNANDES, R.M.; ROCHA, V.M.; FAGUNDES, A.A.R. /2011	53,7%	50,4%	11,6%	-	51,2%
BRANCO, J.C et al. /2011	50,9%	45,7%	11,9%	20,7%	38,5%
SUDA, E.Y et al. /2011	70%	50%	20%	-	28%
MANGO, M.S.M et al. / 2012	47,6%	49,2%	11,9%	-	42%
AUTOR / ANO	Dorsal	Lombar	Quadril e/ou coxas	Joelhos	Tornozelos e/ou pés
CARVALHO, A.F.J.P.; ALEXANDRE, N.M.C. / 2006	62,4%	63,1%	22,9%	25,5%	33,8%
FERNANDES, R.M.; ROCHA, V.M.; FAGUNDES, A.A.R. /2011	58,7%	53,7%	25,6%	38,4%	52,9%
BRANCO, J.C et al. /2011	54,1%	49,1%	12,8%	28,1%	23,8%
SUDA, E.Y et al. /2011	42%	64%	34%	30%	22%
MANGO, M.S.M et al. / 2012	49,2%	51,5%	23,8%	33,3%	41,2%

Fonte: Dados da Pesquisa

A região dorsal variou entre 58,7% e 54,1% respectivamente (FERNANDES; ROCHA; FAGUNDES, 2011; BRANCO et al., 2011), seguida da lombar com 63,1% (CARVALHO; ALEXANDRE, 2006) e 51,5% (MANGO et al., 2012) e pescoço 70% (SUDA et al., 2011). Na tabela também é evidenciado que a região de menor acometimento é o cotovelo com variáveis de 10,2% a 20%. Todos os autores utilizaram o número de pessoas que responderam o questionário positivamente para a presença de sintomas em cada região, para se encontrar o percentual.

É importante destacar que os maiores achados de sintomas osteomusculares foi na região da coluna vertebral (cer-

vical, dorsal e lombar) e em membros superiores.

Na tabela 2 são apresentados os autores que utilizaram dos últimos 7 dias como forma de abordar as queixas da LER/DORT. A região mais acometida continua sendo a região dorsal com valores de 68,1% e 28,5% (FERNANDES; ROCHA; FAGUNDES, 2011; BRANCO; JANSEN, 2011). Mango et al. (2012) afirma que as maiores queixas estão em lombar com 31,7%, seguido dos estudos de Carvalho e Alexandre (2006) que evidenciaram que os ombros foram os mais acometidos nos últimos 7 dias com 29,9%. O cotovelo continua sendo o local, onde os docentes relatam menos dores com valores que variam de 0% a 13,8%.

**Tabela 2** - Regiões mais acometidas considerando os últimos 7 dias.

AUTOR / ANO	Pescoço	Ombros	Cotovelo	Antebraço	Punhos, mãos e dedos
CARVALHO, A.F.J.P.; ALEXANDRE, N.M.C. / 2006	28,7%	29,9%	5,1%	-	14,6%
FERNANDES, R.M.; DA ROCHA, V.M.; FAGUNDES, A.A.R. /2011	24%	26,4%	5%	-	22,3%
BRANCO, J.C; JANSEN, K. /2011	52,1%	53,2%	13,8%	28,7%	50%
MANGO, M.S.M et al. / 2012	25,3%	26,9%	0%	-	18,2%
AUTOR / ANO	Dorsal	Lombar	Quadril e/ou coxas	Joelhos	Tornozelos e/ou pés
CARVALHO, A.F.J.P.; ALEXANDRE, N.M.C.	27,4%	27,4%	7,6%	11,5%	14,6%
FERNANDES, R.M.; DA ROCHA, V.M.; FAGUNDES, A.A.R. /2011	28,5%	26,9%	11,6%	18,2%	25,2%
BRANCO, J.C; JANSEN, K. /2011	68,1%	67%	27,7%	33%	34%
MANGO, M.S.M et al. / 2012	25,3%	31,7%	13,4%	15,8%	20,6%

Fonte: Dados da Pesquisa

Durante o processo dos resultados houve apenas um autor que realizou um levantamento dos sintomas osteomusculares independente do período de surgimento dessas queixas (Tabela 3).

Na Tabela 3, a lombar foi a região que obteve maior número de achados com 54,8% seguido do pescoço com 45,2%, o menos relatado foi o cotovelo com somente 4,8% (LIMA JÚNIOR; ROCHA, 2014).

**Tabela 3** - Autor que englobou os últimos 12 meses e os últimos 7 dias.

AUTOR/ANO	Pescoço	Ombros	Cotovelo	Antebraço	Punhos, mãos e dedos
LIMA JÚNIOR, J.P.; SILVA, T.F.A. /2014	45,2%	23,8%	4,8%	9,5%	23,8%

  

AUTOR/ANO	Região dorsal	Região lombar	Quadril e/ou coxas	Joelhos	Tornozelos e/ou pés
LIMA JÚNIOR, J.P.; SILVA, T.F.A. /2014	19%	54,8%	7,1%	16,7%	19%

**Fonte:** Dados da Pesquisa

Somente os autores Branco et al (2011), Branco e Jansen (2011), e Lima Júnior e Silva (2014) fizeram um levantamento sobre a região do antebraço. Não foi especificado nas demais pesquisas, nenhum achado sobre essa região, embora ela conste no QNSO.

Foram encontradas outras pesquisas que fizeram uso de outras

regiões do corpo para avaliar a presença de sintomas, porém como o questionário nórdico foi utilizado como base para essa comparação, somente os autores que utilizaram do mesmo, foram escolhidos para comparação.

De acordo com o que foi observado e comparado, Carvalho e Alexandre (2006) confirmaram que existe uma elevada quantidade de professores que desenvolvem esses sintomas, sendo fundamental a realização de novos estudos. A sintomatologia osteomuscular pode estar intimamente associada com a qualidade de vida dos profissionais (FERNANDES; ROCHA; FAGUNDES, 2011).

Além de estar associada com a qualidade de vida e podendo ser amenizada com medidas preventivas, as queixas de distúrbios osteomusculares podem também ser resultado das condições ergonômicas inapropriadas, aumentando a prevalência e os riscos à saúde (BRANCO et al., 2011). Essa ergonomia insatisfatória requer a necessidade de muitas escolas adotarem as políticas de prevenção, para o bem estar dos professores (BRANCO; JANSEN, 2011). O ambiente adequado para o desenvolvimento do trabalho pode aumentar a produtividade.

Suda et al. (2011) afirma que existe uma alta prevalência de doenças osteomusculares e uma correlação com o nível de saúde e a dimensão de exaustão emocional associado ao burnout. Porém não foi verificado que existe uma relação entre essa síndrome e a DORT.

Todos os sintomas ocasionados pela LER/DORT podem tornar o indivíduo incapacitante, prejudicando seu desempenho no emprego, assim como em qualquer outra atividade que venha a realizar, muitas vezes limitado pela dor (MANGO et al., 2012). Carvalho e Alexandre (2006) detalharam que as maiores incapacidades foram na região dorsal e lombar com 24,8%, cervical com 20,4%, ombros 15,9%, punhos e mãos 12,1% assim como Mango et al. (2012) que apresentou maiores incapacidades em lombar com 26,9%, punhos e mãos com 18,2% e pescoço com 16,6%.

O estudo feito por Fernandes, Rocha e Fagundes (2011), comprova que 47,7% dos docentes entrevistados relataram o impedimento de exercer tarefas devido aos sintomas nos últimos 12 meses, assim como o levantamento realizado por Branco et al. (2011) em que 36,6% não conseguiram realizar as

atividades que eram feitas anteriormente de uma forma geral.

Os docentes que relataram possuir algum tipo de incapacidade devido à dor, segundo Branco et al. (2011) pode ser devido a acontecimentos dentro e fora da escola, sendo assim, os sintomas osteomusculares, as condições ergonômicas e as diversas atividades realizadas fora do ambiente escolar podem contribuir para essas limitações.

O profissional ao sentir essas dores e não procurar um médico para tratá-lo, continua realizando exercícios diários e repetitivos, o que pode agravar ainda mais o problema (LIMA JÚNIOR; SILVA, 2014). Por isso, a importância de se estar atento para os primeiros sinais e acima de tudo se prevenir.

A partir dos resultados encontrados, e através do levantamento teórico realizado durante toda a pesquisa, foi possível observar como os docentes estão expostos a diversos fatores de risco, que contribuem para o surgimento de sintomas que podem ser consequência de distúrbios osteomusculares.

Foi possível detectar a diversidade entre os professores do Brasil, que embora seja no mesmo país, os resultados apresentados nas diversas

regiões variaram, com docentes no âmbito escolar e universitário, tanto das instituições públicas como das privadas.

Cardoso et al. (2011), afirma que o trabalho exercido por esses profissionais torna-se repetitivo, e por este motivo acabam desenvolvendo LER/DORT, sendo fundamental ter intervalos para prosseguir com a atividade laboral. O autor ainda relata que a intensidade, a frequência e a duração das atividades são determinantes no desenvolvimento de patologias. Isso segue confirmado por Coelho et al. (2010), relatando que esses intervalos são importantes para o relaxamento das fibras musculares.

As regiões da coluna vertebral e dos membros superiores foram consideradas as que tiveram maiores achados. Kroemer e Grandjean (2005) ressaltam que os móveis utilizados em salas de aula como mesas e cadeiras e a ergonomia inadequada acaba gerando altas cargas em regiões principalmente da coluna vertebral, por existir uma pressão dos discos intervertebrais, ao permanecerem por muito tempo sentado corrigindo provas e trabalhos.

A cervical, teve uma porcentagem que variou de 47,7% a 70% nos últimos 12 meses e de 24% a 52,1% nos últimos 7 dias. Independente do período de apa-

recimento do sintoma foi encontrado 45,2% na região cervical segundo os estudos de Lima Júnior e Silva (2014). Os autores Oliveira e Lima (2014), relataram que a prevalência de dores no pescoço está associada com a postura adotada pelos docentes para dar aula, pois ao permanecerem com os membros superiores elevados acima da cabeça, gera uma extensão cervical.

A porcentagem dos estudos para a região lombar foi de 49,1% a 64% nos últimos 12 meses e de 26,9% a 67% nos últimos 7 dias. Independente do tempo dos sintomas foi encontrado a porcentagem de 54,8% em região lombar de acordo com Lima Júnior e Silva (2014).

A região lombar que é uma das que possuem maiores índices de queixas é considerada por Oliveira e Lima (2014) como consequência também da ergonomia inadequada como mesas e cadeiras muito altas ou muito baixas, que geram certa flexão do músculo, concordando assim com os autores anteriores que colocam as condições ergonômicas como fundamentais para o desenvolvimento dos sintomas osteomusculares.

De acordo com Cardoso et al. (2011), a quantidade de discentes em sala está intimamente associada com o surgimento dessas lesões, uma vez que

quanto maior o número, mais o professor terá que aumentar as suas atividades sendo considerado assim como um fator de risco. A Lei das Diretrizes e Bases Educacionais Brasileiras (LDB) 9.394/1996 possui em seu artigo 25 que o número adequado de alunos para cada sala de aula depende de cada região do país e que é de responsabilidade do sistema de ensino.<sup>1</sup> Carvalho e Alexandre (2006) sugerem que muitas vezes o excesso de alunos em sala pode gerar uma sobrecarga no professor tanto em aspecto físico como mental.

Uma das síndromes mais conhecidas como sendo relacionada ao trabalho é a síndrome do impacto do ombro, além de ser desenvolvida pela elevação dos membros superiores também pode ser causada por outras atividades, como a digitação, que comprime o manguito rotador (MANGO et al., 2012).

Segundo Fernandes, Rocha e Oliveira (2009), por se tratar de seguimentos que atuam como uma unidade funcional, por vezes se torna muito complicado identificar os distúrbios osteomusculares por regiões isoladas. Algo que foi muito observado durante todo o trabalho, é que os sintomas em membros inferior-

res são os menos comuns na maioria das pessoas que possuem DORT.

Uma das formas de se prevenir esses riscos, seria através da atuação de uma equipe multidisciplinar que estaria apta a atender a todos que necessitassem, incluindo o fisioterapeuta que poderia implantar a ginástica laboral antes, durante e depois das atividades no trabalho com planos de prevenção que diminuíssem a sobrecarga e aliviasses as tensões, sempre utilizando os princípios da integralidade. O principal objetivo é a qualidade de vida e o bem-estar desses trabalhadores (CAETANO et al., 2012).

Apesar da ginástica laboral ser bastante empregada em algumas empresas como forma de prevenção de LER/DORT, Maciel, Fernandes e Medeiros (2005), afirmam que não existe comprovação de que a ginástica é mesmo efetiva para evitar esses distúrbios osteomusculares e que muitas empresas não a associam com a análise ergonômica do local de trabalho.

Os docentes permanecem por muito tempo na posição ortostática durante o período em que está ministrando aulas, essa e outras posturas estáticas com sobrecarga nos membros inferiores pode gerar desconforto principalmente em região do ombro, pescoço e lombar,

---

<sup>1</sup> Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 01 mai - 2015.

limitando assim os movimentos e diminuindo a produtividade do professor (FERRETI et al., 2010).

O desenvolvimento de patologias no trabalho pode estar relacionado com diversas causas. Os sintomas osteomusculares tem origem a partir de diversos fatores, portanto é fundamental identificar os movimentos e as situações em que esses movimentos estão envolvidos, para que assim possa ser feito um trabalho de prevenção a fim de reduzir dor e possíveis desconfortos (COURY; MOREIRA; DIAS, 2009).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A revisão de literatura confirma a relação entre o surgimento dos sintomas de distúrbios osteomusculares e o trabalho do professor, quando este é realizado com movimentos repetitivos, de forma excessiva e sem um período determinante para o relaxamento dos músculos.

Foi evidenciado que as regiões mais acometidas são: a região da coluna vertebral (cervical, dorsal e lombar) e de membros superiores (ombros, punho/mãos/dedos) com exceção do coto-

velo e do antebraço, sendo que esse último houve poucos estudos relacionados a ele de acordo com a pesquisa realizada. Os membros inferiores apesar de também possuírem uma porcentagem considerável, são os menos acometidos.

Os docentes permanecem por um longo período de tempo em posições estáticas, o que foi observado é que isso gera desgaste nas articulações e fadiga muscular acarretando os sintomas característicos de doenças relacionadas ao trabalho. A flexão e a extensão dos locais mais acometidos do corpo são alguns dos principais movimentos que geram a dor ao ser realizado de maneira repetida todos os dias, muitas vezes forçando a musculatura.

Em vista do que foi mencionado, é importante salientar que além de todas as observações feitas em relação ao surgimento das patologias e dos principais fatores que as acarretam, ainda são poucos os trabalhos relacionados aos sintomas osteomusculares em professores e de como fazer para minimizá-los, sendo necessária uma maior quantidade de publicações relacionadas a este tema.

## ABSTRACT

**Introduction:** RSI/WRMD is a syndrome that affects people who work for a long period of time, bringing a range of symptoms which can be related to sensation of muscular fatigue, pain, tingling or stinging mainly the upper limbs. Teachers performing repetitive movements in the improper postures, in unfavorable ergonomic conditions, are the most affected by diseases of work. **Objectives:** To review the literature about musculoskeletal symptoms in teachers and the most affected regions, execute lifting of national publications related to musculoskeletal symptoms in teachers; discuss from the research which are most affected regions by musculoskeletal symptoms in the teaching profession. **Methodology:** The study was carried out with articles on musculoskeletal symptoms in teachers, which were published between the years 2005 to 2015, and who used the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Thus a comparison could be made between the results. Only publications in Portuguese were chosen for review. The study was a descriptive analysis, where the results were transcribed in dissertation form in accordance with what was seen in the studies found. **Results:** seven articles were found matching the inclusion criteria. It was observed that there was a great interest on the part of these professionals to participate in surveys, where the response rate to the questionnaires varied from 63.2% to 95.2%. These, seven articles, three addressed the last 12 months and the last 7 days, one used for the last 7 days, and another article conducted the independent time study. **Discussion:** the ergonomics of the workplace, posture professional, over-activity and the lack of guidelines and prevention program justifies most of the symptoms in certain places and its prevalence in each of them. **Final thoughts:** it was shown that the most affected regions are the region of the spine and upper extremities (shoulders, wrist / hands / fingers) except elbow and forearm. To these lesions avoid is fundamental a prevention program in all institutions, this program should be linked to environmental ergonomics in which each practice professional its activities.

**Keywords:** LER- MSDs. Teachers. Work-Related Musculoskeletal Disorders.

---

Recebido em: 26/05/2015

Aceito em: 10/06/2015

---

## REFERÊNCIAS

ATALLAH, A.N; CASTRO, A. A. **Revisão Sistemática de Literatura e Metanálise:** a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica. [S.l.: S.n., 200?].

BONELLI, R. **A produtividade no Brasil.** IPEA. [S.l.: S.n.], 2005. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=752:catid=28&Itemid=23](http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=752:catid=28&Itemid=23)>. Acesso em: 20 ago. 2014.

- BRANCO, J. C; JANSEN, K. Prevalência de sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental do maior colégio municipal da América Latina. **Ciênc. Cogn.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, dez. 2011.
- BRANCO, J. C et al. Prevalência de sintomas osteomusculares em professores de escolas públicas e privadas do ensino fundamental. **Fisioter. mov. (Impr.)**, Curitiba, v. 24, n. 2, p. 307-314, jun. 2011.
- CAETANO, V. C et al. O lugar ocupado pela assistência fisioterapêutica: representações sociais de trabalhadores com DORT. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 25, n. 4, p. 767-776, dez. 2012.
- CARDOSO, J. P et al. Aspectos psicossociais do trabalho e dor musculoesquelética em professores. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 1498-1506, ago. 2011.
- CARVALHO, A. J. F. P; ALEXANDRE, N. M. C. Sintomas osteomusculares em professores do Ensino Fundamental. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 10, n. 1, p. 35-41, 2006.
- CARVALHO, A.M. O impacto da tecnologia no mercado de trabalho e as mudanças no ambiente de produção. **Evidência**, Araxá, n.6, p. 153-172, 2010.
- COELHO, C.T; et al. Prevalência da síndrome do ombro doloroso (SOD) e sua influência na qualidade de vida em professores de uma instituição privada de nível superior na cidade de Lauro de Freitas, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Lauro de Freitas, v. 34, supl. 1, p. 19-29, jul./dez. 2010.
- COURY, H.J.C. G; MOREIRA, R.F. C; DIAS, N.B. Efetividade do exercício físico em ambiente ocupacional para controle da dor cervical, lombar e do ombro: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos-SP, v. 13, n.6, p. 461-79, nov./dez. 2009.
- FERNANDES, M. H; ROCHA, V. M; FAGUNDES, A. A. R. Impacto da sintomatologia osteomuscular na qualidade de vida de professores. **Rev. Bras. epidemiol.**, São Paulo, v.14, n. 2, p. 276-284, Jun. 2011.
- FERNANDES, M. H; ROCHA, V.M; OLIVEIRA, A. G. R. C. Fatores Associados à Prevalência de Sintomas Osteomusculares em Professores. **Rev. Salud Pública**, Bogotá, v. 11, n. 2, Abr. 2009.
- FERRETTI, F et al. Sintomas osteomusculares auto relatados pelos professores do ensino fundamental do município de Chapecó, Santa Catarina (SC). 2010. **Revista Fisiobrasil.**, Rio de Janeiro-RJ, v.13, n.100, p.40-46, dez. 2010.
- KROEMER K. H. E; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.
- LIMA JUNIOR, J. P; SILVA, T. F. A. Análise da sintomatologia de distúrbios osteomusculares em docentes da Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina. **Rev. dor**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 276-280, dez. 2014.
- LUNA, F. B. Sequência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 71, n. 6, p. 735-740, dez. 1998.

- MACIEL, A. C. C; FERNANDES, M. B; MEDEIROS, L. S. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo , v. 9, n. 1, p. 94-102, mar. 2006.
- MANGO, M. S. M. et al . Análise dos sintomas osteomusculares de professores do ensino fundamental em Matinhos (PR). **Fisioter. mov.**, Curitiba , v. 25, n. 4, p. 785-794, dez. 2012.
- MENDES, R. (org.). Doenças Osteomusculares relacionadas com o trabalho: membro superior e pescoço. **Patologia do Trabalho**, p. 1391-1423, 3. ed. São Paulo, Atheneu, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dor relacionada ao Trabalho: Lesões por Esforços Repetitivos (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)**. 1. ed. Brasília: MS, 2012.
- MORESI, E. (Org.). **Metodologia da Pesquisa**. 108 p. Programa de pós-graduação stricto sensu em gestão do conhecimento e tecnologia da informação, Universidade Católica de Brasília- UCB, Brasília, 2003.
- OLIVEIRA, A.; LIMA, M. Dor lombar e sintomas musculoesqueléticos em docentes do ensino fundamental I e II. **Revista Fisioterapia Brasil**, [S.l.], 2014.
- BRASIL. Presidência da República Casa Civil: Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Planalto**. [S.l.: s.n.: 200?]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 01 mai. 2015.
- RODRIGUES, W.C. **Metodologia Científica**. Paracambi: [S.n.], 2007.
- SAKATA, R. K; ISSY, A.M. **Dor**. 2. ed. [S.l.], Manole, 2008.
- SILVA, E. P. et al. Fatores Organizacionais e psicossociais associados ao risco de LER/ DORT em operadores de máquinas de colheita florestal. **Revista Árvore**, Viçosa, v.37, n.5, p. 889-895, set./out. 2013.
- SUDA, E. Y. et al . Relação entre nível geral de saúde, dor musculoesquelética e síndrome de burnout em professores universitários. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 270-274, set. 2011.
- VERONESI JÚNIOR, J. R. **Fisioterapia do Trabalho: Cuidando da Saúde Funcional do Trabalhador**.1. ed. Andreolli: [S.n.], 2008.