

# PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM COLABORADORES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE UMA CIDADE DO CENTRO-OESTE BRASILEIRO

*Ana Carolina Mesquita do Nascimento<sup>1</sup>  
Franassis Barbosa de Oliveira<sup>2</sup>*

## Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência e o acometimento de sintomas osteomusculares em colaboradores da área de tecnologia da informação em uma empresa automobilística do Centro – oeste brasileiro. A versão brasileira do questionário nórdico de sintomas osteomusculares foi utilizada para colher os dados de 12 colaboradores da área de tecnologia da informação da empresa, sendo feitas análises descritivas dos dados colhidos. Os resultados obtidos demonstraram que a maior prevalência de sintomas e desconfortos nesses colaboradores está presente em punhos, mãos e dedos com 58,3% seguidos pelo ombro com o mesmo percentual apresentado. Os resultados demonstraram a necessidade da incorporação de um profissional da área da saúde (fisioterapeuta), atuando no aspecto preventivo e ergonômico para com esses colaboradores.

**Palavras-chave:** Prevalência, sintomas osteomusculares, tecnologia da informação.

## 1. Introdução

Sabe-se que o trabalho é o exercício desenvolvido pelo homem com o objetivo de produzir riqueza. O início da história do trabalho se dá quando o homem vai à busca de meios para satisfazer suas necessidades. Essa busca se reproduz na história, em toda ação que o homem efetua para continuar sobrevivendo (DELIBERATO, 2002).

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Traumato-ortopédica pelo Núcleo Integrado de Reabilitação e Educação (NIRE), Professora do CESUC, Catalão, Goiás Brasil.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, Doutorando em Ciência e Tecnologias em Saúde pela Universidade de Brasília (UnB), Professor do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás (UEG) - Avenida Anhanguera, 1420, Setor Vila Nova, Goiânia, Goiás, Brasil.

Com a evolução na área da informática o homem aprendeu uma nova maneira de executar antigas funções no trabalho. Alterações ocorreram, já que os computadores passaram a ser usados nos mais variados tipos de serviços, interagindo diretamente com o usuário, levando-se a uma adaptação do trabalho ao homem ou do homem ao trabalho (PATUSSI, 2005).

A postura adquirida por um colaborador é determinada pelo tipo de tarefa ou pelo posto de trabalho que este situa. Ao falarmos em trabalho informatizado, tanto nos escritórios quanto nas fábricas, adota-se, na grande maioria dos postos, a postura sentada, que geralmente perdura-se por um longo período de tempo sem interrupções, e sem movimentações diferenciadas do tipo de trabalho nesses colaboradores. Os movimentos são diminuídos, a atenção concentra-se na tela tendo um cansaço visual, e as mãos estão sob o teclado constantemente, tornando-os vulneráveis a problemas posturais e ergonômicos (DUL E WEERDMEESTER, 1998; GRANDJEAN, 1998; MORAES E GOMES, 2000).

Referindo ao trabalho sentado temos algumas vantagens em relação a trabalhos em pé, sendo elas: retira o peso das pernas, apresenta maior estabilidade na postura da região superior do corpo, há uma menor demanda de sobrecarga sobre o sistema circulatório. Porém encontramos alguns fatores que se opõem a essas vantagens, sendo que o sentar prolongado leva a flacidez dos músculos abdominais e há também uma alteração da curvatura da coluna vertebral, o que torna desfavorável para os órgãos da digestão e da respiração (KROEMER E GRANDJEAN, 2005).

Com o avanço tecnológico desencadeado pela era da informática, temos paralelamente a presença e o aumento de males físicos e sociais, pois nos setores de trabalho, crescem, gradativamente, as queixas, desde uma simples dor de cabeça aos problemas clínicos mais avançados, como distúrbios osteomusculares (SILVA *et al.*, 2002).

Dados demonstram que vários dos desconfortos gerados através do trabalho informatizado acometem os ombros, cotovelos, punhos e mãos (FAUCETTE E REMPEL, 1994).

Dentro das alterações osteomusculares que acometem colaboradores da área de informática incluem-se os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), como distúrbios funcionais, distúrbios mecânicos e lesões de músculos e/ou tendões e/ou fâscias e/ou de nervos e/ou de bolsas articulares e/ou nos membros superiores ocasionados pela utilização biomecanicamente incorreta dos membros superiores, que

resultam em dor, fadiga, queda do desempenho no trabalho, levando para uma incapacidade temporária (COUTO, 2007).

Segundo Deliberato, 2002:

“O fenômeno DORT deve ser entendido como sendo o produto das interações que ocorrem entre o ser humano e o seu ambiente, havendo a presença de condições físicas e psíquicas predisponentes, associadas a um ambiente de trabalho facilitador, cada vez mais incentivador de aspectos quantitativos em detrimento aos aspectos qualitativos.”

No estudo de Walsh *et al.* 2004, os autores apresentam que a dor músculoesquelética é a principal manifestação dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.

Constantemente empresas notam prejuízos causados por colaboradores, que apresentam queda de produtividade e afastamentos por alterações musculoesqueléticas relacionadas ao posto de trabalho, no entanto a atuação fisioterapêutica tem mudado este contexto visando à atuação preventiva e ergonômica (RAMIREZ *et al.*, 2005).

A atuação preventiva do fisioterapeuta visa diminuir desconfortos e dores de colaboradores gerando também benefícios a empresa. Ao tratar-se de disfunções e alterações por ocupação profissional esta vem a ser um componente complementar a ergonomia, orientando posicionamento e posturas a serem adotadas durante o período de trabalho, haja vista ser um processo individualizado a cada colaborador, fornecendo desta forma exercícios preventivos para relaxamento de estruturas osteomusculares (RENNER, 2006).

Para verificarmos a presença de desconfortos osteomusculares, temos o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares utilizados em vários trabalhos científicos (PINHEIRO, TRÓCCOLI E CARVALHO, 2002; BACHIEGA, 2009; TRINDADE *et al.*, 2012).

O questionário tem como proposta adequar-se um padrão de mensuração no relato de sintomas osteomusculares, facilitando a comparação de resultados entre estudos, seus autores o indicam não como base para diagnóstico clínico, mas para identificar distúrbios osteomusculares e, como tal, pode constituir importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho (PINHEIRO, TRÓCCOLI E CARVALHO, 2002).

Estudos de diferentes cenários na indústria brasileira podem ter importante contribuição perante as informações quanto às fontes de

desconforto osteomuscular e sua relação com as condições e ambientes de trabalho, auxiliando assim, na formulação de estratégias futuras de promoção da saúde e prevenção do adoecimento, com base na singularidade dos trabalhadores e nas condições laborais dos mesmos.

Frente ao exposto, o presente trabalho teve como objetivo conhecer a prevalência de sintomatologias e desconfortos osteomusculares em colaboradores de tecnologia da informação em uma empresa automobilística no centro – oeste do Brasil.

## **2. Materiais e métodos**

A pesquisa baseou-se em um estudo descritivo com abordagem quantitativa, desenvolvido em uma indústria automobilística situada no Centro – Oeste Brasileiro.

A empresa da pesquisa consta com um quadro de 15 colaboradores na área de tecnologia da informação. No entanto o estudo foi composto por 12 colaboradores, visto que 3 não se enquadraram nos critérios de inclusão da pesquisa.

Os itens de inclusão foram: colaboradores da área de tecnologia da informação diretamente envolvidos em postura sentada em frente a computadores; colaboradores com mais de doze meses de experiência na empresa; colaboradores do sexo masculino idade entre 20 e 40 anos, carga horária diária de 8 horas. Os itens de exclusão: colaboradores do setor de produção; colaboradores que não se dispuseram a responder o questionário proposto; colaboradores que já apresentam doença ou disfunção osteomusculares pré-existentes ao período de trabalho na empresa, colaboradores que não se enquadraram nos critérios de inclusão.

Inicialmente os colaboradores assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) o qual apresentou os objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa. Após foi aplicado em uma única visita o questionário nórdico de sintomas osteomusculares o qual identificou qual a parte do corpo afetada e suas potenciais relações com o trabalho. O questionário apresenta um índice de frequência de sintomas de dor, dormência, formigamento ou desconforto para cada região anatômica, variando entre zero e três para ocorrências nos 12 meses precedentes, em que zero apresenta ausência de sintomas; o índice um é atribuído para relato de sintomas raros; o índice dois, para relatos de sintomas frequentes; e o índice três, quando houver relato de sintomas sempre presentes. As

regiões de quadril/coxas, joelhos, tornozelos/pés são combinadas em uma única região anatômica, denominada membros inferiores.

A aplicação do questionário foi realizada por uma fisioterapeuta. Na ocasião foi explicado como deveria ser preenchido o mesmo para evitar que houvesse dúvidas, sendo preenchido de forma correta, apresentando desta forma dados confiáveis, que realmente demonstre as queixas de disfunções osteomusculares nesses colaboradores.

Depois de feita a coleta de dados do questionário, foi realizada uma amostra de distribuição de prevalência de dor, desconforto ou dormência por regiões do corpo, as quais foram obtidas através do programa *Microsoft Excel 2010*.

### 3. Resultados e Discussão

Para melhor entendimento dos resultados encontrados demonstrase a seguir os achados dos colaboradores do estudo. São apresentados os resultados referentes às alterações osteomusculares presentes nestes colaboradores.

No setor de tecnologia da informação especificamente no desenvolvimento de softwares e aplicativos, totalizam 15 colaboradores, porém após os critérios estabelecidos nos itens de inclusão e exclusão dos participantes, apenas 12 participaram do estudo.

Consta no quadro de colaboradores a prevalência do sexo masculinos sendo 99%, tal dado justifica acreditando – se no fato que o homem é considerado mais apto ao domínio de equipamentos tecnológicos.

Quando verificada a faixa etária do grupo a idade média é de 29,66 anos ( $\pm 3,11$ ). Referente ao estado civil a maioria dos colaboradores (75%) são casados. Em empresas acredita-se que a presença de dependentes e o vínculo familiar aumente o nível de compromisso entre o colaborador e o seu trabalho.

O grau de escolaridade 17% apresentam ensino superior incompleto e 83% superior completo, verificou-se ainda que 50% apresenta uma especialidade, estes dados demonstram que cada vez mais o mercado de trabalho está em buscar de profissionais com maior qualificação educacional.

O tempo mínimo de atuação na área de tecnologia da informação é de 12 meses, enquanto o tempo máximo de atuação é 9 anos. A média de anos de trabalho entre os colaboradores é 5 anos ( $\pm 2, 52$ ). Outro fator

relevante nos achados é a realização de atividades física regulares, somente 17% realizam atividades, 83% consideram-se sedentários.

### 3.1. Frequência de sintomas osteomusculares

Em relação à região do corpo a qual os colaboradores entrevistados relatam maior queixa de sintomas osteomusculares, foi à região de punhos, mãos e dedos 58,3% (n = 7) relataram algum desconforto, dor, dormência ou formigamento, como mostrado na Figura 1. Tal fato pode ser relevante haja vista que o colaborador de tecnologia da informação trabalha durante oito horas diariamente realizando digitações constantemente.

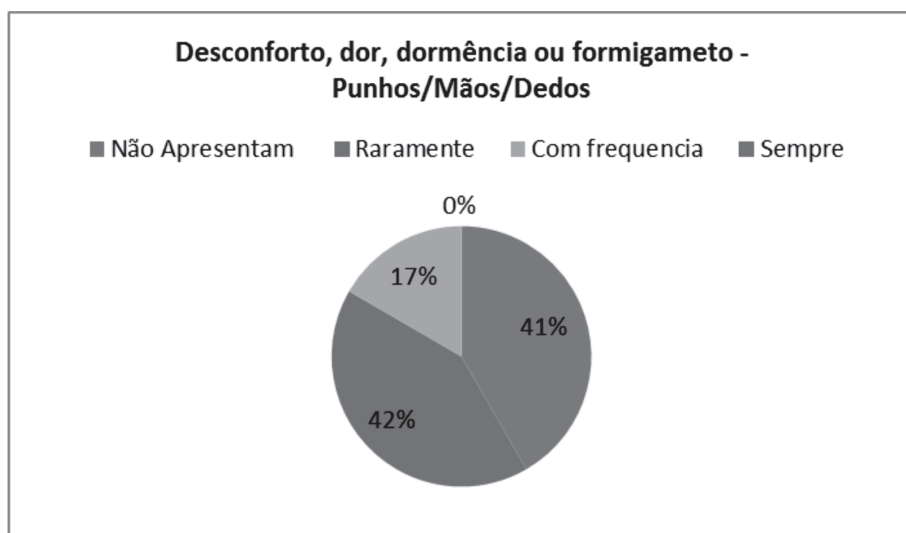


Figura 1: Prevalência de desconforto osteomuscular em punhos, mãos e dedos.

Seghetto E Piccoli (2012) demonstraram com um estudo realizado a partir de colaboradores de *call centers*, os quais trabalham com equipamentos informatizados, que 44,2% apresentam desconforto/dor osteomuscular prevalente em punhos e mãos, tais dado demonstram uma relação entre o estudo realizado e o estudo de Seghetto e Piccoli<sup>16</sup> tendo que em ambos a prevalência de desconfortos é evidente em punhos, mãos e dedos.

Hreczuck e Ulbricht (2011) em sua pesquisa com colaboradores do setor técnico administrativo os quais trabalhavam constantemente com

computador demonstrou que o acometimento de desconforto nesses colaboradores é em punhos e mãos de 85,71%, corroborando com o presente estudo.

Costa e Xavier (2006) realizaram uma pesquisa com colaboradores que utilizavam *notebooks*, os segmentos mais afetados também se mostram semelhantes, sendo os punhos mais acometidos por desconforto (83,33%).

Quando apresentado o gráfico com desconfortos nos ombros verifica-se a prevalência de 58,3% (n = 7) os quais os colaboradores apresentam sintomas osteomusculares nesta região (Figura 2).

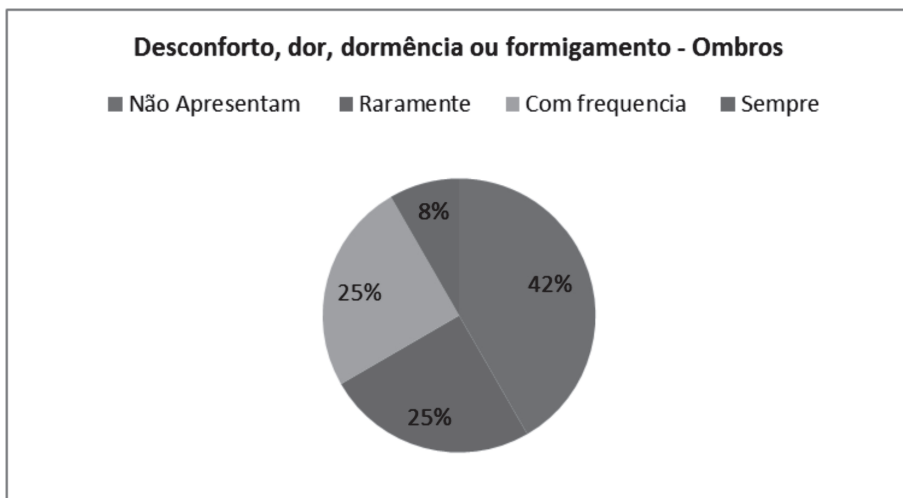


Figura 2: Prevalência de desconforto osteomuscular em ombros.

Para Sanders e Cornick (2012) as dores ou sintomas osteomusculares nos ombros que geralmente são encontradas em colaboradores de estações de trabalho informatizadas, são devido a esforços estáticos e perpetuam-se por um longo período de tempo, e ainda por posturas incômodas levando o colaborador a curvar os ombros e abduzir a região superior do braço.

Outro dado que chamou a atenção no estudo foi o fato de dor, dormência, formigamento ou desconforto na região lombar ser o único que quanto à frequência de sintomas demonstram maior percentual sendo: com frequência ou sempre 33,3 % (n = 4) dos colaboradores (Figura 3).

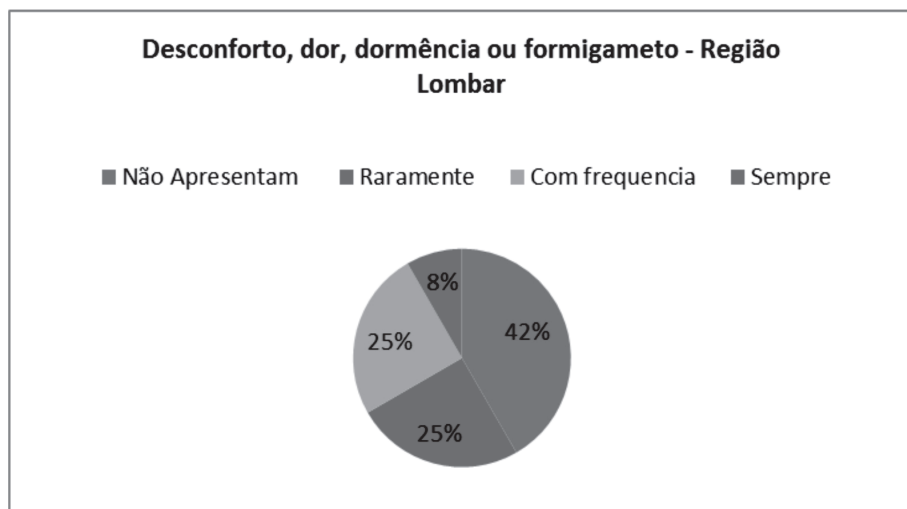


Figura 3: Prevalência de desconforto osteomuscular na região lombar.

No estudo de Hugue e Junior (2011) ao realizarem o trabalho com colaboradores do posto administrativo o qual permanecem sentados por um longo período de tempo, comprova-se o fato da presença de dor lombar sendo 38,9%.

Rio e Pires (1999) apresentam que durante o trabalho executado em posição sentada, há pouca movimentação possibilitando uma carga biomecânica relativa sobre os discos intervertebrais, sendo os lombares mais acometidos por desconfortos.

Quando perguntados se acreditavam que os desconfortos osteomusculares encontrados estavam relacionados ao trabalho 100% dos colaboradores acreditam que sim.

#### 4. Considerações finais

Os colaboradores da área de tecnologia da informação, por sua vez caracterizam-se em sua maioria do sexo masculino, com média de idade 29,66 anos. Nos relatos 100% dos colaboradores acreditam que os sintomas osteomusculares encontrados estejam relacionados ao trabalho e a postura que permanecem, tal fato associado aos desconfortos encontrados na totalidade entre os colaboradores conclui-se que os aspectos ergonômicos não estão sendo aplicados de maneira correta.



A presença de sintomatologia dolorosa ou desconforto corporal foi encontrado em todos os colaboradores, sendo as regiões mais relatadas punhos, mãos, dedos, ombros e coluna lombar.

Com base nos achados deste trabalho sugerem-se novos projetos o qual irão ressaltar a importância da adequação sobre informação a melhora de mobiliários e orientações quanto ao uso correto dos mesmos, porém vale ressaltar a associação de fatores para diminuição das sintomatologias encontradas, desta forma inserindo um profissional da saúde (fisioterapeuta), apto à realização de um programa preventivo, cinesioterapia laboral, transformando o espaço de trabalho em um posto ergonomicamente correto.

## 5. Referências Bibliográficas

Bachiega J.C. **Sintomas de distúrbios osteomusculares relacionados a atividade de cirurgiões – dentistas brasileiros**. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Nove de Julho. 2009.

Costa L., Xavier A.A.D.P. **Análise da relação entre a postura de trabalho e a incidência de dores nos ombros e no pescoço numa empresa de desenvolvimento e implantação de sistemas de GED**. [Internet] Trabalho apresentado no XXVI ENEGEP; 2006 out 9 – 11 [Acesso em: 15 de out. 2012]; Fortaleza. Disponível em: <http://www.consultoriasb.com.br/artigos/ginastica-laboral1.pdf>

Couto H.A.D. **Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico**. 1 ed. Belo Horizonte. Ergo Editora, 2007.

Deliberato P.C.P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações** 1 ed. São Paulo. Manole, 2002.

Dul J., Weerdmeester B. **Ergonomia prática**. São Paulo. Edgar Blücher, 1995.

Faucette J., Rempel D.V.D.T. Musculoskeletal symptoms: interaction between work postura and pschosocial work factors. **American Journal Industrial and Medicine**. 1994. p. 597-612.

Grandjean E. **Manual de Ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 4 ed. São Paulo. Bookman, 1998.

Hreczuck D.V., Ulbricht L. Prescrição de um programa de ginástica laboral para o trabalho frente ao computador: uma abordagem ergonômica. **Rev Uniandrade**, v.12, n.2, p.112-124, 2011.

Hugue T.D., Júnior A.A.P. Prevalência de dor osteomuscular entre os funcionários administrativos da UNIFEFE. **Rev da Unifebe**, v.1, n.9, 2011.

Kroemer K.H.E, Grandjean E. **Manual de Ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5 ed. São Paulo. Bookman, 2005.

Moraes A.M.D, Gomes V.B. **Ergonomia conceitos e aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro.2AB, 2000.

Patussi A.P. **Definição de critérios de avaliação ergonômica para mesas de trabalho informatizado**. [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005.

Pinheiro F.A., Tróccoli B.T., Carvalho C.V.D. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. **Rev Saúde Pública**, v.36, n.3, p.307-312, 2002.

Ramirez H.Z, Accioly M.F, Silva R., Mana V.A.M. Atuação da fisioterapia preventiva, por meio da implantação da cinesioterapia laboral e da intervenção ergonômica, no setor de fechamento (costura) em indústrias de colchões. **Rev Inst Cien Saúde**, v.23, n.2, p.93-98, 2005.

Renner J.S. Prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Boletim da Saúde**, v.19, n.1, p.73-80, 2006.

Rio R.P., Pires L. **Ergonomia**: fundamentos e prática ergonômica. 2 ed. Belo Horizonte: Health; 1999.

Sanders M.S., McCornick E.J. **Human factors in engineering and design**. [Internet – Acesso em 23 de ago. 2012]; Disponível em: [http://bookmoving.com/book/human-factors-engineering-design\\_124549.html](http://bookmoving.com/book/human-factors-engineering-design_124549.html)

Seghetto A, Piccoli J.C.J. Nível de atividade física, prevalência de desconforto e dor muscular e capacidade de trabalho: uma avaliação no setor de call center de um banco do Rio Grande do Sul- Brasil. **R Bras Ci e Mov**, v.20,n.3, p. 105-117, 2012.

Silva D.B.D, Guedes D.T, Pereira A.P.J.T, Másculo F.S. **Análise da qualidade ergonômica dos mobiliários para computadores no município de João Pessoa – PB**. [Trabalho de conclusão de curso]. João Pessoa. Universidade Federal da Paraíba. Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, 2002.

Trindade L.L., Schuh M.C.C., Krein C., Ferraz L., Amestoy S.C. Dor osteomusculares em trabalhadores da indústria têxtil e sua relação com o turno de trabalho. **Rev Enferm UFSM**,v.2, n.1, p.108-111, 2012.

Walsh I.A.P, Coval S., Franco R.N., Conetti E.E.F, Alem M.E.R, Cowry H.J.C.G. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Rev Saúde Pública**, v. 38, n.2, p. 149 -156, 2004.