

PREVENÇÃO DA SÍNDROME DO IMPACTO NA SALA DE AULA IMPACT SYNDROME PREVENTION IN THE CLASSROOM

PEDRO FERREIRA REIS

IESFI – PPGEF - UFSC
Foz do Iguaçu - Paraná, Brasil
ergoreis@hotmail.com

ORLANDO MENDES FOGAÇA JÚNIOR

Universidade Estadual de Londrina
Londrina - Paraná, Brasil
orlandojr21@hotmail.com

ANA CLÁUDIA SALADINI

Universidade Estadual de Londrina
Londrina - Paraná, Brasil
anaclas@terra.com.br

JOSENEI BRAGA DOS SANTOS

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – SC
jobrs7@hotmail.com

ANTONIO RENATO PEREIRA MORO

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – SC.
moro@cds.ufsc.br

1. Introdução

Os problemas relacionados à saúde do professor, destacando os distúrbios musculoesqueléticos, vêm apresentando índices cada vez maiores, implicando consideravelmente na qualidade de vida desta população (PUNNETT e WEGMAN, 2004; GASPARINI, BARRETO, ASSUNÇÃO, 2005). O ambiente escolar é constituído por uma organização complexa, e as várias atividades contempladas, proporcionam o desenvolvimento de patologias ocupacionais. Isso se dá em vista das posturas inadequadas, ruídos e desgastes emocionais, que são uma constante na escola (ARAUJO, *et. al.*, 2005).

Durante as atividades laborais cotidianas dos professores, são realizadas várias ações, as quais utilizam a articulação do ombro com uma frequência significativa e em sua maioria com postura anti-ergonômica. Neste sentido, Criscuolo *et. al.*, (2000) afirmam que esta articulação é a mais flexível do corpo humano, proporcionando condições de executar movimentos com amplitude significativa; mas quando submetidas a esforços além da sua capacidade funcional, esses poderão comprometer a sua integridade, vindo a desenvolver uma patologia.

Assim, segundo Couto, (2007) a articulação do ombro é bastante complexa, especialmente o manguito rotador. Seus movimentos permitem ao indivíduo enormes mudanças posturais e de ações técnicas. No entanto todos os movimentos extremos do ombro somente podem ser feitos poucas vezes e contra pequena resistência, caso contrário, poderão vir a sofrer de sobrecarga e conseqüentemente originar uma lesão. Nota-se que uma das estruturas mais sobrecarregadas é o músculo supra-espinhoso, o qual quando contraído proporciona desconforto na articulação umeral, prejudicando a mobilidade desta região (FARIA, 1999). Neste sentido quando se permanecer com os braços afastados estaticamente

por muito tempo, se desenvolverá uma sobrecarga significativa também nos tendões e ligamentos (COURY, 1995; FORNAZARI, 2000).

Brox, (2003) alerta ainda que trabalhos realizados com braços suspensos poderão comprometer a integridade desta articulação. Nessa mesma linha de pensamento, Ilda, (2005) enfoca que o ombro é formado por um conjunto de articulações que funcionam de forma harmônica com diversos tendões e músculos, na qual a contração sincronizada de tais músculos proporciona uma alta mobilização do úmero. Este mesmo autor alerta ainda que muitas lesões possam ocorrer, principalmente quando o braço, em suas atividades de trabalho, for elevado acima dos ombros, principalmente com movimentos excessivos de abdução acima de 90° graus, poderá originar um quadro clínico de bursite subacromial, devido à compressão mantida e repetitiva neste local.

Movimentos vigorosos e repetidos dos membros superiores, com os braços acima do nível dos ombros (e ainda mais crítico acima do nível da cabeça), acarretam o pinçamento do tendão do músculo supra espinhoso, entre a cabeça do úmero e o ligamento coraco-acromial, resultando em isquemia, inflamação e dor; a repetitividade leva a calcificação, que perpetua a inflamação, principalmente quando elevando acima de 45° (MAGEE e OLIVEIRA, 2005).

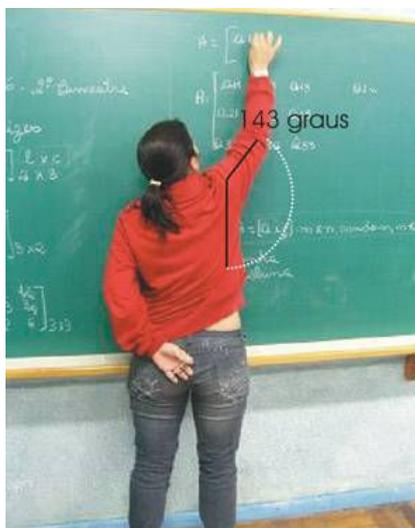


Figura 01 – Abdução anormal do braço na Interação Professor Quadro Negro
Fonte: Autor

Na sala de aula, durante as atividades de escrita, o professor permanece aproximadamente 50% de suas aulas com atividades no quadro, e em sua maioria com uma abdução exagerada, comprometendo toda a articulação umeral, sendo que o desconforto é mais percebido conforme a idade e tempo de profissão (CARVALHO e ALEXANDRE, 2006; NORONHA *et al.*, 2002).

Assim se torna importante prevenir as inflamações das bursas sinoviais para que os tendões dos músculos supra espinhosos e da cabeça longa do bíceps braquial possam realizar suas funções sem obstáculos na região acromial. Além disso, as bursas exercem uma função vital de nutrir os músculos, principalmente os músculos do manguito rotador (ANDREWS; HARRELSON; WILK, 2000). Podemos assim contribuir com este profissional, prevenindo duas patologias importantes, a Tendinite do supra-espinhoso, a qual decorre da projeção do ombro a frente em suspensão, e a Tendinite da porção longa do bíceps, causada pela permanência da flexão do punho com pronação do antebraço e principalmente pela abdução do braço, agravada quando suspenso e sem estar apoiado (CHAFFIN *et al.*, 2001; ANDREWS; HARRELSON; WILK, 2000). Uma das ferramentas muito utilizadas na percepção da dor é a escala de desconforto, proposta por Borg, (2000) a qual oscila de 0 a 10, oferecendo resultados confiáveis e podendo ser utilizada como prevenção do adoecimento.

A atividade do(a) professor(a) em sala de aula proporciona uma constante movimentação de braço em extensão, flexão, abdução e adução, as quais quando realizadas inadequadamente irão comprometer significativamente a articulação do ombro deste profissional, vindo ao encontro da afirmação de Brandimiller, (2002) que alerta quanto à realização de tarefas que exijam o erguer dos braços acima dos ombros, o que pode vir a contribuir para o surgimento de dor, podendo evoluir para uma patologia. Fica evidente que quando a articulação do ombro estiver anatomicamente incorreta em função de um ambiente de trabalho ergonomicamente incorreto, este profissional estará propenso ao adoecimento (MAGEE, 2005; COUTO, 2009). Neste sentido, este artigo procura alertar os professores quanto à utilização inadequada da articulação do ombro.

2. Metodologia

Este estudo de caso foi realizado com a participação de professores da cidade de Santa Terezinha de Itaipu, estado do Paraná, Brasil, usando como objetos de estudo 40 professores do período diurno, com idades variando de 37 a 45 anos, com peso de 68 a 73 Kg e altura de 1,62 a 1,72m, de ambos os sexos, com tempo de profissão superior a 15 anos. Os desconfortos oriundos das atividades foram coletados através de um check-list adaptado de Couto, (2007) o qual, após assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, foi aplicado no final da jornada semanal de trabalho, nas sextas feiras às 10h e às 16h, com o intuito somente de verificar os distúrbios musculoesqueléticos nas articulações. Já a percepção de dor foi realizada através da escala de desconforto, a qual oscila de 0 a 10 pontos, de acordo com a percepção de dor (BORG, 2000).

3. Resultados e Discussão:

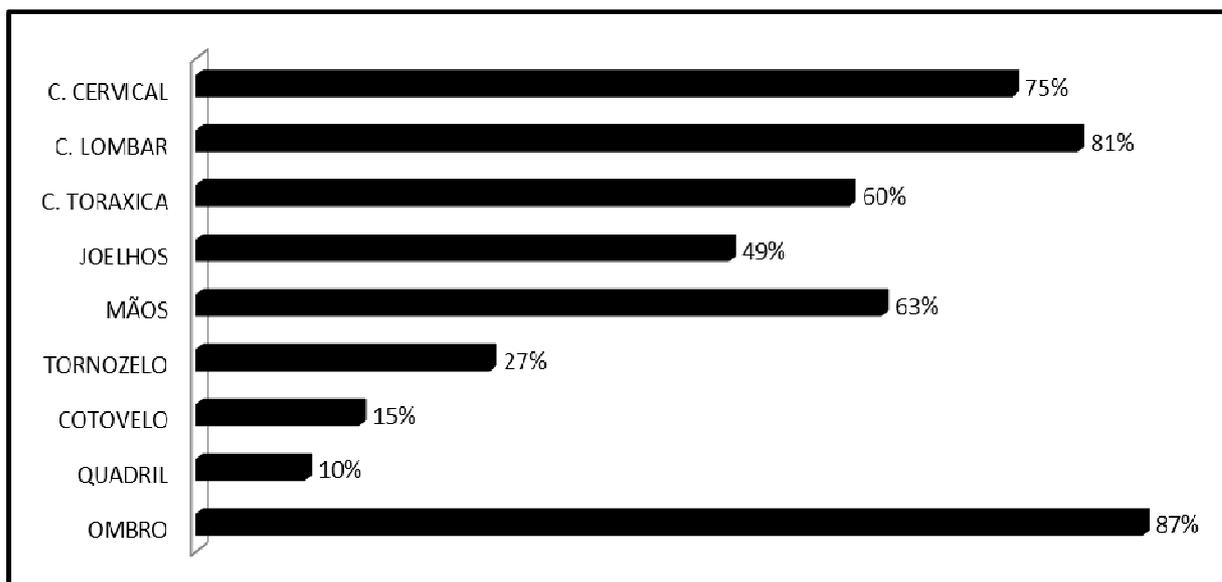


Gráfico 01 - Queixa de dores após a jornada semanal de trabalho

O gráfico 01 descreve os índices de dores nas articulações relatadas pelos professores após a jornada semanal de trabalho, confirmando que a região dos membros superiores é a mais relatada por estes profissionais, destacando a região do ombro, com 87% de queixas. Esse dado vem ao encontro das afirmações de Reis, (2003); Coury, (1995) e Fornazari, (2000) os quais apontam que a falta de equipamentos ergonomicamente apropriados e adaptados a estes profissionais somada às posturas viciosas e incorretas são os principais responsáveis pelas patologias desta região.

O trabalho cotidiano dos professores em sala de aula compreende principalmente as

atividades de leitura e escrita e o repasse de conteúdo, sendo esse último realizado através do quadro negro. Nesta última atividade é necessária a elevação do ombro, proporcionando uma pressão nas bursas, a qual conforme o tempo e duração poderá contribuir para o surgimento de patologias ocupacionais, corroborando com as afirmações dos autores Coury, (1995); Barbosa, (2002); Chafin *et. al.*, (2001); Reis (2003) e Andrews *et. al.*,(2000) os quais relatam que a elevação do ombro poderá comprometer toda a saúde da articulação do ombro, deixando o professor propenso ao adoecimento, principalmente quando suspensos acima de 45° (BRANDIMILLER, 2002; MAGEE e OLIVEIRA, 2005). Nesta mesma linha de pensamento, Iida (2005) e Reis *et al.*, (2003) explicam que o ambiente de trabalho de qualquer trabalhador deve estar ergonomicamente correto, para não comprometer a saúde. Já Chafin *et al.*,(2001) alertam que uma elevação dos ombros acima de 25° já poderá comprometer a integridade da articulação do ombro. Após a análise dos resultados, ficou evidente que a utilização do ombro pelo professor através de uma postura anatômica incorreta, contribuirá para que este profissional esteja propenso a patologias ocupacionais (IIDA, 2005; MAGEE, 2005; REIS, MORO e NUNES, 2003).

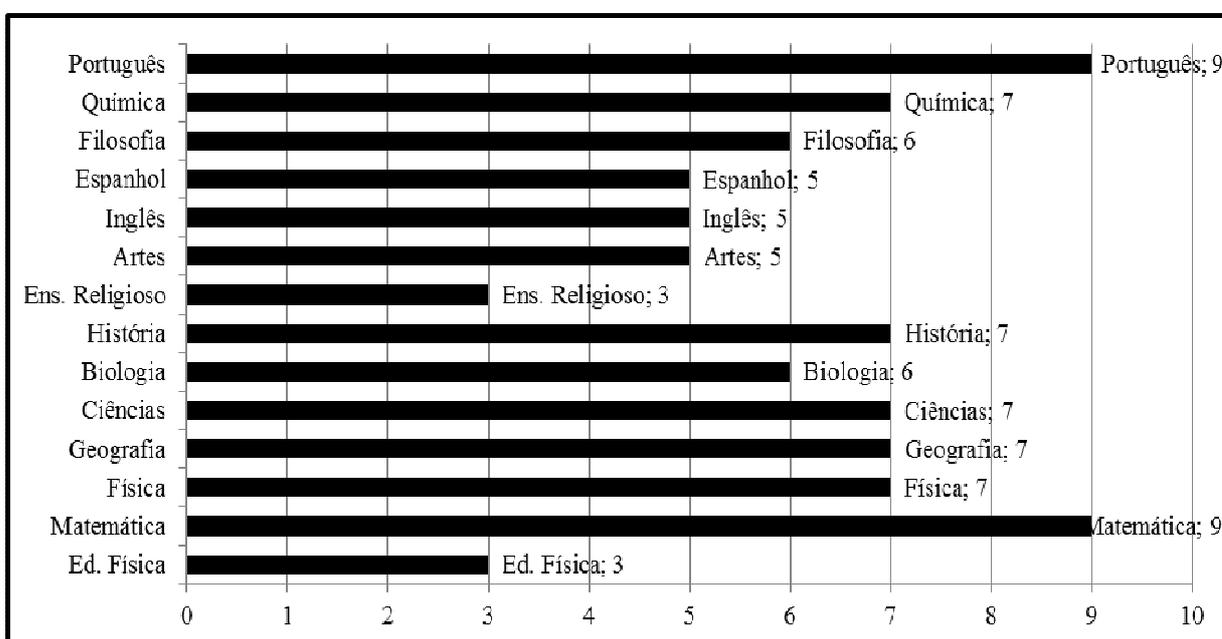


Gráfico 02 – Escala de dor relatada pelos docentes no final da jornada semanal de trabalho

Com relação à percepção de dor, o gráfico 02 descreve que em todas as disciplinas ocorreram relatos de dor, com destaque para os professores das disciplinas de português e matemática relatando índice 9 na escala de desconforto, a qual oscila de 0 a 10. Tais resultados confirmam os escritos de Reis, Moro e Nunes, (2003) os quais alertam que o professor deverá executar suas atividades com a utilização do quando negro com o mínimo de abdução, flexão e extensão do braço, para que sua saúde não seja prejudicada, pois do contrário poderá provocar o surgimento de processos dolorosos no nível dos ombros e região cervical, podendo evoluir para uma patologia (BRANDIMILLER, 2002; MAGEE e OLIVEIRA, 2005). Assim, percebe-se que os professores das disciplinas que relataram um índice acima de 6 na escala de desconforto deverão verificar os procedimentos realizados em sala de aula para que nos planejamentos e desenvolvimento das suas aulas possam utilizar o quadro negro com saúde, conforto e segurança.

4. Considerações Finais

Esse estudo de caso nos mostrou que as atividades realizadas pelos professores proporcionam um desgaste significativo das articulações, destacando-se a articulação do ombro. Assim, embora a ergonomia da sala de aula necessite de ajustes, é necessário que o professor durante as atividades de escrita no quadro negro as desempenhe com o mínimo possível de abdução, flexão e extensão do braço para que sua saúde não seja prejudicada. Concluiu-se com este estudo que a ergonomia na sala de aula da escola pesquisada necessita de uma correção em função da problemática levantada. Assim é importante alertar políticos, profissionais da área de educação, engenheiros e arquitetos para que no momento da construção de uma sala de aula a ergonomia entre professor-aluno e aluno-professor seja respeitada. Nota-se que nas escolas públicas do estado do Paraná a utilização do quadro é uma constante. Assim, desenvolver um quadro que possa se adequar às medidas antropométricas dos professores é de fundamental importância. Dessa maneira conseguiremos proporcionar um ambiente educacional agradável, confortável, seguro, com menos dores e, conseqüentemente, livres de lesões, tanto para os professores quanto para os alunos.

Referências

- ARAUJO, TM; SENA, IP; VIANA, MA; ARAUJO, EM. **Mal – estar docente: avaliação de condições de trabalho e saúde em uma instituição de ensino superior**. Revista Baiana de Saúde Pública. v.29 n.1, p.6-21, 2005.
- ANDREWS, J. R.; HARRELSON, G. L.; WILK, K. E. **Reabilitação física das lesões desportivas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- BARBOSA, L. **Fisioterapia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho**. – DORTs. A fisioterapia do trabalho aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 2002.
- BORG G. Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido. São Paulo, Manole, 2000.
- BRANDIMILLER, P. A. **O corpo no trabalho**. 2ª ed. São Paulo: Senac, 2002.
- BROX, J. I. **Shoulder pain**. Best Practice & Research Rheumatology, v. 17, n. 1, p. 33-56, 2003.
- CARVALHO, A.J.F.P, ALEXANDRE, N.M.C. **Sintomas osteomusculares em professores do Ensino Fundamental**. Rev Bras Fisioter. V.10, n.1, p.35-41, 2006.
- CHAFFIN, D. B.; ANDERSON, G. B. J.; MARTIN, B. J. **Biomecânica Ocupacional**. Belo Horizonte: Ergo, 2001.
- CRISCUOLO, E. et al. **Torque da musculatura rotadora de ombro na pós-cirurgia de Bristow**. Revista Brasileira de Ortopedia. v. 35, n.12, p. 452-456, nov./dez. 2000.
- COURY, Helenice G. **Trabalhando Sentado**. Santa Catarina: Ufscar, 1995.
- COUTO, H. A. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho. Conteúdo Básico – Guia Prático**. Belo Horizonte: Ergo Ltda, 2007.
- _____. **70 lições para o supervisor de primeira linha – Comportamento Seguro**. Belo Horizonte: Ergo Ltda, 2009.
- FARIA, J. L. **Patologia Especial com aplicações clínicas**. 2ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
- FORNAZARI, C. A.; SILVA, G. A.; NISHIDE, C.; VIEIRA, E. R. **Postura viciosa**. Revista Proteção, São Paulo, v. 13, ed. 99, mar. 2000
- GASPARINI, SM; BARRETO, SM; ASSUNÇÃO, AA. **O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde**. Revista de Educação e Pesquisa. V.31, n.2, 2005.
- IIDA, I. Ergonomia – **Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2005.
- MAGEE, D. J. OLIVEIRA, N. G. **Avaliação Musculoesquelética**. 4º ed. Barueri: Manole, 2005.
- NORONHA, S. C.; PALHARES, R. A.; MEIRA-DOLFINI, M. **Incidência de bursite inflamatória em professores**. In: ENAPI – Encontro Anual de Pesquisa Institucional na Uniãoeste. n.7, p. 256, 2002.

PUNNETT L, WEGMAN DH. **Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate.** J Electromyogr Kinesiol. n.14, p.13-23, 2004.

REIS, P. F.; MORO, A. R. P.; NUNES, F. S. **Constrangimentos na articulação escápula umeral em escolares de 7 anos do ensino fundamental.** 3º ERGODESIGN – PUC – Rio de Janeiro, 2003.

Drd. Pedro Ferreira Reis

Rua dos Expedicionários, 425, apto 41

CEP: 85.875.000 – Santa Terezinha de Itaipu – Paraná - Brasil

45-99241969

ergoreis@hotmail.com