

Influência da Escola de Postura na qualidade de vida, capacidade funcional, intensidade de dor e flexibilidade de trabalhadores administrativos

Influence of the Back School on quality of life, functional capacity, intensity of pain and flexibility of administrative workers

Helen Cristina Nogueira¹, Marcelo Tavella Navega²

Estudo desenvolvido em empresas da cidade de Marília (SP), Brasil e região.

¹ Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) – Marília (SP), Brasil.

² Professor Assistente Doutor do Departamento de Educação Especial da UNESP – Marília (SP), Brasil.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Marcelo Tavella Navega –
Universidade Estadual Paulista –
Campus Marília – Departamento
de Educação Especial – Av. Hygino
Muzzi Filho, 737 – Mirante – CEP:
17525-900 – Marília (SP), Brasil –
E-mail: navegamt@marilia.unesp.br

APRESENTAÇÃO

fev. 2011

ACEITO PARA PUBLICAÇÃO

out. 2011

FONTE DE FINANCIAMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado de São Paulo (FAPESP)
(2009/16104-4)

CONFLITO DE INTERESSE

nada a declarar

APRESENTAÇÃO EM EVENTO CIENTÍFICO

I Congresso de Fisioterapia da
UNESP – Marília (SP), Brasil

Parecer de aprovação no Comitê
de Ética em Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos da Faculdade de
Medicina de Marília (FAMEMA) –
nº 161/08

RESUMO: O objetivo do estudo foi analisar os efeitos de um programa “Escola de Postura” em relação à qualidade de vida, capacidade funcional, intensidade de dor e flexibilidade em trabalhadores com dor lombar inespecífica. Participaram 33 trabalhadores do setor administrativo. O programa foi realizado em sete encontros com quatro grupos (com sete ou oito participantes), uma vez por semana, com duração de uma hora cada. Antes e após a intervenção, os voluntários responderam ao questionário de qualidade de vida *Short-Form Health Survey* (SF-36) e ao questionário de incapacidade funcional *Roland-Morris*, realizaram o teste sentar e alcançar com o banco de *Wells* e assinalaram a intensidade de dor na escala visual analógica. O teste estatístico de *Shapiro-Wilk* foi usado para analisar a normalidade de distribuição dos dados. Os dados foram analisados pelo teste *Wilcoxon* e pelo teste *t* de Student, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Foi observada melhora da qualidade de vida em sete domínios do SF-36 ($p < 0,005$), da incapacidade funcional ($p < 0,005$), da intensidade de dor ($p < 0,005$) e da flexibilidade ($p < 0,005$). O índice de adesão foi de 58,93%. O programa “Escola de Postura” proposto melhorou significativamente a qualidade de vida, capacidade funcional, flexibilidade e intensidade de dor de adultos trabalhadores de setores administrativos.

DESCRIPTORES: escola de postura; educação em saúde; lombalgia; qualidade de vida.

ABSTRACT: The purpose of this study was to analyze the effects of the “Back School” in the quality of life, functional capacity, pain intensity and flexibility for workers with nonspecific low back pain. Thirty-three administrative sector workers participated. The program was conducted in seven meetings with four groups (seven to eight subjects) once a week, lasting one hour each. Before and after the intervention, the subjects answered a questionnaire on quality of life *Short-Form Health Survey* (SF-36), the incapacity functional questionnaire, *Roland Morris*, performed the sit and reach test with the *Wells’* bank, and noted the intensity pain in visual analog scale. The statistical test of *Shapiro-Wilk* test was used to analyze the normality of data distribution. The data were analyzed by *Wilcoxon* and Student’s *t*-test with significance level of 5% ($p < 0.05$). In the improvement of quality of life in seven domains of the SF-36 ($p < 0.005$), functional incapacity ($p < 0.005$), pain intensity ($p < 0.005$) and flexibility ($p < 0.005$). The rate of adherence was 58.93%. The “Back School” program offered significantly improved the quality of life, functional capacity, flexibility and intensity of pain in adult administrative workers.

KEYWORDS: back school; health education; low back pain (LBP); quality of life.

INTRODUÇÃO

A lombalgia frequentemente evidenciada nas atividades laborais pode ser associada aos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORTs)^{1,2}. Em longo prazo, essas condições de trabalho podem resultar em lesões permanentes e deformidades, uma das principais causas de invalidez prematura³.

Determinadas posturas e movimentações adotadas repetidamente podem afetar a musculatura e a constituição ósteo-articular, principalmente a da coluna vertebral². Um estudo realizado por Yeung et al.⁴ apontou que a dor lombar, de maneira isolada, é prevalente em diversos setores que realizam atividades repetitivas.

Os gastos anuais gerados por lombalgia são extremamente onerosos para a sociedade e demonstra crescimento anual, o que reflete em um sério prejuízo nos cofres públicos⁵. As principais ações propostas pelo Ministério da Saúde⁶ é a promoção da saúde nos ambientes de trabalho e a detecção de condições de risco⁷. Na perspectiva de educação e promoção da saúde do trabalhador, o método "Escola de Postura" apresenta-se como uma opção de abordagem interessante pelos resultados positivos evidenciados desde sua criação⁸. Originalmente denominado "Back School", o método é baseado em intervenções teórico-práticas e utilizado na prevenção e tratamento de indivíduos com dor lombar⁹. Algumas modificações na forma de aplicação e nos parâmetros de avaliação foram surgindo para melhor adaptação, porém, sem desvincular-se do seu fundamento principal de educação em saúde¹⁰.

Além dos aspectos físicos, a "Escola de Postura" também intervém em aspectos sociopsicossomáticos, a fim de oferecer orientações de acordo com o contexto de vida de cada indivíduo¹⁰. Além disso, esse método torna-se mais viável devido ao número populacional acometido, dificultando uma terapêutica reabilitadora individual¹². Sendo assim, diante desse panorama em que um grande número de trabalhadores é acometido por lombalgia inespecífica, que além de comprometer a qualidade de vida influencia negativamente sua atividade laboral, o presente estudo teve como objetivos analisar os efeitos da implementação do programa "Escola de

Postura" em relação à qualidade de vida, capacidade funcional, flexibilidade e intensidade de dor.

MÉTODOS

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA). A amostra foi selecionada por conveniência. Os sujeitos que concordaram em participar da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido de acordo com a resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Todos os indivíduos realizavam atividades nos setores administrativos em uma das três empresas que concordaram com a realização da "Escola de Postura". Foram divididos em quatro grupos, sendo cada um deles formado por trabalhadores da mesma empresa, com sete ou oito indivíduos, de acordo com a proposta metodológica inicial da "Escola de Postura", que prioriza grupos menores⁸. As atividades do programa eram realizadas no local de trabalho. Foram incluídos sujeitos que trabalhavam no setor administrativo há pelo menos 12 meses e que apresentavam lombalgia inespecífica crônica. Os critérios de exclusão foram: presença de outras doenças degenerativas osteomusculares (que não fosse a lombalgia) ou qualquer outra doença que afetasse a coluna vertebral. Durante o estudo, foi realizado um questionamento sobre as possíveis causas de desistência ao programa. Não houve uma amostra controle, pois as empresas que concordaram com a realização do estudo só aceitaram a "Escola de Postura" caso ela fosse aplicada imediatamente após as avaliações iniciais.

Para a realização deste estudo, foram utilizados os seguintes materiais: ficha de avaliação, questionário sobre qualidade de vida (SF-36), questionário de incapacidade de *Roland-Morris*, escala visual analógica de dor, banco de *Wells*, colchonetes e modelo anatômico da coluna vertebral articulada.

O programa foi realizado em sete encontros com os grupos, desenvolvidos uma vez por semana e com duração de uma hora cada. No primeiro e no último encontro, foi feita a avaliação

dos pacientes. Por meio de uma ficha de avaliação foi obtida a coleta de dados pessoais, bem como informações sobre o estado de saúde e submissão a tratamentos para a dor lombar. Em seguida, foram aplicados os questionários *Short-Form Health Survey* (SF-36) e *Roland-Morris*.

Short-Form Health Survey (SF-36)

O SF-36 foi adaptado e validado para o português por Ciconelli, em 1999¹³ e, desde então, esse instrumento é um dos mais difundidos na área da saúde¹⁴. Consiste em 36 itens divididos em 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. O escore final pode variar de zero a cem, sendo que zero corresponde ao pior e cem ao melhor estado de saúde¹⁵.

Questionário Roland-Morris (RM)

Foi o primeiro questionário específico para dor lombar validado no Brasil. Sua estrutura é formada de 24 questões que envolvem o cotidiano dos pacientes que sofrem de lombalgia, sendo que cada questão assinalada indica uma incapacidade funcional. A pontuação 24 indica maior número de incapacidades, e 0 aponta o melhor estado de saúde do indivíduo¹⁶.

Em seguida, foi assinalada a intensidade de dor na escala visual analógica (EVA), e realizado o teste de flexibilidade descrito abaixo:

Teste sentar e alcançar

O teste foi executado no banco de *Wells*, em que os indivíduos sentaram-se com os pés em pleno contato com a face anterior do banco e os membros inferiores com extensão de joelhos e com os quadris fletidos. Posteriormente, foram orientados a mover o escalímetro do banco o máximo que conseguissem e a realizar uma flexão de tronco combinada com a expiração respiratória. O valor obtido para cada tentativa foi expresso em centímetros (cm) e imediatamente anotado pelo avaliador depois de repetido por três vezes^{17,18}.

Programa "Escola de Postura"

Nos cinco encontros restantes, foram abordados os seguintes temas:

Noções de anatomia, cinesiologia e biomecânica da coluna vertebral. Com a utilização de um modelo anatômico da coluna vertebral articulada, foram demonstradas as estruturas da coluna vertebral, suas principais funções e alterações mais comuns decorrentes dos maus hábitos posturais. Foram iniciados alongamentos para a coluna lombar (série de *Willians*), coluna cervical, ísquiotibiais, piriforme e abdômen. Em seguida, foram realizadas orientações em relação à respiração diafragmática e à contração isolada do transverso do abdômen em decúbito dorsal. Todas as atividades foram orientadas a se realizar durante a rotina dos trabalhadores;

Alterações posturais, causas de lombalgia e seus respectivos tratamentos. Foram discutidos os principais fatores de risco cotidianos e ocupacionais. Foram realizados alongamentos ensinados previamente para fortalecimento da musculatura do transverso abdominal associado com movimentação dos membros superiores, além de exercício de ponte para fortalecimento do músculo glúteo máximo e dos abdominais oblíquos e reto.

A postura nas atividades de vida diária: noções de ergonomia e prevenção de disfunções. Foram realizados alongamentos, fortalecimento do transverso do abdômen associado com membros superiores e inferiores, fortalecimento de glúteo médio em decúbito lateral, fortalecimento dos abdominais reto e oblíquos e exercícios parciais da série de *Klapp* sem retirar o apoio dos membros;

Hábitos de vida na prevenção das lombalgias. Foram realizados alongamentos, fortalecimento do transverso na postura sentada, fortalecimento de glúteo médio em decúbito lateral, fortalecimento dos abdominais reto e oblíquos, alongamento do piriforme e série de *Klapp* com retirada de um dos membros superiores alternadamente.

A influência de fatores psicossociais nas disfunções de coluna. Foram lembrados todos os exercícios feitos e realizado o fortalecimento do transverso na postura ortostática. Os trabalhadores, então, receberam uma lista dos exercícios desempenhados para que pudessem continuar a prática deles.

Os dados foram expressos em média e desvio-padrão. Inicialmente, foi aplicado o teste *Shapiro-Wilk* para analisar a distribuição dos dados. Aqueles com distribuição normal foram analisados pelo teste *t* de Student. Já para os com distribuição não-normal, foi aplicado o teste não paramétrico de *Wilcoxon*. Para a interpretação dos dados, foi utilizado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Realizou-se o recrutamento de funcionários de setor administrativo por meio de contato direto nas empresas da cidade de Marília. Dos funcionários contatados, 56 concordaram em participar. Entretanto, somente 31 (31,81±8,33 anos) completaram o programa. Os participantes eram predominantemente do gênero feminino ($n=28$; 31,64±8,26 anos), sendo, porém, três do gênero masculino ($n=3$; 32,8±9,65 anos).

A Tabela 1 mostra os resultados obtidos nos oito domínios do questionário SF-36. Pode-se observar que houve uma melhora significativa entre a avaliação e a reavaliação, em sete dos oito domínios.

Tabela 1. Resultados obtidos no questionário de qualidade de vida SF-36

	Avaliação (média±DP)	Reavaliação (média±DP)	Wilcoxon Valor p
Capacidade funcional	83,90± 13,83	89,37±10,21	<0,001
Aspectos físicos	78,12±29,61	85,75±21,86	0,001
Dor	65,34±19,24	74,12±18,39	<0,001
Estado geral de saúde	76,48±18,65	83,09±15,49	<0,001
Vitalidade	58,34±15,52	66,84±13,00	<0,001
Aspectos sociais	74,20±20,54	84,75±14,46	<0,001
Aspectos emocionais	86,87±24,37	84,07±24,81	0,287
Saúde mental	63,87±18,77	74,34±17,28	<0,001

Tabela 2. Resultados obtidos referentes ao índice de incapacidade, intensidade de dor e flexibilidade

	Avaliação (média±DP)	Reavaliação (média±DP)	Teste <i>t</i> de Student Valor p
Índice de incapacidade (Roland-Morris)	1,06±1,65	0,33±0,69	0,004
Dor (cm) (EVA)	4,13±2,48	2,18±1,88	<0,001
Flexibilidade (cm) (sentar e alcançar)	22,57± 6,91	26,81±7,04	<0,001

Cm: centímetros

A Tabela 2 mostra o índice de incapacidade, avaliado por meio do questionário *Roland-Morris*, o impacto do programa na intensidade de dor dos pacientes, mensurado por meio da EVA, e os valores alcançados no teste sentar e alcançar, mensurado por meio do banco de *Wells*. Nessas três variáveis, observou-se que houve melhora significativa após a realização da "Escola de Postura".

A amostra inicial foi de 56 trabalhadores com histórico de dor lombar. Entretanto, 25 não concluíram o programa. Por meio das entrevistas individuais, observou-se que 38,09% dos trabalhadores desistiram do programa por não tê-lo sido realizado também durante a jornada de trabalho. Já 30,43% desistiram pelo fato de o programa não oferecer uma terapia individual; 13,04% não quiseram responder; 13,04% desistiram por não ser obrigatório e 4,34% foram demitidos.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou os efeitos de um programa "Escola de Postura", embasado no *Back School*, em relação à

qualidade de vida, capacidade funcional, intensidade de dor e flexibilidade em trabalhadores adultos com lombalgia.

No presente estudo, a avaliação da qualidade de vida foi realizada por meio do questionário SF-36 e apresentou melhora significativa em sete domínios, não sendo significativa apenas em relação aos aspectos emocionais. O estudo baseado no *Back School*, realizado por Tsukimoto et al.¹¹, também não apresentou melhora significativa em relação aos aspectos emocionais do SF-36. A justificativa foi a dificuldade de compreensão da amostra, que apresentou melhor conhecimento de suas limitações e melhoras físicas. Martinez et al.²¹ evidenciou, em 224 empregados de uma empresa de autogestão de planos de previdência privada e de saúde, que a satisfação no trabalho está associada à saúde dos trabalhadores nos seus aspectos saúde mental e aspectos emocionais, mostrando a importância dos fatores psicossociais em relação à saúde e qualidade de vida desses empregados. No presente estudo, a condição emocional dos trabalhadores já apresentava um alto escore pré-intervenção (86,87±24,37), sugerindo, portanto, ser a principal causa da não melhora.

Em relação ao índice de incapacidade funcional, avaliado pelo questionário *Roland-Morris*, observou-se redução de 68,86% ($p < 0,005$) de incapacidades, o que demonstra uma melhora funcional dos participantes. Um estudo recente realizado por Ferreira e Navega²² também apresentou resultados positivos em relação à capacidade funcional mensurada pelo *Roland-Morris*, com melhora de 8,14% após um programa de educação em saúde com 41 indivíduos com lombalgia crônica.

A intensidade de dor avaliada por meio da EVA apresentou diminuição de 52,78% ($p < 0,005$) após a realização do programa. Lacaz²³ associou melhora da qualidade de vida com a redução da dor lombar e dos gastos gerados pelo absenteísmo.

A flexibilidade avaliada pelo teste sentar e alcançar apresentou melhora estatística significativa com aumento de 18,78% ($p < 0,005$) da flexibilidade dos músculos posteriores do tronco e membros inferiores, sugerindo que

os trabalhadores tenham incorporado a prática de alongamento muscular em seu cotidiano. Essa hipótese pode ser sustentada, pois a realização de alongamento segmentar feita uma vez por semana, conforme praticado nos encontros do programa, provavelmente não seria capaz de resultar em melhora significativa da flexibilidade. Entretanto, acreditamos que incorporação de experiências práticas de alongamento muscular durante os encontros do programa, associados às explicações teóricas sobre a importância da prática regular de alongamentos musculares, tenham contribuído para a conscientização e favorecido a incorporação de alongamentos no cotidiano dos funcionários. Costa e Palma²⁴ correlacionaram déficits de flexibilidade com dor lombar crônica. Após um protocolo com exercícios funcionais, inferiram melhora superior do que o fortalecimento contrarresistido isoladamente. Acredita-se que o fortalecimento dos músculos posturais não deve isolar sua ação, mas sim estar inserido em movimentos funcionais em cadeias cinéticas maiores, preferencialmente fechadas²⁵. Por outro lado, Lankhorst et al.²⁶, ao realizar uma intervenção de quatro aulas teórico-práticas, baseadas no *Back School* em 21 pacientes com dor lombar, obtiveram melhora significativa da flexibilidade mesmo após um ano de intervenção. Isso demonstra capacidade de eficácia músculo-esquelética do programa aplicado, capaz de implementar a realização de alongamentos rotineiros que podem resultar em uma boa mecânica corporal por meio da manutenção de amplitudes de movimentos sem dor.

O índice de desistência da participação no programa proposto foi de 41,07%. Uma possível justificativa pode ser pelo fato de a amostra inicial ter homens em menor quantidade quando comparada com o gênero feminino. Bassols et al.²⁷, ao comparar a incidência de lombalgia entre os gêneros, evidenciou prevalência de dor lombar em mulheres, independente da idade. Caraviello et al.²⁸ e Tsukimoto¹¹ realizaram intervenções baseadas no *Back School* e também obtiveram desistência de 43,1 e 54,9%, respectivamente. Neste presente estudo, a principal causa pela baixa adesão do programa foi em virtude

da restrição de horários de todas as empresas recrutadas, que não disponibilizaram nenhuma hora semanal durante a jornada de trabalho. Os participantes deveriam ficar uma hora antes ou uma hora depois do expediente. Tal restrição impossibilitou vários trabalhadores que estudavam depois do trabalho ou os que dependiam de transporte público para retornarem aos seus domicílios. O segundo motivo pela baixa adesão foi pelo programa ser realizado em grupo e não oferecer uma terapêutica individual, requisito exigido por alguns trabalhadores que apresentavam muitas dores músculo-esqueléticas. Entretanto, Ferreira e Navega²² obtiveram um alto índice de adesão a um programa que tinha as mesmas características que o aplicado no presente estudo. Eles obtiveram 82% de adesão, justificada pela carga horária e frequência semanal reduzida, enquanto estudos com altos índices de desistência utilizaram frequências semanais elevadas. Dessa forma, sugere-se que a assiduidade possa ser um fator a ser analisado ao propor intervenções para trabalhadores em grupo.

O sucesso de programas de educação em saúde depende da adesão dos pacientes que devem se comprometer com as orientações recebidas. Hermoni et al.²⁹ realizou um estudo que investigou a adesão de 100 pacientes com lombalgia sob as orientações de 16 médicos. Duas semanas após, cerca de 30% tiveram total adesão, 57% adesão parcial e 11% não tiveram nenhuma adesão. Estudos posteriores sugerem que quanto mais severa a incapacidade por dor lombar maior a probabilidade de tentativas de autoprescrição de tratamentos por parte dos pacientes³⁰. Dessa forma, comprova-se que nem sempre os indivíduos com dor lombar aderem ao tratamento e praticam os aprendizados de programas educacionais, sendo um limitante para que o programa alcance bons resultados.

Sugere-se o desenvolvimento de programas baseados na "Escola de Postura" com sujeitos trabalhadores divididos em grupos homogêneos quanto ao gênero, a fim de descrever melhor quais os fatores que contribuem para a desistência entre os grupos.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos no presente estudo permitem concluir que o proposto programa “Escola de Postura” melhorou significativamente a qualidade de vida, capacidade funcional, intensidade de dor e a flexibilidade de adultos trabalhadores

em atividades administrativas na cidade de Marília.

Acredita-se que os resultados benéficos obtidos com o programa sejam decorrentes da efetividade da metodologia utilizada, que aproxima os indivíduos de conceitos e práticas muito pertinentes

às atividades de vida diária e de fácil reprodução.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP, pelo apoio financeiro (processo 2009/16104-4).

REFERÊNCIAS

- Hansen L, Winkel J, Jorgensen K. Significance of mat and shoe softness during prolonged work in upright position: based on measurements of low back muscle EMG, foot volume changes, discomfort and ground force reactions. *Applied Ergonomics*. 1998;29(3):217-24.
- Iida, I. *Ergonomia: Projeto e Produção*, 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher; 2005.
- Volpi, S. Algumas considerações sobre a estaticidade postural nos trabalhos em pé e sentado. *Rev CIPA*. 2002;23(268):62.
- Yeung SS, Genaidy A, Deddens J, Alhemood A, Leung PC. Prevalence of musculoskeletal symptoms in single and multiple body regions and effects of perceived risk of injury among manual handling workers. *Spine*. 2002;27(19):2166-72.
- Maetzel A, Li L. The economic burden of low back pain: a review of studies published between 1996 and 2001. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2002;16(1):23-30.
- Brasil. Ministério da Saúde. *Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde*. Brasília (DF); 2001.
- Câmara VM, Tambellini AT, Castro HA, Waissmann W. Saúde ambiental e saúde do trabalhador: epidemiologia das relações entre a produção, o ambiente e a saúde. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. (Org.). *Epidemiol & Saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003:469-7.
- Chung TM: Escola de coluna: experiência do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. *Acta Fisiatr*. 1996;3:13-7.
- Cardia MC, Soares MF. The School of Posture as a postural training method for Paraíba Telecommunications Operators. *Int J Occup Saf Ergon*. 2001;7(3):363-70.
- Andrade SC, Araújo AGR, Vilar MJP. “Escola de Coluna”: revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Rev Bras Reumatol*. 2005;45(4):224-8.
- Tsukimoto GR. Avaliação longitudinal da Escola de Postura para dor lombar crônica: através da aplicação dos questionários Roland-Morris e Short Form Health Survey (SF-36) [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2006.
- Salvador D, Neto PED, Ferrari FP. Aplicação da técnica de energia muscular em coletores de lixo com lombalgia mecânica aguda. *Fisioter Pesq*. 2005;12(2):20-7.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR: Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39:143-50.
- Zahar SEV, Aldrishi JM, Pinto Neto AM, Conde DM, Zahar LO, Russomano F. Qualidade de vida em usuáries de terapia de reposição hormonal. *Rev Ass Med Bras*. 2005;51(3):133-8.
- Lemos MCD, Miyamoto ST, Valim V, Natour J. Qualidade de vida em pacientes com osteoporose: correlação entre OPAQ e SF-36. *Rev Bras Reumatol*. 2006;46(5):323-8.
- Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenber J. Translation, adaptation and validation of Roland-Morris Questionnaire – Brazil Roland Morris. *Braz J Med Biol Res*. 2001;34:203-10.
- Bertolla F, Baroni BM, Leal Junior ECP, Oltramari JD. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. *Rev Bras Med Esporte*. 2007;13:222-6.
- Santos H, Brophy S, Calin A. Exercise in ankylosing spondylitis: how much is optimum? *J Rheumatol*, 1998; 25(11):2156-60.
- Magnusson SP, Simonsen EB, Aagaard P, Boesen J, Johannsen F, Kjaer M. Determinants of musculoskeletal flexibility: viscoelastic properties, cross-sectional area, EMG and stretch tolerance. *Scand J Med Sci Sports*. 1997;7:195-202.
- Espino TME., Llunch DB, Fernandez JAN. Escuelas de espalda em atención primaria [citado 2010 jul 27]. Disponível em: <http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/ctrosalud2002/2/86-94>.
- Martinez MC, Paraguay AIBB, Latorre MRDO. Relação entre satisfação com aspectos psicossociais e saúde dos trabalhadores. *Rev Saúde Pública* 2004;38 (1):55-61.
- Ferreira MS, Navega MT. Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. *Acta Ortop Bras*. 2010;18(3):127-31.

Referências (cont.)

23. Lacaz FAC. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. *Cad Saúde Públ.* 2007;23(4):757-66.
24. Costa D, Palma A. O efeito do treinamento contra resistência na síndrome da dor lombar. *Rev Port Cien Desp.* 2005;2:224-34.
25. Cohen I, Rainville J. Aggressive exercise as treatment for chronic low back pain. *Sports Med.* 2002;32(1):75-82.
26. Lankhorst GV, Van de Stadt RJ, Vogelarr TW. The effect of the Swedish Back School in chronic idiopathic low back pain: a prospective controlled study. *Scand J Rehab Med.* 1983;15:141-5.
27. Bassols A, Bosch F, Campillo M, Baños JE. El dolor de espalda en la población catalana. Prevalencia, características y conducta terapéutica. *Gac Sanit.* 2003;17(2):97-107.
28. Caraviello EZ, Wasserstein S, Chamlian TR, Masiero D. Avaliação da dor e função em paciente com lombalgia tratados com um programa de escola de coluna. *Acta Fisiatr.* 2005;(12):11-4.
29. IIDA I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher; 1990.
30. García-Manzanares MD, Sunyer M, Tornero D, Medina N, Plou MP, Limón R, Ripoll MA, Espinar J. Estudio de la eficacia de un programa de Escuela de Espalda aplicado en un Centro de Salud. *Rev Mex Med Fís y Rehabil* 2006;18:81-8.
31. Kim P, Hayden JA, Mior SA. The cost-effectiveness of a back education program for firefighters: a case study. *J Can Chiropr Assoc.* 2004;48(1):13-9.