

Socio-demographic and physical-functional profile of low back pain patients assisted in Manaus/AM

Perfil sócio-demográfico e físico-funcional de pacientes com lombalgia atendidos em Manaus/AM

Jéssica Kataryna Veras dos Santos¹, Vicente Fidelix Ferreira Gomes Júnior², Andrea dos Santos Souza¹, Nayana Silva Farias¹, Saulo da Silva Marques¹, Joelma Magalhães da Costa³

DOI 10.5935/1806-0013.20150055

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Low back pain is a common pathological condition in the social environment, especially in industrialized societies, and is a frequent cause of morbidity and incapacity, being overcome only by headache in the scale of painful disorders which affect people. This study aimed at establishing the socio-demographic and physical-functional profile of patients with acute, sub-acute and chronic low back pain of specific and nonspecific origin, treated in a private physiotherapy institution of the city of Manaus/AM.

METHODS: This is a retrospective and descriptive study with quantitative approach, which has evaluated 151 medical charts, of which two were excluded for having less than 18 years of age, generating a database of 149 participants. Results were presented by descriptive statistics through central trend and variability measures, as well as by absolute and relative distribution.

RESULTS: The prevalence of low back pain was 17.3%, primarily affecting males (55%) and industrial production workers (25.2%) with mean age of 40.7±13.2 years. There were associated diseases in 51.6% (n=33). When submitted to palpation, 77.6% (n=85) have referred pain. According to body mass index calculation, 57.1% (n=28) of patients were considered overweighted; 90.0% (n=45) had abnormal postural pattern, 82.5% (n=80) had decreased lumbar spine-related movement amplitude and 55.3% (n=26) had decreased lumbar spine-related muscle strength.

CONCLUSION: Socio-demographic profile was characterized by male patients, as from the third decade of life and industrial production workers. Physical-functional profile was primarily characterized by patients with overweight and postural changes, pain at palpation and decreased lumbar region joint amplitude.

Keywords: Low back pain, Patients, Private sector.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A lombalgia é uma condição patológica comum no meio social, principalmente nas sociedades industrializadas, constituindo uma frequente causa de morbidade e de incapacidade, sendo sobrepujada apenas pela cefaleia na escala dos distúrbios dolorosos que afetam as pessoas. O objetivo deste estudo foi traçar o perfil sócio-demográfico e físico-funcional dos pacientes portadores de lombalgia aguda, subaguda e crônica de origem específica e inespecífica, atendidos em uma instituição privada de fisioterapia na cidade de Manaus/AM.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo e descritivo com abordagem quantitativa. Foram avaliados 151 prontuários, dos quais 2 foram excluídos por serem menores de 18 anos, gerando um banco de dados de 149 participantes. A apresentação dos resultados ocorreu pela estatística descritiva através das medidas de tendência central e de variabilidade, bem como pela distribuição absoluta e relativa.

RESULTADOS: A prevalência da lombalgia foi de 17,3%, acometendo principalmente o gênero masculino (55%) e trabalhadores da área de produção industrial (25,2%) com média de idade de 40,7±13,2 anos. Há presença de doenças associadas em 51,6% (n=33). Submetidos ao exame de palpação, 77,6% (n=85) relataram dor. Foram classificados com sobrepeso, segundo o cálculo do índice de massa corporal 57,1% (n=28) dos pacientes; 90,0% (n=45) tinham padrão postural alterado, 82,5% (n=80) amplitude de movimento relacionada à coluna lombar diminuída e 55,3% (n=26) tinham força muscular relacionada à coluna lombar diminuída.

CONCLUSÃO: O perfil sócio-demográfico foi caracterizado por pacientes do gênero masculino, a partir da terceira década de vida e trabalhadores da área de produção industrial. O perfil físico-funcional caracterizou-se por pacientes com sobrepeso, alterações posturais, dor ao exame de palpação e amplitude articular da região lombar diminuída.

Descritores: Dor lombar, Pacientes, Setor privado.

INTRODUÇÃO

A lombalgia é comum no meio social principalmente nas sociedades industrializadas. Segundo estudos já realizados, a estimativa é de que cerca de 70 a 85% de toda a população mundial, sente ou irá sentir dor lombar em alguma etapa de sua vida¹. No Brasil, cerca de 10 milhões de pessoas apresentam incapacidade associada à dor lombar e pelo menos 70% da população terá algum episódio dessa condição

1. Centro Universitário do Norte, Manaus, AM, Brasil.
2. Curso de Fisioterapia no Instituto de Teologia Aplicada, Sobral, CE, Brasil.
3. Hospital da Força Aérea Brasileira, Manaus, AM, Brasil.

Submetido em 11 de setembro de 2015.

Aceito para publicação em 26 de outubro de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Jéssica Kataryna Veras dos Santos
Rua Arthur Virgílio, 56 – D. Pedro II
69033-160 Manaus, AM, Brasil.
E-mail: jessicaveras_12@hotmail.com

ao longo da vida². A prevalência relatada de dor lombar no Brasil varia de 60 a 80% no total, e os indivíduos da faixa etária de 50 a 59 anos apresentam a prevalência mais elevada³.

A dor lombar constitui uma frequente causa de morbidade e de incapacidade, sendo sobrepujada apenas pela cefaleia na escala dos distúrbios dolorosos que afetam as pessoas. No entanto, no atendimento primário, para apenas 15% das lombalgias e lombociatalgias é encontrada uma causa específica⁴.

Várias são as causas da lombalgia, entre elas destacam-se as doenças inflamatórias, degenerativas, neoplasias, defeitos congênitos, debilidade muscular, predisposição reumática entre outras. Na distribuição aproximada das causas, verifica-se que as doenças degenerativas são responsáveis por cerca de 45% do total, as alterações mecânicas por cerca de 25%, as desordens metabólicas por cerca de 10%, os transtornos miofasciais e psíquicos por cerca de 10%, as doenças inflamatórias e as causas viscerais por cerca de 4% cada e, por fim, as causas infecciosas e neoplásicas por cerca de 1% cada. No entanto, alguns estudos tentam demonstrar a associação da lombalgia por meio de diversos fatores, tais como: idade, gênero, tabagismo, alcoolismo, peso corporal, classe social, nível de escolaridade, prática de atividade física e atividades laborais⁵.

Quanto ao diagnóstico de lombalgia há dificuldade em realizá-lo, dado principalmente à inexistência de uma fidedigna correlação entre os achados clínicos e os de imagem, em parte decorrente da complexidade da inervação da região, exceto nos acometimentos radículo-medulares, pelo fato de as contraturas musculares, frequentes e dolorosas, não se acompanharem de lesão histológica demonstrável e pela dificuldade na interpretação dos fenômenos dolorosos⁶.

O tratamento da dor lombar mecânica comum é sempre conservador, se mostra eficaz em todos os aspectos de recuperação e possui menor custo que o cirúrgico⁷, consistindo em repouso, calor local, anti-inflamatórios, analgésicos e neuromoduladores. No entanto, o repouso na fase aguda é eficaz, porém não pode ser prolongado devido à ação deletéria da inatividade sobre o aparelho locomotor⁸. Mediante as informações expostas, principalmente no que diz respeito aos dados epidemiológicos, e tendo em vista a necessidade de estudos que tracem o perfil sócio-demográfico e físico-funcional dos pacientes acometidos por dor lombar na região norte do Brasil, em especial Manaus/AM, um dos maiores polos industriais brasileiros (Zona Franca de Manaus – ZFM). Este estudo teve como objetivo traçar o perfil sócio-demográfico e físico-funcional dos pacientes portadores de lombalgia aguda, subaguda e crônica de origem específica e inespecífica, atendidos em uma instituição privada de fisioterapia na cidade de Manaus/AM, a fim de oferecer subsídios para sua prevenção.

MÉTODOS

O presente estudo consiste em uma pesquisa de natureza retrospectiva e descritiva com abordagem quantitativa, realizada em uma clínica privada de fisioterapia da Cidade de Manaus/AM no ano de 2014.

Utilizou-se os registros de fichas de avaliação disponíveis em prontuários de pacientes submetidos aos seguintes critérios de inclusão de ambos os gêneros: maiores de 18 anos, pacientes submetidos ao

tratamento para lombalgia aguda, subaguda e crônica de origem específica e inespecífica, no período de janeiro de 2009 a junho de 2013. Não foram incluídas fichas de avaliação que não atendessem a qualquer um dos critérios supracitados.

Para traçar o perfil sócio-demográfico foram analisadas as seguintes variáveis contidas na ficha de avaliação: gênero; idade; profissão. Para traçar o perfil físico-funcional foram avaliadas as variáveis: diagnóstico clínico; prática de atividade física; doenças associadas; queixa principal; sinal ou sintoma ao exame de palpação; índice de massa corporal (IMC); padrão postural; amplitude de movimento (ADM) e força muscular.

Estimou-se o tamanho da amostra em 73 participantes, considerando a população estimada de pacientes portadores de lombalgia em torno de 50 a 80%, baseada em estudos epidemiológicos já realizados⁸.

Foram avaliados 151 prontuários, dos quais 2 foram excluídos por serem menores de 18 anos, gerando um banco de dados de 149 investigados. As fichas foram armazenadas em planilhas no programa de computador *Microsoft Excel 2010*.

A apresentação dos resultados ocorreu pela estatística descritiva através das medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão e amplitude), bem como pela distribuição absoluta e relativa (n - %) com intervalo de confiança de 95% e, erro amostral de 5% (p<0,05%). A simetria da idade foi avaliada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas - HEMOAM, sob o parecer n. 566.617.

RESULTADOS

Foram avaliados 151 prontuários, dos quais 2 foram excluídos por serem menores de 18 anos, gerando um banco de dados de 149 investigados.

Em relação ao perfil sócio-demográfico constataram-se os seguintes resultados: predominância do gênero masculino, 55,0% (n=82), quando comparado ao feminino, 45,0% (n=67); média de idade de 40,7±13,2 anos, sendo observada idade mínima de 18 e máxima de 76 anos; idades através de faixas etárias prevaleceram os grupos de 30 e 39 anos, 37,5% (n=54), e de 40 a 49 anos, 23,6% (n=34); prevalência de profissões relacionadas à área de produção. A idade estava ausente em 3,4% das 149 fichas avaliadas e profissão em 30,9%. A distribuição das profissões pode ser observada na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das profissões de pacientes que apresentam lombalgia (n=103)

Profissões	n	%
Serviços domésticos	14	13,6
Autônomo/comércio	6	5,8
Área administrativa	6	5,8
Profissional de saúde	2	1,9
Área de produção	26	25,2
Aposentado	3	2,9
Desempregado	1	1
Outros	45	43,7

Quanto ao perfil físico-funcional, os pacientes portadores de lombalgia apresentaram as seguintes características: diagnóstico clínico de lombalgia, 18% (n=25); 45,3% (n=43) afirmaram realizar algum tipo de atividade física; presença de doenças associadas compreende 51,6% (n=33) dos casos, e sobre esse grupo, a doença que mais ocorreu foi a hipertensão, 42,4% (n=12); mais da metade afirmaram fazer uso de fármacos, 69,1% (n=85); queixa principal mais recorrente foi dor em região lombar, 68,8% (n=99); submetidos ao exame de palpação, 77,6% (n=85) relataram dor; 57,1% (n=28) foram classificados com sobrepeso, segundo o cálculo do IMC; padrão postural alterado, 90,0% (n=45); amplitude de movimento (ADM) relacionada à coluna lombar diminuída, 82,5% (n=80); força muscular relacionada à coluna lombar diminuída, 55,3% (n=26). A distribuição das variáveis que compõe o perfil físico-funcional pode ser observada na tabela 2.

Tabela 2. Perfil físico-funcional (n=149)

Variáveis	n	%
Diagnóstico clínico – DA=16 (10,7%)		
Tensão/hipomobibilidade	1	0,8
Hérnia de disco	19	14,3
Espondiloartrose degenerativa	2	1,5
Lombalgia	25	18
Outros	87	65,4
Doenças associadas – DA=85 (57,0%)		
Diabetes (2)	5	15,2
Hipertensão arterial (3)	12	42,4
Cardiopatias (4)	2	6,1
Pneumopatia (6)	1	3
Outras (8)	19	57,6
Queixa principal de dor – DA=7 (4,6%)		
Cervical	9	6,3
Torácica	4	2,8
Lombar	99	68,8
Dor lombar irradiada para MMII	31	21,5
Parestesia	1	0,7
Outras	6	4,2
Palpação – DA=40 (26,8%)		
Dor à palpação	85	77,6
Tensão	6	5,5
Pontos-gatilhos	1	0,9
Sem dores à palpação	17	15,5
IMC – DA=101 (66,9%)		
Baixo peso	0	0
Peso normal	13	26,5
Sobrepeso	28	57,1
Obeso	8	16,3
Padrão postural – DA=99 (66,4%)		
Sem alteração	5	10
Alterado	45	90
ADM – DA=52 (34,9%)		
Sem alteração	17	17,5
Limitada	80	82,5
Força muscular – DA=102 (68,5%)		
Sem alteração	21	44,7
Diminuída	26	55,3

DA = Número de dados ausentes na ficha de avaliação; MMII = membros inferiores; IMC = índice de massa corporal; ADM = amplitude de movimento.

DISCUSSÃO

Dentre os prontuários avaliados neste estudo, 17,3% dos pacientes apresentavam lombalgia, o que difere da maioria dos estudos. Autores observaram 40% de indivíduos portadores de dor lombar, de um total de 80, em estudo que objetivou inferir possíveis relações entre a dor lombar e o déficit do controle motor lombo-pélvico em lutadores de jiu-jitsu¹⁰. Outro estudo¹¹, que avaliou a prevalência de dor na coluna e fatores associados em 972 adultos da Cidade de Pelotas/RS, verificou prevalência de 40% de dor lombar. Em outra pesquisa¹² que avaliou por meio de um questionário 115 pessoas entre funcionários, acadêmicos e professores do Centro Universitário UNIEURO, foram encontrados valores superiores, obtendo prevalência de 46%; no entanto, a comparabilidade dos dados deve ser vista com cuidado na medida em que o estudo se refere a amostra com trabalhadores específicos, os quais não representam a população em geral. Dados epidemiológicos de outros países apontam para prevalência de lombalgia mais elevada do que a observada no Brasil. Esta diferença pode ser explicada pela falta do rigor metodológico e de padronização dos critérios adotados para as classificações de dor em alguns estudos realizados no país¹³. Ainda, no presente estudo, o diagnóstico foi retrospectivo e em prontuários, o que pode também ter influenciado neste resultado.

Em relação ao gênero, foi constatada maior prevalência da lombalgia no gênero masculino correspondendo a 82 indivíduos (55%), enquanto o gênero feminino apresentou 67 (45%), corroborando com os achados de Abreu e Ribeiro¹⁴, cuja população correspondeu a pessoas inseridas no Programa de Reabilitação Profissional do INSS na cidade de São Luís/MA, sendo analisados 88 prontuários de segurados afastados do trabalho, onde 83 (94,3%) corresponderam ao gênero masculino. No entanto, o presente estudo difere do resultado encontrado por Antunes et al.¹⁵ que apresenta prevalência do gênero feminino 140 (72,5%), comparado ao masculino 53 (27,5%). A média de idade foi de 40,7±13,2 anos, sendo observada idade mínima de 18 e máxima de 76 anos. Resultado similar foi encontrado no estudo de Abreu e Ribeiro¹⁴ que obteve média de 41 anos e no estudo de Martins¹⁶, que identificou uma alta prevalência de lombalgia em indivíduos na faixa etária de 41 anos.

De acordo com Almeida et al.¹³, a lombalgia é uma condição patológica comum no meio social, principalmente nas sociedades industrializadas, o que pode explicar a sua prevalência em homens neste estudo, tendo em vista que Manaus/AM é um dos maiores polos industriais brasileiros e a maior parte dos trabalhadores desse setor corresponde ao gênero masculino.

De acordo com Khouri et al.¹⁷, a prevalência aumenta com a idade, atingindo um número maior de indivíduos durante a sexta década de vida, acometendo cerca de 80% da população mundial. Já Braga et al.¹⁸ relatam que a lombalgia atinge a população em idade economicamente ativa, causando um grande impacto na saúde dos mesmos, sendo assim uma das causas de absenteísmo.

Dentre as profissões observadas, a área de produção apresentou maior prevalência, o que difere do estudo de Hoffmann¹⁹ que ao analisar a prevalência de doenças lombares de pacientes idosos que realizaram fisioterapia numa clínica na cidade de Concórdia/SC, observou prevalência de dor tanto nas mulheres como nos homens, em trabalhadores da agricultura e serviços gerais.

De acordo com dados obtidos numa pesquisa²⁰ descritiva em um setor de produção de uma Indústria de Alimentos, na cidade de Marília/SP, limitada a um setor específico, onde foram entrevistados 30 funcionários do gênero masculino, 14 trabalhadores (46,6%) referiram algum tipo de sintoma musculoesquelético em algum segmento da coluna vertebral, prevalecendo a dor na região lombar (33,3%). Os mesmos, afirmam que os sintomas musculoesqueléticos nos segmentos da coluna vertebral encontram-se intimamente relacionado às posturas e movimentos adotados no trabalho, tais como: posturas de inclinação de tronco, torção de tronco e pegar, colocar e puxar peso.

Apresentaram dor à palpação na região lombar 77,6% dos prontuários verificados. Estudo ocorrido em três centros de saúde e um hospital privado de Campinas, com 34 gestantes nulíparas, divididas em dois grupos (um com 17 gestantes submetidas a sessões de Reeducação Postural Global (RPG), e outro grupo que seguiu orientações de rotina para controle da dor lombar), com idade gestacional entre 20 e 25 semanas e queixa de lombalgia, apresentou que 10 gestantes do grupo de RPG e sete do grupo controle tinham dor à palpação da musculatura da região lombar²¹. Numa pesquisa realizada por Ramírez e Lemus²², em 67 estudantes do segundo de ano fisioterapia no período de março a agosto de 2010, 6,3% dos estudantes apresentaram dor à palpação lombar.

É possível afirmar que a lombalgia está ligada diretamente à perda de força muscular, pois segundo Conceição e Karolczak²³, pessoas com lombalgia geralmente apresentam desequilíbrio muscular, como fraqueza ou encurtamento, caracterizado por regiões de hipomobilidade e hiper mobilidade intra-articular.

Dentre os prontuários avaliados, 90% evidenciaram alteração no padrão postural. Em pesquisa realizada por Signoret e Parolina²⁴, 16 capoeiristas com idade adulta do gênero masculino, na cidade de São Paulo, exibiram alterações na coluna, e cerca de 56% têm hiperlordose lombar. Já em um estudo feito com 288 estudantes da Rede Federal de Ensino de Florianópolis (156 do gênero masculino e 132 do feminino), na faixa etária dos 15 aos 18 anos, a prevalência de desvios posturais sagitais na coluna lombar foi elevada, alcançando 53,8% dos avaliados²⁵.

Segundo Rumaquella e Santos Filho²⁰, a permanência da postura em pé por períodos prolongados gera fadiga da musculatura lombar, associada a movimentos de torção e flexão de tronco e ao transporte de cargas, o que contribui para uma dor de maior frequência na região lombar, podendo causar vários problemas relacionados à coluna vertebral. Isto corrobora com o resultado encontrado, onde a maioria dos acometidos por lombalgia são industriários que têm como atividades características da profissão permanecer por períodos prolongados em uma mesma posição como: transportar cargas, fazer movimentos rotacionais de tronco e muitos dos movimentos de forma repetitiva, podendo ser esse, um dos motivos principais para a causa das alterações no padrão postural.

CONCLUSÃO

O perfil sócio-demográfico foi caracterizado por pacientes do gênero masculino, a partir da terceira década de vida e trabalhadores da área de produção industrial.

O perfil físico-funcional caracterizou-se por pacientes com sobrepeso, alterações posturais, dor ao exame de palpação e amplitude articular da região lombar diminuída.

Como proposta para futuros estudos sugere-se que, além dos aspectos analisados nesta pesquisa outras variáveis, como dor à palpação, padrão postural, ADM e força muscular, envolvidas no processo de lombalgia sejam investigadas com mais riqueza de detalhes.

REFERÊNCIAS

- Macedo CS, Briganó JU. Terapia manual e cinesioterapia na dor, incapacidade e qualidade de vida de indivíduos com lombalgia. *Espaz Saúde*. 2009;10(2):1-6.
- Oliveira VC, Furiati T, Sakamoto A, Ferreira P, Ferreira M, Maher C. Health locus of control questionnaire for patients with chronic low back pain: psychometric properties of the Brazilian-Portuguese version. *Physiother Res Int*. 2008;13(1):42-52.
- Bhangle SD, Sapru S, Panush RS. Back pain made simple: an approach based on principles and evidence. *Clev Clin J Med*. 2009;76(7):393-9.
- Lopes TM, Casa Júnior AJ. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de indivíduos com dor lombar inespecífica. *Estudos*. 2014;41(2):223-35.
- Barbosa MH, Silveira TB, Lemos RC, Zuffi FB. Lombalgia: fatores de melhora e piora entre os clientes atendidos no ambulatório de ortopedia. *Saúde Coletiva*. 2011;47(8):18-23.
- Manusov EG. Low back pain diagnosis and treatment. Preface. *Prim Care*. 2012;39(3):xi-xii.
- Anandani G, Shetty GM, Bafna S, Narula N, Gandhi A. Effectiveness of device-based therapy for conservative management of low back pain. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(7):2139-41.
- Helfenstein Junior M, Goldenfum MA, Siena C. [Occupational low back pain]. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(5):583-9. English, Portuguese.
- Busse JW, Ebrahim S, Heels-Ansdell D, Wang L, Couban R, Walter SD. Association of worker characteristics and early reimbursement for physical therapy, chiropractic and opioid prescriptions with workers' compensation claim duration, for cases of acute low back pain: an observational cohort study. *BMJ Open*. 2015;5(8):e007836.
- Costa JE, Lima DV, Frigo L. Avaliação da dor lombar e do controle motor da região lombopélvica em lutadores de Jiu-Jitsu. *Rev Publ UEPG Ci Biol Saúde*. 2013;19(2):103-13.
- Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Wrege ED, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil estudo de base populacional. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(1):31-6.
- Dominguez AG. Prevalência de Lombalgia em acadêmicos e funcionários do Centro Universitário UNIEURO. *Rev Habilitar*. 2008;1(2):63-8.
- Almeida IC, Sá KN, Silva M, Baptista A, Matos MA, Lessa I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade Salvador. *Rev Bras Ortop*. 2008;43(3):96-102.
- Abreu AT, Ribeiro CA. Prevalência de lombalgia em trabalhadores submetidos ao programa de Reabilitação Profissional do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). *Rev Acta Fisiátr*. 2010;4(17):48-52.
- Antunes RS, Macedo BG, Amaral TS, Gomes HA, Pereira LS, Rocha FL. Dor, cinesiofobia e qualidade de Vida em pacientes com lombalgia crônica e depressão. *Rev Acta Ortop Bras*. 2011;21(1): 27-9.
- Martins MR. A eficácia da consulta do grupo de postura em pacientes com lombalgia crônica. *Rev Dor*. 2010;11(2):116-21.
- Khouri ME, Coberth CE, Cordeiro Q, Ota D. Prevalência de lombalgia em garimpeiros de Serra Pelada, Pará/Brasil. *Rev Acta Fisiátr*. 2008;15(2):82-6.
- Braga AB, Rodrigues AC, Lima GV, Melo LR, Carvalho AR, Bertolini GR. Comparação do equilíbrio postural estático entre sujeitos saudáveis e lombálgicos. *Rev Acta Ortop Bras*. 2012;20(4):210-2.
- Hoffmann M. A prevalência de doenças lombares em pacientes de terceira idade na cidade de Concórdia – SC. *Ágora*. 2010;17(1):62-70.
- Rumaquella MR, Santos Filho AG. Postura de trabalho relacionada com as dores na coluna vertebral em trabalhadores de uma indústria de alimentos: estudo de caso. *Rev Educ Gráf*. 2010;14(1):90-101.
- Gil VF, Osís MJ, Faúndes A. Lombalgia durante a gestação: eficácia do tratamento com Reeducação Postural Global (RPG). *Fisioter Pesqui*. 2011;18(2):164-70.
- Ramírez CR, Lemus DM. Disfunção da articulação sacro-ilíaca em jovens com dor lombar. *Rev Fisioter Mov*. 2010;23(3):419-28.
- Conceição LB, Karolczak AP. Análise neuromuscular dos músculos estabilizadores do tronco em indivíduos com e sem lombalgia. *Rev Ter Man*. 2010;8(39):389-95.
- Signoret MM, Parolina EC. Análise postural em capoeiristas da cidade de São Paulo. Aspectos fisiológicos e biomecânicos. *Rev Fac Ciêñ Saúde*. 2009;6(2009):462-70.
- Graup S, Santos SG, Moro AR. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da Rede Federal de Ensino de Florianópolis. *Rev Bras Ortop*. 2010;45(5):453-9.