

[Artigo]

**PREVALÊNCIA DE ALGIAS NA COLUNA VERTEBRAL EM
ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**
**PREVALENCE OF VERTEBRAL COLUMN'S PAIN IN STUDENTS OF AN
INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION**

Ana Karoline Bispo de Carvalho¹, Edlayne Oliveira do Nascimento¹, Katiane Duarte
Felix² & Rafael dos Reis Vieira Olher³

¹ Estudantes do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC

² Mestre em Gerontologia, especialista em Traumatologia-ortopedia, docente no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC

³ Mestre em Educação Física, docente no Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC

*Email: katiane.felix@uniceplac.edu.br SIGA Área especial para industria, 2/3 Setor Leste Gama.

Resumo: A permanência por longos períodos da postura sentada e de maneira inadequada é responsável por várias alterações músculo esqueléticas da coluna e um dos públicos mais afetados são os estudantes, por passarem parte do dia sentados. Outro fator muito importante é a forma em que os estudantes transportam os seus materiais, com o uso de bolsas e mochilas inapropriadas e fatores externos como o mobiliário inadequado utilizado pelo estudante. **Objetivo:** Analisar a prevalência de algias em estudantes do ensino superior e investigar qual segmento da coluna vertebral é o mais acometido. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal, quantitativo, onde os dados foram extraídos por meio do questionário Oswestry, algumas medidas antropométricas e testes especiais. A amostra foi composta por 62 voluntários, estudantes do curso de fisioterapia e educação física, de ambos os gêneros e com idade entre 20 e 35 anos. **Resultados:** Dos 62 alunos avaliados, 28 afirmaram sentir dor no momento, sendo prevalente na coluna cervical. De acordo

com o Índice de Oswestry, 58 alunos têm incapacidade mínima e 5 alunos tem incapacidade moderada. **Conclusão:** A principal região acometida pelos estudantes avaliados foi a cervical, podendo não estar diretamente relacionado com o peso da mochila, mas talvez postura inadequada e excesso na utilização de telefone celular.

Palavras-chave: Coluna vertebral. Estudantes. Ergonomia.

Abstract: The stay for long periods of sitting posture and improperly is responsible for various musculoskeletal changes of the spine and one of the affected public are students, by spending part of the day sitting. Another very important factor is the way in which students transport their materials, with the use of inappropriate bags and backpacks and external factors such as inappropriate furniture used by the student **Objective:** The objective is to analyze pain's prevalence in higher education students and to investigate which vertebral column's segment is the most wounded. **Methodology:** It accomplished a quantitative field research, where the data were extracted from the Oswestry

CARVALHO, AKB de et al.

Questionnaire, some anthropometric measures and special tests. 62 volunteers were the sample, students from physiotherapy and physical education courses, both genders and ages between 20 to 35 years old. **Results:** Among 62 measured students, 28 of them declared that they feel pain now, prevalently in cervical spine. According to Oswestry Index, 58 students have minimal disability and 5 students have moderate disability. **Conclusion:** The main region affected by the students evaluated was the cervical region, which may not be directly related to **Keywords:** Vertebral column. Students. Ergonomics.

Introdução

A coluna vertebral é de grande importância para o funcionamento do corpo humano, altamente ligada a outros órgãos e responsável por sustentar a posição ortostática. Entretanto, sofre impactos, pois o homem moderno tem estado cada vez mais envolvido em atividades longas, com uma rotina descontrolada, causando assim patologias na coluna (SILVA, FERRETTI, LUTINSKI, 2017).

Desse modo, a dor na coluna aparece como um sério problema que acompanha o ser humano há muito tempo. Os casos de algias na coluna aumentam cada vez mais e em todas as faixas etárias, estima-se que de 70% a 85% da população terá algum episódio de dor na coluna no decorrer da vida (FERREIRA et al., 2011). Com isso, esses indivíduos que sentem dor na

the weight of the backpack, but perhaps improper posture and excessive use of cell phones.

58 students have minimal disability and 5 students have moderate disability. **Conclusion:** The main region affected by the students evaluated was the cervical region, which may not be directly related to the weight of the backpack, but perhaps improper posture and excessive use of a cell phone.

coluna tem a qualidade de vida afetada, sendo difícil ou impossível realizar várias atividades de vida diárias. Fatores como depressão, incapacidade física e funcional, dependência, afastamento social, alterações na dinâmica familiar, desequilíbrio econômico, encontram-se associados a quadros de dor crônica. A dor passa a ser o centro, direciona e limita as decisões e comportamentos do indivíduo (CUNHA, MAYRINK, 2011).

Verificou-se que a permanência da postura sentada é responsável por várias alterações musculoesqueléticas da coluna e um dos públicos mais afetados são os estudantes, por passarem parte do dia sentados. Além das dores na coluna, a postura sentada por tempo prolongado diminui a circulação sanguínea nos membros inferiores, gerando edemas e desconforto, afetando também o aprendizado dos mesmos (ZAPATER et al., 2004). Outro fator muito importante é a forma em que os estudantes transportam os seus materiais, com o uso

CARVALHO, AKB de et al.

de bolsas e mochilas inapropriadas. Fatores externos como o mobiliário inadequado utilizado pelo estudante, como exemplo as carteiras que são confeccionadas de forma incorreta induzindo a má postura e comprometimento da coluna (SILVA, BRASÍLIO, SANTANA, 2012).

A postura correta da cervical é o alinhamento das orelhas com os ombros para prevenir o estresse vertebral. Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) a cabeça humana pesa cerca de 5,4 kg, devido ao uso frequentes de smartphones, ocorre um aumento do peso de aproximadamente 22,2 kg quando a cabeça se inclina para frente e para baixo, provocando mecanismos adaptativos e compensatórios que pode provocar danos osteomusculares irreversíveis e dores na coluna cervical. (SANTOS et al., 2017)

Pensando sobre as atividades do dia a dia, devido ao modelo de trabalho ou rotina, somada a má postura e tensão da musculatura, é importante saber o motivo da dor, a fim de evitar complicações maiores, uma vez que tendo a mudança de hábitos e por meio de conscientização é plausível inferir que esse tipo de ação possa minimizar a prevalência da dor, não só de estudantes,

mas de todos os indivíduos que sofrem com essas dores.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi analisar a prevalência de algias na coluna vertebral em estudantes do ensino superior e investigar qual segmento da coluna vertebral é o mais acometido.

Material e Métodos

O presente estudo foi transversal, quantitativo, que teve como objetivo investigar qual segmento da coluna vertebral é mais acometido por dor(es) entre os estudantes do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC.

Todos os métodos aplicados que foram realizados no presente estudo foram inicialmente analisados pelo Comitê de Ética de Pesquisas em seres humanos da UNICEPLAC, protocolo nº 98060918.5.0000.5058. O presente projeto obedeceu às exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil (Brasil, 2012). Garantindo a liberdade de participação, a integridade do participante da pesquisa e a preservação dos dados que possam identificá-lo, garantindo, especialmente, a privacidade, sigilo e confidencialidade.

Amostra

A amostra do estudo foi composta por um grupo de 62 voluntários estudantes

CARVALHO, AKB de et al.

do curso de Fisioterapia e Educação Física, de ambos os sexos, com idade entre 20 e 35 anos. Para caracterização da amostra foram realizadas algumas medidas antropométricas: massa corporal (MC) (kg), estatura (Est) (m), Índice de Massa Corporal (IMC), definido pela equação $MC(kg)=(Est^2)^{-1}(m^2)^{-1}$. E os testes especiais para avaliar a dor cervical (Teste de Spurling), torácica (Manobra de Valsalva) e lombar (Teste de Lasegue).

Como critério de inclusão no estudo o participante deveria ter idade entre 20 e 35 anos; regularmente matriculado no curso de Fisioterapia ou Educação Física; cursando no mínimo o 4º semestre. Foram excluídos do estudo participantes que estavam gestantes; que possuíam alguma doença crônica na coluna ou que tinham sido submetido a algum procedimento cirúrgico na coluna.

A amostra foi recrutada por conveniência, após os estudantes recrutados receberem informações pertinentes sobre o projeto e quanto a eventuais riscos e benefícios da participação no estudo, os voluntários que concordarem em participar do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os participantes do estudo foram submetidos a um questionário sobre situações do cotidiano, foram orientados a responder o questionário e

foi agendado um segundo encontro para coleta dos dados antropométricos e realização dos testes especiais. Para esta, apresentaram-se para os testes com vestimenta adequada (roupas leves e de prática esportiva). Ademais, os avaliados foram orientados a não realizarem esforço físico demais de forma que pudesse comprometer a realização dos testes específicos, e manter sua rotina normal de trabalhos e estudos.

Riscos e Benefícios

Quanto aos riscos que a pesquisa ofereceu aos alunos foram baixos, uma vez que o tipo de atividade que foi desempenhada foi não invasiva, sem nenhuma coleta de exame laboratorial. Contudo, por se tratar de questionários sobre os hábitos diários, e coleta de informações antropométricas, poderia causar algum tipo de constrangimento. Quanto aos benefícios, se trata de uma pesquisa que visa não só analisar a prevalência da dor, mas a sua causa, e auxiliar na conscientização dos alunos quanto à importância de novos hábitos para uma melhora postural e por conseguinte melhorar na qualidade de vida no trabalho e estudos.

Procedimentos

No primeiro encontro o voluntário assinou o TCLE e foi explicado como se deve responder ao questionário. O questionário Oswestry

CARVALHO, AKB de et al.

(REHAB, 1980) trata-se de questões relacionadas ao cotidiano da pessoa (intensidade da dor, cuidados pessoais, pesos, andar, sentar, de pé, sono, vida sexual, vida social e viagens). Cada item do questionário contém 6 afirmações, onde o participante assinou apenas uma afirmação para cada item. Os voluntários que responderam o questionário de forma indevida ou incompleta foram excluídos do estudo. No segundo encontro foi realizada algumas medidas antropométricas, peso, estatura e percentual de gordura (%G), por meio de uma balança eletrônica de bioimpedância bipolar (Gtech, BalgPro, Brasil), o voluntário deveria estar com roupas leves (shorts e sem camiseta para homens e shorts e top para mulheres), após higienização do equipamento e dos pés do voluntário utilizando gaze e solução de álcool 70°, o voluntário foi cadastrado no sistema da balança onde foram obtidos os dados de peso, %G, quantidade de água corporal, massa muscular, massa óssea, massa residual e taxa metabólica basal (TMB), seguindo as recomendações do fabricante.

O Teste de Spurling “reproduz os sintomas pela flexão lateral, rotação e compressão da cabeça para o lado dos sintomas, reduzindo o forame intervertebral” (MOREIRA et al., 2016), o

teste será positivo ao sentir dor na coluna cervical.

A manobra de valsalva caracteriza-se de “uma expiração forçada contra a glote parcialmente fechada, de tal forma que a pressão intratorácica se eleva (CORRAL et al., 2007), o teste será positivo ao sentir dor na coluna torácica.

O Teste de Lasegue consiste na elevação do membro inferior com o joelho estendido, acarretando estiramento do nervo ciático. O teste será positivo ao sentir dor na coluna lombar, confirmando o teste com o aumento da dor ao fazer dorsiflexão do pé (LARA, 2011).

Análise Estatística

Os dados foram expressos em média e (\pm) desvio padrão. A normalidade dos dados foi testada por meio do teste de Shapiro-Wilk. Havendo distribuição normal para todas as variáveis, aplicou-se o teste T de Student para comparar os parâmetros antropométricos entre os sexos. Para comparação das respostas obtidas no questionário, foi aplicado o percentual para analisar a distribuição das respostas. O nível de significância foi fixado em 5% ($p < 0,05$). Todos os procedimentos estatísticos foram realizados com auxílio do software *Statistical Package for Social Sciences 20.0* (SPSS 20.0).

Resultados e Discussão

A tabela 1 demonstra os valores obtidos através do questionário

CARVALHO, AKB de et al.

Oswestry, dividido entre homens, mulheres e total de participantes. Sendo 57 alunos com incapacidade mínima e 5 alunos com incapacidade moderada.

Dos 62 alunos avaliados, 34 afirmaram não sentir nenhuma dor no momento e 28 afirmaram sentir dor no momento, sendo 12 alunos com dor leve, 14 com dor moderada e 2 com dor razoavelmente intensa.

Quanto aos cuidados pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.), 58 alunos afirmaram poder cuidar de si mesmo normalmente sem que isso aumente a dor, 3 alunos afirmaram poder se cuidar normalmente, mas sentindo muita dor e 1 aluno afirmou sentir dor ao cuidar de si mesmo e fazer isso lentamente e com cuidado.

Quanto a levantar objetos, 46 alunos afirmaram conseguir levantar objetos pesados sem que isso aumente a dor, 15 afirmaram conseguir levantar objetos pesados, porém com aumento da dor e 1 aluno afirmou que a dor impede de levantar objetos pesados do chão, mas consegue se estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, sobre uma mesa.

Quanto ao caminhar, 57 alunos afirmaram que a dor não impede de caminhar qualquer distância, 2 alunos afirmaram que a dor impede de caminhar mais de 1.600 metros, 2 alunos

afirmaram que a dor impede de caminhar mais de 800 metros e 1 aluno afirmou que a dor impede de caminhar mais de 400 metros.

Quanto ao sentar, 38 alunos afirmaram sentar em qualquer tipo de cadeira durante o tempo necessário, 20 alunos afirmaram sentar em uma cadeira confortável durante o tempo necessário, 7 alunos afirmaram que a dor impede de ficar sentado por mais de 1 hora e 1 aluno afirmou que a dor impede de ficar sentado por mais de meia hora.

Quanto a permanecer de pé, 38 alunos afirmaram conseguir o tempo necessário sem aumentar a dor, 15 alunos afirmaram conseguir permanecer de pé durante o tempo necessário, porém com aumento da dor, 7 alunos afirmaram que a dor o impede de permanecer de pé por mais de 1 hora, 1 aluno afirmou que a dor o impede de permanecer de pé por mais de meia hora e 1 aluno afirmou que a dor impede de permanecer de pé por mais de 10 minutos.

Quanto ao dormir, 49 alunos afirmaram que o sono nunca é perturbado pela dor, 12 alunos afirmaram que o sono é ocasionalmente perturbado pela dor e 1 aluno afirmou dormir menos de 6 horas por dia por causa da dor.

Quanto a vida sexual, 56 alunos afirmaram que a vida sexual é normal e

CARVALHO, AKB de et al.

não aumenta a dor e 6 alunos afirmaram que a vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor.

Quanto à vida social, 53 alunos afirmaram que a vida social é normal e não aumenta a dor, 8 alunos afirmaram que a vida social é normal, mas aumenta a dor e 1 aluno afirmou que a dor tem restringido a sua vida social e não sai de casa com tanta frequência.

Quanto a locomoção (ônibus, carro, taxi), 48 alunos afirmaram que podem ir a qualquer lugar sem sentir dor, 10 alunos afirmaram que pode ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor, 3 alunos afirmaram que a dor é intensa, mas que consegue se locomover durante 2 horas e 1 aluno afirmou que a dor o restringe a locomoções de menos de 1 hora.

Tabela 1: Respostas dos voluntários quanto ao questionário Oswestry para análise de capacidade funcional

Faixas percentuais	Tipos de classificação	Homens (N=27)	Mulheres (N=35)	Geral (N=62)
0-20%	Incapacidade mínima	26	31	57
21-40%	Incapacidade moderada	1	4	5
41-60%	Incapacidade intensa	-	-	-
61-80 %	Aleijado	-	-	-
81-100%	Inválido	-	-	-

A tabela 2 demonstra as medidas antropométricas que foram colhidas no segundo momento. Dos 62 voluntários que responderam ao questionário, apenas 25 compareceram ao encontro marcado. Contém peso, estatura e índice de massa corporal (IMC). Os resultados foram mais favoráveis para os homens que

obtiveram o IMC mais adequado, menor percentual de gordura e maior quantidade de massa magra.

Tabela 2: Medidas antropométricas

	Mulheres (N=11)	Homens (N=14)	P
Peso (Kg)	69,9 ± 15,31	76,67 ± 8,75	0,176
Estatura (M)	1,59 ± 0,05	1,79 ± 0,08	0,000*
IMC (Kg/M ²)	27,62 ± 5,62	23,91 ± 3,03	0,046*
%G	28,22 ± 7,14	16,41 ± 4,53	0,000*
Massa magra (Kg)	24,15 ± 4,06	37,12 ± 3,09	0,000 *

IMC = Índice de massa corporal; *Teste T para amostras independentes

A tabela 3 demonstra o segmento da coluna vertebral mais acometido por dor. Das 28 pessoas que sentiam dor, 21 voluntários responderam essa questão. Sendo 10 alunos com dor na coluna cervical, 3 alunos com dor na coluna torácica e 8 alunos com dor na coluna lombar.

Tabela 3: Segmentos mais acometidos por dor na coluna vertebral

	Mulheres (N=20)	Homens (N=5)	Geral (N=21)
Cervical	10	10	-
Torácica	1	3	2
Lombar	5	8	3

Testes Especiais

Os testes especiais deram positivo em 5 mulheres, sendo 2 no Teste de Spurling (coluna cervical), 2 na Manobra de valsalva (coluna torácica) e 1 no Teste de Lasegue, (coluna lombar).

Discussão

Na Escala de Oswestry, 57 alunos apresentaram incapacidade mínima e 5 alunos apresentaram incapacidade moderada, corroborando com o estudo de Neto, Sampaio, Santos (2016), onde avaliaram 200 alunos da área da saúde e a incapacidade mínima foi de 86,36% e incapacidade moderada foi de 11,36%.

Quanto aos cuidados pessoais, 3 alunos afirmaram poder se cuidar normalmente, mas sentindo muita dor e 1 aluno afirmou sentir dor ao cuidar de si mesmo e fazer isso lentamente e com cuidado, sendo divergente ao estudo de

CARVALHO, AKB de et al.

Cunha e Mayrink, (2011), que afirma que a dor crônica pode gerar incapacidade física e funcional quando relacionada ao quadro de dor crônica.

Em relação ao levantar peso, 15 alunos afirmaram conseguir levantar peso, porém com o aumento da dor e 1 aluno afirmou que a dor impede de levantar objetos pesados do chão, mas consegue se estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, sobre uma mesa. Isso acontece porque há uma sobrecarga de outras estruturas na coluna, bem como a diminuição da coordenação do correto movimento, citado por Toscano e Egypto, (2001).

Sobre caminhar, 3 alunos afirmaram sentir dor ao caminhar, assim como o estudo de Carvalho, Andrade e Peyré-Tartarura, (2015), onde diz que pacientes com dor crônica lombar tem baixa tolerância a caminhada.

Sobre sentar, 20 alunos afirmaram sentar em uma cadeira confortável durante o tempo necessário, 7 alunos afirmaram que a dor impede de ficar sentado por mais de 1 hora e 1 aluno afirmou que a dor impede de ficar sentado por mais de meia hora. Para Benvenuti e Pereira Júnior (2017), a posição sentada proporciona o aumento da pressão sobre os discos intervertebrais

lombares, por isso há dor, ainda mais sendo uma cadeira sem conforto.

Em relação a ficar em pé, 15 alunos afirmaram conseguir permanecer de pé durante o tempo necessário, porém com aumento da dor, 7 alunos afirmaram que a dor o impede de permanecer de pé por mais de 1 hora, 1 aluno afirmou que a dor o impede de permanecer de pé por mais de meia hora e 1 aluno afirmou que a dor impede de permanecer de pé por mais de 10 minutos. Esse resultado faz comparação ao estudo de Maciel, Fernandes, Medeiros (2005), que diz que o indivíduo trabalha na postura em pé apresenta cinco vezes mais chances de sentir dor em mais de um local.

Quanto ao dormir, 12 alunos afirmaram que o sono é ocasionalmente perturbado pela dor e 1 aluno afirmou dormir menos de 6 horas por dia por causa da dor. O estudo de Silveira et al. (2014), diz que “indivíduos com dor crônica podem apresentar desinteresse pela vida, reduzida sensação de bem-estar emocional, fadiga, fraqueza e problemas com o sono e com a vida sexual”, o que contribui para o resultado do presente estudo sobre a vida sexual, pois 6 alunos afirmaram que a vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor, contribui também para o resultado do presente estudo sobre a vida social, pois 8 alunos afirmaram que a

CARVALHO, AKB de et al.

vida social é normal, mas aumenta a dor e 1 aluno afirmou que a dor tem restringido a sua vida social e não sai de casa com tanta frequência.

Falando sobre a locomoção (carro, ônibus, taxi), 10 alunos afirmaram que pode ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor, 3 alunos afirmaram que a dor é intensa, mas que consegue se locomover durante 2 horas e 1 aluno afirmou que a dor o restringe a locomoções de menos de 1 hora. Essa questão engloba 3 tópicos já citados antes: caminhar, sentar e ficar em pé.

Descobriu-se que a maioria dos alunos que sentem dor são mulheres. Ferreira et al. (2011) em sua pesquisa afirma que isso ocorre porque as mulheres têm algumas características anatomofuncionais diferentes dos homens, menor estatura, menor massa muscular, menor massa óssea, maior peso de gordura, articulações mais frágeis e menos adaptadas ao esforço físico, contribuindo para o resultado do presente estudo através das medidas antropométricas.

No resultado dos segmentos mais acometidos na coluna vertebral, 10 alunos apresentaram dor na coluna cervical. Segundo Santos et al. (2017), o uso de smartphones com posturas inadequadas, pode produzir dores na cervical, a postura anteriorizada da

cabeça provocar encurtamentos da fibras musculares e tensão dos músculos, e os alunos utilizam frequentemente essa ferramenta durante atividades diárias.

Esperava-se encontrar um número maior de alunos com dor na coluna vertebral, isso mostra que atualmente esse quadro tem melhorado, de acordo com o estudo de Ferreira, et al. (2011) a dor na coluna aparece na faixa de 35 e 49 anos, sendo que a média do seu estudo foi de 41 anos.

Através do presente estudo foi observado que uma parte dos alunos praticam atividades físicas, e para Castro et al. (2010) esse resultado é eficaz nos processos algícos. Porém, todos que sentem dor afirmaram afetar a sua qualidade de vida, causando consequências fisiológicas, psicológicas e sociais como o resultado de Elliott et al. (2003).

Na literatura existem poucos estudos em que a dor na coluna cervical é prevalente, sendo mais comum na coluna lombar, Ferreira, et al. (2011) também traz essa observação.

Conclusão

Pode-se concluir que a dor na coluna em estudantes do ensino superior é presente, sendo mais comum na região cervical. Entretanto, os níveis de dor dos voluntários não geram um quadro de

CARVALHO, AKB de et al.

incapacidade física ou laboral, sugere-se que novos estudos sejam conduzidos analisando outras áreas da saúde que não sejam apenas sala de aula, como laboratórios, consultórios dentistas ou outras atividades que requerem mais esforço/exigência da coluna vertebral e por conseguinte uma boa postura.

REFERÊNCIAS

- BENVENUTTI, Amanda, PEREIRA JÚNIOR, Altair Argentino. Dor lombar em mulheres sedentárias e praticantes de musculação. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 1, p. 54-58, jan/mar. 2017.
- BRASIL, M. D. S. C. N. D. S. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012: **Diário Oficial da União**, 2012.
- CARVALHO, Alberito Rodrigo, ANDRADE Alexandro e PEYRÉ-TARTARUGa, Leonardo Alexandre. Possíveis alterações no mecanismo minimizador de energia da caminhada em decorrência da dor lombar crônica. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 1, p. 55-61, 2015.
- CASTRO, Karla et al.. Fisiomotricidade e limiares de dor: efeitos de um programa de exercícios na autonomia funcional de idosas osteoporóticas. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 23, n. 1, p. 161-172, mar. 2010.
- CORRAL, Seméia. Desenvolvimento e aplicações de um novo instrumento para estimulação do barorreflexo. **Scientia Medica**. Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 63-71, abr/jun. 2007.
- CUNHA, Lorena Loureço e MAYRINK, Wildete Carvalho. Influência da dor crônica na qualidade de vida em idosos. **Rev. Dor**. São Paulo, v.12, n. 2, p. 120-124, abr/jun. 2011.
- ELLIOTT, Thomas, RENIER Colleen M. e PALCHER, Jeanette A.. Chronic Pain, Depression, and Quality of Life: Correlations and Predictive Value of the SF-36. **Pain Medicine**, v. 4, n. 1, p. 331-339, dez. 2003.
- FERREIRA, Gustavo et al. . Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil: Estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Pelotas RS, v. 15, n. 1, p. 31-36, jan/fev. 2011
- GOMES NETO, Mansueto, SAMPAIO, Gilcelio Santos e SANTOS, Priscila Souza. Frequência e fatores associados a dores musculoesqueléticas em estudantes universitários. **Revista Pesquisa em fisioterapia**, v. 6, n. 1 p. 26-34, fev. 2016.
- REHAB. **Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire**. 1980. Disponível em: <http://www.rehab.msu.edu/files/docs/oswestry_low_back_disability.pdf>. Acesso em 10 jun. 2018.
- LARA, Fernanda Heemann. **Efeitos da prática de pilates na hérnia discal lombar**. 2011. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2011.
- MACIEL, Álvaro Campos Cavalcanti, FERNANDES, Mariana Barros e MEDEIROS, Luciana Souto. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 9, n. 1, mar. 2006.
- MOREIRA, Demóstenes. Hérnia de disco cervical: aspectos clínicos e ocupacionais. **EFDeportes.com Revista Digital**. Buenos Aires, n. 215, abr. 2016.
- SANTOS, Catharine Natielle O. D. Belarmino et al. Correlações clínicas entre variações anatômicas sensitivas no plexo nervoso cervical com quadros de cervicalgias da síndrome do text neck (pescoço de texto) por uso indevido de smartphones. **Anais 2017 - 19ª Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes**, Sergipe, out. 2017.
- SILVA, Eliandra et al. . Avaliação ergonômica das carteiras utilizadas pelos estudantes em uma instituição de ensino superior. **Revista Terapia Manual**, Bahia, v. 10, n. 48, 2012.
- SILVA, Marcia Regina, FERRETI, Fátima e LUTINSKI, Junir Antonio. Dor lombar, flexibilidade muscular e relação com o nível de atividade física de trabalhadores rurais. **Revista Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 112, p. 183-194, jan/mar. 2017.
- SILVEIRA, Gabriella Franzoni et al. . O efeito da dor crônica nos domínios da função sexual: uma revisão sistemática. **Grupo editorial Moreira Junior**, Santa Catarina, v. 72, n. 8, p. 371-378, ago. 2014.
- TOSCANO, José Jean de Oliveira e EGYPTO, Evandro Pinheiro. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. **Revista Brasileira**

CARVALHO, AKB de et al.

de Medicina do Esporte. Niterói, v.7, n.4, jul/ago. 2001.

ZAPATER, André et. al. . Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 191-199, 2004.