

Artigo original

Prevalência de dor em adolescentes escolares

Prevalence of pain among adolescent students

Angelica Castilho Alonso, Ft., D.Sc.*; Joseane Lima da Anunciação, Ft.**; Rosana de Oliveira, Ft.***

.....
*Profissional de Educação Física, pesquisadora do Laboratório do Estudo do Movimento (LEM.IOT.HC.FMUSP), docente Unisant'Anna, **Unisant'Anna, ***Professora de Educação Física da rede Estadual e Municipal de Ensino do Estado de São Paulo

Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de dores musculoesqueléticas em adolescentes escolares. Participaram da pesquisa 487 adolescentes de ambos os gêneros, (288 gênero feminino e 199 gênero masculino), com idade entre 14 e 18 anos de uma escola da zona leste da cidade de São Paulo. A pesquisa baseou-se no Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e composta por 12 perguntas. A prevalência de dor em adolescentes foi grande (71,7% do total), sendo a região cervical mais afetada. O grupo feminino referiu mais dor (80%), prevalecendo a região cervical (11,2%), região dorsal (8,5%) e ombro direito (7,6%). Afirmam que a dor não interfere em suas atividades cotidianas e não são deflagradas por nenhuma situação ou atividade em especial. A maioria delas sente dor durante a realização das atividades do dia a dia (30,7%), quando estão em pé (41,3%) e acreditam que a postura inadequada seja a principal causa (33,8%). Apenas 59 (25,7%) procuram assistência médica e somente 8,7% foi encaminhada a fisioterapia. No grupo masculino, 60% referem sentir dor, a área mais acometida são os joelhos (direito 11,6% e esquerdo 11,1%), a região dorsal (9,7%) e quadril e/ou coxa direito (8,3%). A maioria costuma sentir dor durante a prática de atividade física (33,5%); quando estão em pé (46,5%) e acreditam que a postura inadequada seja a principal causa de dor (30,4%). Apenas (24,4%) deles procuraram assistência médica e somente 5% foram encaminhadas para a fisioterapia.

Palavras-chave: prevalência, dor, adolescentes.

Abstract

The objective of this study was to determine the prevalence of musculoskeletal pain among adolescent students. The participants were 487 adolescents of both genders (288 females and 199 males), aged 14-18 years, who attended a school from the East zone of São Paulo city. The research was based on the Nordic Musculoskeletal Questionnaire and consisted of 12 questions. The prevalence of pain in adolescents was higher (71.7% of total) and the most common area affected was the cervical region. Females referred more pain (80%), prevailing the cervical region (11.2%), dorsal region (8.5%) and right shoulder (7.6%). They reported that pain does not interfere in their daily activities and are not triggered by any situation or activity in particular. Most of them feel pain during activities of daily life (30.7%), when they were standing (41.3%) and believed that improper posture is the leading cause (33.8%). Only 59 (25.7%) girls seeking medical care and only 8.7% were referred to physical therapy. Regarding the male group, 60% reported feeling pain, and the most affected area were the knees (left and right 11.6% 11.1%), the dorsal region (9.7%) and hip and/or thigh right (8.3%). Most often feel pain during physical activity (33.5%) when they were standing (46.5%) and believed that poor posture is a major cause of pain (30.4%). Only 24.4% of boys sought medical assistance and only 5% were referred for physical therapy.

Key-words: prevalence, pain, adolescents.

Introdução

Atualmente um dos maiores problemas enfrentados por todos é a dor. Este transtorno afeta pessoas de todo o mundo e de todas as idades, tendo aumentado muito nos últimos anos devido a mudanças no estilo de vida e no ambiente, dentre outras razões [1].

Vários fatores podem levar um indivíduo a um quadro algico, dentre eles podem ser citados: traumas, processos infecciosos, lesões por esforço excessivo ou traumáticas não tratadas de forma adequada, vícios posturais, sobrecarga mecânica, câncer, entre outros [1].

Estas dores estão presentes também durante a adolescência, período no qual ocorre o desenvolvimento físico, psicológico e cultural deste indivíduo. De modo geral, pode-se dizer que dores recorrentes são muito frequentes nesta faixa etária, podendo ser de evolução aguda ou crônica, gerando uma grande procura aos serviços de saúde e na maioria das vezes afastamento das atividades físicas e/ou esportes [2,3].

É de extrema importância entender e diagnosticar estas dores, pois sua presença pode ser um indicativo de sofrimento. Uma vez identificada a causa torna-se mais fácil atuar na prevenção e orientação quanto ao que pode ser feito em relação a este quadro desenvolvido pelo adolescente [2,3].

Embora a dor seja muito presente na adolescência, e um dos principais motivos da procura pelo serviço de saúde, existem poucos estudos voltados exclusivamente a este público [2].

É relevante desenvolver um estudo nesta linha, a fim de contribuir com a melhoria na qualidade de vida e de identificar onde a fisioterapia pode ser inserida com o intuito de prevenir ou diminuir os transtornos provocados por um quadro algico, uma vez que nem todos os danos sofridos nesta fase podem ser reparados e a busca pelo serviço de saúde nesta idade ser significativo [2,3].

O objetivo geral do estudo é averiguar a frequência de dores musculoesqueléticas em adolescentes escolares. Especificamente verificar qual gênero tem maior acometimento; quais áreas mais afetadas; se a dor interfere nas atividades cotidianas e são deflagradas em alguma situação específica; em que postura sente mais dor, se conseguem saber os motivos que causam a dor, se procuram assistência, em especial o tratamento fisioterapêutico.

Material e métodos

Este estudo consiste em um estudo epidemiológico desenvolvido em uma escola estadual de ensino médio, localizada na região leste do município de São Paulo. Participaram da pesquisa 520 adolescentes de ambos os gêneros, com idade entre 14 e 18 anos.

Os critérios de inclusão foram: os participantes deviam estar matriculados na escola estadual e ter idade entre 14 e

18 anos. Foram excluídos os adolescentes que responderam a pesquisa de forma inadequada.

Este estudo foi realizado por meio de uma pesquisa composta por 12 perguntas, elaboradas com base no Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, que teve sua versão na língua portuguesa validada no ano de 2002 [4]. Deste questionário foi utilizada uma imagem, com o objetivo de padronizar as áreas acometidas pela dor (pescoço, ombros, região dorsal, cotovelos, antebraço, região lombar, punhos/mão/ dedos, quadris e coxas, joelhos e tornozelos/ pés), facilitando a interpretação dos dados e mais duas questões que foram adaptadas.

Procedimentos

Após a elaboração do questionário, estabelecemos contato com a direção da escola quando se solicitou autorização para a realização da pesquisa. A coleta de dados ocorreu em dois dias, em períodos distintos (manhã e tarde).

Foi explicado em cada sala o objetivo do estudo, sua relevância, forma de preenchimento e a não obrigatoriedade na participação. Após esse processo, foram entregues os questionários e solicitado seu preenchimento e o termo de consentimento livre e esclarecido para que seus pais assinassem.

Análise estatística

A análise descritiva se deu por meio de média, desvio padrão, mínimo e máximo e os demais itens por porcentagens, representados por tabelas.

Resultados

Responderam os questionários 520 adolescentes, 288 do gênero feminino com idade média de 15,5 (0,8) anos, massa corpórea de 55,3 (8,9) kg e estatura de 1,64 (0,1) m; 199 do gênero masculino com idade média de 15,7 (0,9) anos, com massa corpórea de 66,6 (14,3) kg e estatura de 1,73 (0,1) m.

Foram excluídos 33 adolescentes devido à falta de informações (omissão do gênero, idade, massa corporal ou estatura) ou preenchimento inadequado da pesquisa (não deixou claro se sentia dor, não marcou os locais, intensidade e/ou frequência), permanecendo no estudo 487 jovens.

Em relação à dor, 349 (71,7%) adolescentes referiram senti-las, 119 (60%) do gênero masculino e 230 (80%) do gênero feminino. A maioria dos adolescentes referiu queixas em mais de um local, sendo um total 1233 de queixas, 859 no grupo feminino e 374 no grupo masculino. Os locais acometidos pela dor estão descritos na tabela 1.

As dores aparecem frequentemente na região cervical (14,8%) e dorsal (12,9%) e sempre nos ombros e punhos/mãos/ dedos (14,7%) e região dorsal, joelhos e pés e tornozelos (11,8%) no gênero feminino. No gênero masculino as dores

aparecem frequentemente nos joelhos (22,2%) e região dorsal (16,3%) e sempre em quadris e/ou coxas e joelhos (22,2%) e pés e tornozelos (16,7%) (Tabela II).

Tabela I - Localização da dor.

Região	Total	Feminino		Masculino	
		F	%	F	%
Cervical	127	96	11,2	31	8,6
Ombro direito	87	65	7,6	22	6,1
Ombro esquerdo	79	62	7,2	17	4,7
Cotovelo direito	9	4	0,5	5	1,4
Cotovelo esquerdo	9	5	0,6	4	1,1
Antebraço direito	30	24	2,8	6	1,7
Antebraço esquerdo	21	17	2	4	1,1
Punho/ mão/ dedos direito	78	63	7,3	15	4,2
Punho/ mão/ dedos esquerdo	70	53	6,2	17	1,1
Região dorsal	108	73	8,5	35	9,7
Região lombar	83	63	7,3	20	5,5
Quadril e/ou coxa direito	90	60	7	30	8,3
Quadril e/ou coxa esquerdo	90	61	7,1	29	8
Joelho direito	106	64	7,5	42	11,6
Joelho esquerdo	92	52	6,1	40	11,1
Pé e tornozelo direito	70	41	4,8	29	8
Pé e tornozelo esquerdo	64	38	4,9	26	7,2
Outros	20	18	2,1	2	0,6
Total	1233	859	100	374	100

F = frequência.

Em relação ao momento que sentem dor, 30,7% das meninas sentem dor durante as atividades do dia a dia, enquanto 33,5% dos meninos durante a realização de atividade física (Tabela III).

Tabela II - Frequência da dor.

Região	Feminino				Masculino			
	Frequentemente		Sempre		Frequentemente		Sempre	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Cervical	53	14,8	6	8,8	15	9,8	1	5,5
Ombro	40	11,2	10	14,7	9	10,5	1	5,5
Cotovelo	3	0,8	1	1,8	3	1,3	0	0
Antebraço	15	4,2	4	5,9	5	0,7	0	0
Punhos/ mãos/dedos	36	10,1	10	14,7	7	8,5	2	11,1
Região dorsal	46	12,9	8	11,8	8	16,3	2	11,1
Região lombar	37	10,4	6	8,8	10	5,9	1	5,5
Quadril e/ou coxa	40	11,2	5	7,4	14	13,7	4	22,2
Joelho	49	13,7	8	11,8	8	22,2	4	22,2
Pé e tornozelo	28	7,8	8	11,8	15	10,5	3	16,7
Outra	10	2,8	2	2,9	1	0,7	0	0
Total	357	100	68	100	95	100	18	100

F = frequência; *Os 28,3% dos adolescentes que não sentem dor, não fazem parte da avaliação estatística desta tabela.

Tabela III - Momento em que sente dor.

Momento	Total	Feminino		Masculino	
		F	%	F	%
Na escola, período de aula.	98	73	21,5	25	15,8
Depois da aula	83	65	19,2	18	11,4
Durante atividades do dia a dia	144	104	30,7	40	25,3
Durante realização de atividade física	114	61	17	53	33,5
Indiferente	26	16	4,7	10	6,3
Outros	32	20	5,9	12	7,6
Total	497	339	100	158	100

Legenda: F- frequência; *Os 28,3% dos adolescentes que não sentem dor, não fazem parte da avaliação estatística desta tabela.

Em relação à postura em que mais sentem dor, normalmente meninas e meninos sentem dor quando estão em pé 41,3% e 46,5%, respectivamente (Tabela IV).

Tabela IV - Posição em que sente dor.

Posição	Total	Feminino		Masculino	
		F	%	F	%
Sentado	160	112	34,8	48	31
Deitado	62	44	13,7	18	11,6
Em pé	205	133	41,3	72	46,6
Outras	1	0	0	1	0,6
Nenhuma	49	33	10,2	16	10,3
Total	477	322	100	155	100

F = frequência; *Os 28,3% dos adolescentes que não sentem dor, não fazem parte da avaliação estatística desta tabela.

As causas da dor segundo as meninas são: postura inadequada 33,9% e material pesado (mochila) 20,9%; e os meninos postura inadequada 30,4% e prática de atividade física 23,2% (Tabela V).

Tabela V - Causas da dor na opinião dos adolescentes.

Causas	Total	Feminino		Masculino	
		F	%	F	%
Postura inadequada	202	147	33,8	55	30,4
Material escolar pesado (mochila)	117	91	20,9	26	14,4
Prática de atividades físicas	81	39	9	42	23,2
Atividades diárias	68	52	12	16	8,8
Uso de computador	82	64	14,7	18	9,9
Uso de videogame	23	13	3	10	5,5
Indiferente	13	9	2,1	4	2,2
Outros	30	20	4,6	10	5,5
Total	616	435	100	181	100

F = frequência; *Os 28,3% dos adolescentes que não sentem dor, não fazem parte da avaliação estatística desta tabela.

Os adolescentes atribuíram uma nota para a intensidade de sua dor, em uma escala de 0 a 10 (0 – ausência de dor e 10 – dor extrema). A média obtida por meio da resposta das meninas foi 5,3(2,1) e 4,4(2,0) dentre os meninos.

Procuraram assistência médica, 59 (27,5%) meninas e 29 (24,4%) meninos. Tiveram indicação para a fisioterapia 8,7% das meninas e 5% dos meninos.

Quanto à prática e atividade física fora das aulas de educação física da escola, 101 (44%) das meninas afirmam praticar e a maioria dos meninos 93 (78%).

Discussão

Dentre os adolescentes que responderam a pesquisa adequadamente, 349 (71,7%) afirmaram sentir dor, revelando índice maior no gênero feminino 230 (80%). Estes números nos remete a importância de dar atenção a este quadro observando a possibilidade de prevenir ou evitar o seu agravamento [5,6], sejam por meio de informações, atividades preventivas, adequação do mobiliário escolar entre outras. Um dos fatores que pode estar associado ao número de dores maior em meninas é o fato de realizarem menos atividade física 56% das meninas contra 22% dos meninos. Hoje as aulas de educação física têm um aspecto muito mais educativo e informativo do que promotor de atividade física.

No geral a região cervical foi a mais afetada (127 adolescentes), o grupo feminino refere dor nas regiões cervical (11,2%) e dorsal (8,5%); e o grupo masculino, nos joelhos direito e esquerdo (11,6% e 11,1%) e na região dorsal (9,7%), diferente de outros estudos em que a dor lombar prevaleceu [5,6]. Esta diferença em relação aos outros estudos provavelmente se explica por estudarmos um grupo mais velho (adolescente do ensino médio) e, portanto, mais alto, que utilizam carteiras com a mesma altura das crianças do ensino fundamental e a mesma altura para todos, não importa a estatura do adolescente, este fato faz com que para escreve-

rem tenham que fazer uma flexão maior da região cervical e torácica, causando muitos incômodos.

As dores aparecem frequentemente na região cervical (14,8%) e sempre nos ombros e punhos/ mãos/ dedos (14,7%) no gênero feminino; frequentemente nos joelhos (22,2%) e sempre em quadris e/ou coxas e joelhos (22,2%) no grupo masculino. Não foram encontrados estudos que averiguassem a frequência das dores, no entanto, esta prevalência de membros inferiores no grupo masculino pode estar relacionada às atividades físicas, em especial ao futebol, e ao estirão de crescimento que ocorre nesta fase e é muito ascendente nos meninos. Meinhart *et al.* [7] observaram que as dores musculoesqueléticas são muito frequentes, em 73,5% dos casos foi relatada sua presença entre 1 e 7 dias.

A maioria dos adolescentes, 182 meninas (63%) e 103 meninos (52%), afirmou que as dores não interferem na realização de suas atividades cotidianas, no entanto esta situação pode causar transtornos futuros, como demonstram Rebolho *et al.* [8] em estudo que observou que o aumento de dor nas costas evoluiu com a idade, Kjaer *et al.* [9] compartilham desta opinião e Meinhart *et al.* [7] apuraram que a média de interferência nas atividades diárias foi de 3,8 em uma escala de 0 a 10 e que as meninas são mais afetadas.

O grupo masculino acredita que atividades esportivas, carregarem peso, permanência em uma posição por muito tempo e estresse deflagram um quadro doloroso; acreditam que a dor aparece não só após a prática esportiva e sim durante a prática da mesma (33,5%). Sugere-se que isto ocorra pelo fato de os meninos realizarem mais atividades físicas que as meninas. De Vitta *et al.* [6] apontam em seus estudos que escolares que permaneciam muito tempo em uma posição ou a prática de esportes são fatores predisponentes ao aparecimento de um quadro algico, o que pode justificar um índice tão elevado de dor.

O grupo feminino relata que o quadro algico não costuma iniciar após a realização de alguma atividade ou situação específicas, mas referem sentir durante a realização das atividades do dia a dia (30,7%). Isto ocorre por que muitas delas realizam serviços domésticos. Graup *et al.* [5] dizem que a dor (lombar) pode ser provocada por fatores relacionados situações como o gênero (feminino), obesidade, sedentarismo, níveis baixos ou elevados de atividade física, flexibilidade reduzida e hábitos posturais.

A maioria dos adolescentes questionados sente dor quando estão em pé (41,3% das meninas e 46,5% dos meninos) e sentados (34,8% das meninas e 31% dos meninos). De Vitta *et al.* [6] e Graup *et al.* [5] constataram em seus respectivos estudos que os adolescentes costumam sentir dor quando passam muitas horas sentados. Sentir dor quando sentado por muito tempo justifica-se pelo fato deste jovem passar seis horas nesta posição, tendo apenas um intervalo de 20 minutos neste período, o que não é suficiente para compensar o período passado em sedestação.

Segundo o grupo pesquisado, as causas da dor por eles apresentada no geral são: postura inadequada (202 no geral; 33,8% das meninas e 30,4% dos meninos), material escolar pesado (mochila) para 20,9% das meninas e prática de atividades físicas para 23,2%. Martelli e Traebert [10] e Detsch *et al.* [11] constataram uma alta incidência de adolescentes com alterações posturais (hiperlordose e hipercifose), uma das possíveis causas seria o fato de sentarem-se incorretamente. Rebolho *et al.* [10] observaram em crianças com até 11 anos, que uma das causas de dor nas costas foi o transporte de mochila escolar pesada. Como não foi feita uma análise postural, não é possível saber se os participantes deste estudo apresentam algumas destas alterações.

No grupo feminino a dor é mais intensa com escore médio de 5,3. Jannini *et al.* [12] relatam que na literatura médica consta que a percepção feminina em relação a dor e a forma em lidar com ela é diferente, apresentando ainda limiar e tolerância menores, além de apresentar uma prevalência maior em todas as faixas etárias. De Vitta *et al.* [6] apresentam algumas suposições sobre estas diferenças de dor entre os gêneros, uma das hipóteses é relacionada a força física que é menor no gênero feminino, levando a um maior gasto energético, aumentando o risco de sobrecarga; a outra está relacionada ao fator psicossocial, acredita-se que a mulher se queixe mais e relate com frequência a presença de dor, talvez por socialmente ser mais aceita a queixa feminina.

O mais preocupante foi o baixo índice de procura por um médico em busca da causa real das dores, dentre os adolescentes que sentem dor, 59 (25,7%) meninas e 29 (24,4%) meninos procuraram o serviço de saúde. Ferrari *et al.* [13] relataram que segundo a percepção de médicos e enfermeiros das equipes de Saúde da Família sobre a atenção a saúde do adolescente, o atendimento a este público pode, em alguns casos, depender da demanda. No entanto isto varia de unidade para unidade, enquanto em algumas unidades existem poucos atendimentos, em outras a procura é maior devido ao grande número de adolescentes grávidas.

Dentre os adolescentes que buscaram um serviço clínico, os principais diagnósticos médicos encontrados foram: dor do crescimento, postura inadequada, tendinite (tornozelo, joelho, punho e ombro), escoliose, excesso de atividade física, desgaste ósseo e sobrepeso, semelhantes a outros estudos [5,10-12,14].

Foram encaminhados para a fisioterapia apenas 8,7% das participantes do gênero feminino e 5% dos participantes do gênero masculino. Esta baixa procura/ indicação não ocorre só em São Paulo, em estudo epidemiológico realizado em Pernambuco (Camaragibe) ficou claro que a procura também é pequena em crianças e adolescentes, sendo maior a busca pelo gênero masculino [15].

Os estudos pesquisados para a realização deste estudo e os resultados obtidos com a aplicação do questionário evidenciaram que a maioria dos adolescentes sente dor, demonstrando

que deve se iniciar investimentos nesta parcela da população, com medidas de prevenção e educação objetivando a chegada à idade adulta com saúde.

Não é possível saber se os adolescentes que apontaram a postura inadequada como motivo do quadro álgico por eles apresentado, sabiam de fato se esta era a causa, mas a opinião deles de certa forma combina com o diagnóstico emitido pelos médicos, demonstrando que alguns deles têm a consciência de que seu corpo está posicionado de forma inadequada, o que já seria um passo para inserção de um profissional que pudesse orientá-los quanto as possíveis correções posturais.

Fernandes *et al.* [16] defendem que o fisioterapeuta pode auxiliar com medidas preventivas e educacionais junto aos adolescentes e a família, pode promover hábitos posturais saudáveis e mudança nos hábitos referentes à utilização adequada de mochilas e até mesmo na diminuição da carga transportada por eles.

Gomes e Horta [17] abordam a necessidade da ampliação do programa de Estratégia de Saúde da Família (ESF), com ações e intervenções voltadas aos jovens e lembram ainda do período quando os médicos visitavam a escola.

Torna-se necessária a realização de novos trabalhos abordando esta temática, não apenas em forma de pesquisa com um questionário, mas com uma avaliação física deste adolescente que refere um quadro álgico e também verificar a eficácia de um plano de tratamento ou de prevenção voltado exclusivamente a este público.

Conclusão

A prevalência de dor em adolescentes é grande (71,7% do total), sendo a região cervical mais afetada.

O gênero feminino refere mais dor (80%), as regiões mais afetadas foram: a cervical (11,2%) seguida pela região dorsal (8,5%) e ombro direito (7,6%). Este grupo afirma que a dor não interfere em suas atividades cotidianas e não são deflagradas por nenhuma situação ou atividade em especial; a maioria delas sente dor durante a realização das atividades do dia a dia (30,7%), quando estão em pé (41,3%) e acreditam que a postura inadequada seja a principal causa (33,8%). Apenas 59 (25,7%) das meninas procuram assistência médica e somente 8,7% foi encaminhada a fisioterapia.

Dentre os participantes do grupo masculino 60% refere sentir dor, a área mais acometida foram os joelhos direito (11,6% e esquerdo 11,1%), região dorsal (9,7%) e quadril e/ou coxa direito (8,3%). Acreditam que algumas situações ou atividades podem proporcionar um quadro álgico; costumam sentir dor durante a prática de atividade física (33,5%); quando estão em pé (46,5%) e acreditam que a postura inadequada seja a principal causa de dor (30,4%). Apenas 29 (24,4%) meninos procuraram assistência médica e somente 5% foram encaminhadas para o tratamento fisioterapêutico.

Referências

1. Minson FP. Ano internacional de combate às dores musculoesqueléticas. Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. *Jornal Dor* 2009;10(34):04.
2. Caetano VC, Ribeiro LC, Cruz DT, Asmus CIRE. Desordens musculoesqueléticas em adolescentes trabalhadores. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum* 2008;18(3):264-74.
3. Puccini RF, Bersolin AMB. Dores recorrentes na infância e adolescência. *J Pediatr* 2003;79(Supl. 1):S65-S76.
4. Pinheiro FP, Tróccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas, Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública* 2002;36(3):307-12.
5. Graup S, Santos SG, Moro ARP. 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.
6. De Vitta A, Martinez MG, Piza NT, Simeão SFAP, Ferreira NP. Prevalência e fatores associados à dor lombar em escolares. *Cad Saúde Pública* 2011;27(8):1520-28.
7. Meinhart ID, Marques GA, Silva EF, Alves Junior CA, Nascimento G, Sampaio RR, et al. Prevalência de dores musculoesqueléticas em estudantes do ensino médio público do subdistrito de Santana. *Med Reabil* 2009;28(1):11-4.
8. Rebolho MCT, Rocha LE, Teixeira LR, Casarotto RA. Prevalência de dor musculo esquelética e percepção de hábitos posturais entre estudantes do ensino fundamental. *Rev Med* 2011;90(1):58-67.
9. Kjaer P, Wedderkopp N, Korsholm L, Leboeuf YC. Prevalence and tracking of back pain from childhood to adolescence. *BMC Musculoskeletal Dis* 2011;12: 98.
10. Martelli RC, Traebert J. Estudo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. Tangará – SC, 2004. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9(1):87-93.
11. Detsch C, Luz AMH, Candotti CT, Oliveira DS, Lazzaron F, Guimarães L, et al. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. *Rev Panam Salud Pública* 2007;21(4):231-8.
12. Jannini SN, Dória-Filho U, Damiani D, Silva CAA. Musculoskeletalpain in obese adolescents. *J Pediatr* 2011;87(4):329-35.
13. Ferrari RAP, Thomson Z, Melchior R. Atenção à saúde dos adolescentes: percepção dos médicos e enfermeiros das equipes da saúde da família. *Cad Saúde Pública* 2006;22(11): 2491-5.
14. Sztajn bok FR, Campos LL, Marques AFGS, Almeida RG, Silva RM, Carneiro B L, et al. Dores nos membros. *Adolescência & Saúde* 2009;6(3):24-9.
15. Santos FAZ, Neto JSL, Ramos JCL, Soares FO. Perfil epidemiológico dos atendidos pela fisioterapia no Programa Saúde e Reabilitação na Família em Camaragibe, PE. *Fisiot Pesq* 2007;14(3):50-4.
16. Fernandes SMS, Casarotto RA, João SMA. Efeito de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. *Rev Bras Fisioter* 2008;38-44.
17. Gomes CM, Horta NC. Promoção de saúde do adolescente em âmbito escolar. *Revista APS* 2010;13(4):486-99.