

# APTIDÃO FÍSICA, AVALIAÇÃO POSTURAL E DOR EM INTEGRANTES DE UMA EQUIPE DE NATAÇÃO

## PHYSICAL FITNESS, POSTURAL EVALUATION AND PAIN IN MEMBERS OF A SWIMMING TEAM

Adriane Moraes Melo<sup>1</sup>, Luciane Sanchotene Etchepare Daronco<sup>1</sup> e Laércio André Gassen Balsan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Educação Física e Desportos (CEFD) / Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria - RS - BRASIL. Núcleo de Estudos em Medidas e Avaliação da Educação Física - NEMAEF.

Data de entrada do artigo: 28/03/2012

Data de aceite do artigo: 03/05/2012

### RESUMO

Objetiva-se com este estudo analisar a aptidão física e verificar a possível relação com a postura corporal e a existência de dor em crianças e adolescentes de 9 a 14 anos integrantes da equipe de natação do Clube Recreativo Dores da cidade de Santa Maria-RS. Para tanto, foram submetidos à avaliação da composição corporal, da flexibilidade e da postura corporal e também responderam ao questionário de topografia e intensidade da dor e uma entrevista de maturação sexual. Analisou-se os dados obtidos através de estatística descritiva, teste "T" de Student, uma análise de frequência e porcentagem das respostas dos instrumentos: teste de Bloomfield, questionário de topografia e intensidade da dor, entrevista de maturação sexual e avaliação postural e uma posterior análise qualitativa dos resultados obtidos. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa na composição corporal entre o pré e o pós-teste para ambos os sexos. Houve aumento do pré para o pós-teste no nível de flexibilidade para as posições de abdução horizontal dos ombros, flexão da articulação do quadril e flexão das articulações dos joelhos para os meninos. Já as meninas apresentaram-se mais flexíveis nas posições de abdução horizontal de ombros e abdução de ombros. Os desvios posturais mais encontrados foram hiperlordose lombar e escoliose para ambos os sexos e a intensidade da dor na maioria dos casos foi leve. Além disso, constatou-se que os componentes da aptidão física, neste caso composição corporal e flexibilidade, apresentam relação positiva com a postura corporal e a existência de dor nesta amostra.

**Palavras-chave:** composição corporal, flexibilidade, postura, dor, natação.

### ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the physical fitness and to verify its possible relationship with the body composition and the existence of pain in children and adolescents of 9 to 14 years old swimming team members of the Clube Recreativo Dores of the city Santa Maria-RS. To this end, they were submitted to the evaluation of body composition, flexibility and body posture and they also answered the questionnaire of topography and intensity of pain and an interview of sexual maturation. The data gotten through descriptive statistics, Student's T test, an analysis of frequency and percentage of the answers of the instruments had been analyzed: Bloomfield test, questionnaire of topography and intensity of pain, interview of sexual maturation and postural evaluation and a posterior qualitative analysis of the gotten results. The results demonstrated that it did not have statistical significant difference in the corporal composition between the daily pay and the after-test for both genders. It had increase of the daily pay for the after-test in the level of flexibility for the positions of horizontal abduction of the shoulders, flexion of the hip joint and flexion of the knee joints for the boys. Already the girls were more flexible in the positions of horizontal abduction of shoulders and abduction of shoulders. The postural shunting lines found were low back pain and scoliosis for both genders and the intensity of pain in the majority of the cases was mild. Moreover, one evidenced that the components of the physical aptitude, in this case corporal composition and flexibility, present positive relationship with the body posture and the existence of pain in this sample.

**Keywords:** body composition, flexibility, posture, pain, swimming.

## 1. INTRODUÇÃO

A natação é praticada há milhares de anos pelo homem. Desde a pré-história, o homem já nadava, seja com finalidades utilitárias para recolher alimentos, seja para outras necessidades como, por exemplo, fugir de um perigo em terra, lançando-se ao meio líquido e nele deslocando-se para sobreviver <sup>(1)</sup>. Atualmente, é um esporte olímpico, praticado por milhões de pessoas, por uma série de razões, como: recreação, saúde, prazeres intrínsecos derivados do movimento, gozo em ser profissional e competir neste esporte.

Cada vez mais, as crianças e adolescentes têm se interessado pelo esporte e muitos iniciam uma prática esportiva precoce, ou seja, participar de equipes e se tornar atleta ainda na infância. Na literatura, ainda há muita divergência entre autores sobre os benefícios desta prática precoce <sup>(2)</sup>. A inquietação dos autores é que as crianças passem sua infância, que deve ser caracterizada como um período de liberdade e sem compromissos, dedicando-se muitas vezes mais de quatro horas diárias ao treinamento de certo esporte. Entretanto, quando se trata de uma equipe de natação que treina 2 horas e meia por semana, acredita-se perceber inúmeros benefícios, pois ela está praticando uma atividade física regular e orientada, além de adquirir responsabilidades e compromissos.

Este estudo está focado em compreender e analisar alguns pontos específicos em torno de crianças e adolescentes envolvidos em uma equipe de natação e visa buscar respostas para questionamentos tais como: será que após um determinado tempo de treinamento a composição corporal e o nível de flexibilidade destes jovens apresentarão mudanças? Ou então permanecerá da mesma forma? Será que sentem muitas dores decorrentes do treino de natação? Ou decorrente do período de crescimento em que se encontram? Como é a postura desses jovens? Será que os maiores índices de aptidão física correspondem aqueles com menos desvios posturais? Será que os jovens que relatam sentirem menos dores são aqueles com menor percentual de gordura e melhor nível de flexibilidade?

Diante disso, e considerando a escassez de estudos sobre a incidência de dor tanto em crianças e adolescentes como para a modalidade de natação, os objetivos do presente estudo foram: a) verificar o nível de flexibilidade, a composição corporal e o nível maturacional dos integrantes de uma equipe de natação, assim como avaliar a postura corporal e a incidência de dor na faixa etária dos 9 aos 14 anos; b) verificar se existe relação entre a composição corporal e a flexi-

bilidade com a postura corporal e a existência de dor em meninos e meninas.

## 2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como sendo exploratória de caráter quantitativo. A pesquisa exploratória é realizada quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses <sup>(3)</sup>. No que se refere à estratégia de pesquisa, utilizou-se o estudo de caso, o qual permite uma análise profunda de determinado fato ou fenômeno <sup>(3)</sup>.

A amostra, inicialmente, foi composta por onze sujeitos de ambos os sexos, que representavam à totalidade da equipe. No entanto, houve uma perda amostral de três sujeitos no decorrer do estudo, totalizando oito sujeitos com idades entre 9 e 14 anos. Os participantes da pesquisa foram integrantes da Equipe de Natação do Clube Recreativo Dores, que realizavam treinos de 50 minutos três vezes por semana, em dias alternados. Esses sujeitos participaram da pesquisa, depois de serem informados de todos os procedimentos adotados, e seus pais ou responsáveis terem assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Adotou-se como critério de exclusão a frequência aos treinamentos, participando da pesquisa o sujeito que teve no máximo uma falta por semana no período de três meses.

O estudo foi realizado no Clube Recreativo Dores de Santa Maria, para o qual, antes do início da pesquisa, foi encaminhado um ofício, a fim de explicar os objetivos da pesquisa e solicitar autorização para sua realização. Após o aceite, o projeto, que está de acordo com a resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que trata sobre procedimentos de pesquisa em seres humanos, foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria, obtendo a carta de aprovação (Processo: 23081.001905/2009-96, CAAE - 0012.0. 243.000-09). Posteriormente, realizou-se uma reunião com os alunos integrantes da equipe do referido clube para explicar a pesquisa e entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual foi assinado pelos responsáveis dos alunos selecionados para participar da pesquisa. Com a devida autorização dos responsáveis, iniciou-se a coleta de dados.

A coleta de dados realizou-se nas instalações do complexo aquático da sede central do Clube Recreativo Dores, antecedendo a sessão de treinamento, no período da noite. Com agendamento prévio, marcou-se horário individual para a realização das avaliações dos sujeitos que participaram da pesquisa. Eles compareceram a uma

das salas do setor médico do complexo aquático vestindo roupa de banho (biquíni para as meninas e sunga para os meninos). A coleta de dados ocorreu em dois momentos, sendo que no pré-teste os sujeitos submeteram-se à avaliação da composição corporal, ao teste de flexibilidade e à entrevista de maturação sexual. Já no pós-teste, realizaram três meses depois do pré-teste, submeteram-se à avaliação da composição corporal, ao teste de flexibilidade, à avaliação postural e responderam ao questionário de topografia e intensidade da dor.

Referente à aptidão física, avaliou-se a composição corporal através das equações antropométricas de Slaughter e col. <sup>(4)</sup> e a flexibilidade por meio do teste de Bloomfield <sup>(5)</sup>, também foi utilizado como instrumento de coleta de dados uma entrevista de Maturação Sexual <sup>(6)</sup>, ficha de avaliação postural para avaliar a postura corporal <sup>(7)</sup> e questionário de topografia e intensidade da dor para avaliar a dor <sup>(8, 9)</sup>.

Para avaliação da composição corporal, utilizou-se um compasso científico de dobras cutâneas da marca Cescorf e verificaram-se as medidas de dobras cutâneas (subescapular, tricipital e panturrilha média). Na avaliação postural, utilizou-se um simetógrafo fixado em parede lisa a cerca de 3m do avaliador, e observaram-se se todos os pontos que podem influenciar ou são influenciados pelos desvios na coluna vertebral. No plano frontal – vista anterior –, analisaram-se: os ombros, a caída dos membros superiores, o triângulo de Tales, tronco e o equilíbrio pélvico. No plano perfil – vista lateral –, analisaram-se: ombros, membros superiores, coluna vertebral (cervical, dorsal e lombar) e quadril. E no plano frontal – vista posterior –: a coluna vertebral e golpe do machado, e realizou-se o teste de roda de bicicleta para verificar a presença de gibosidade.

A análise dos dados foi realizada por meio do software estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows, versão 11.0. Foram realizadas análises estatísticas descritivas como a média ( $\bar{x}$ ) e desvio padrão (dp). Optou-se pela realização do teste "T" de Student

para avaliar pré e pós-teste da composição corporal referente à aptidão física. Também foi realizada uma análise da frequência e porcentagem das respostas dos instrumentos: teste de Bloomfield, questionário de topografia e intensidade da dor, entrevista de maturação sexual e avaliação postural e uma posterior análise qualitativa dos resultados obtidos.

### Apresentação dos Resultados

A média de idade dos alunos avaliados foi de 12,25 com desvio padrão de 1,70 para os meninos e de 10,5 com desvio padrão de 1,73 para as meninas. A maturação sexual, verificada de acordo com a classificação de Matsudo (1998) <sup>(6)</sup>, que observa a menarca nas meninas e a presença de pelos axilares nos meninos, indica que 75% das meninas não tiveram a menarca, não estando maturadas sexualmente, e 25% delas a tiveram, maturadas sexualmente; e 75% dos meninos, com ausência de pelos axilares, não estavam maturados e 25% deles, com presença total de pelos axilares, estavam maturados sexualmente.

Nas tabelas abaixo, são apresentados os resultados da composição corporal e flexibilidade referentes à aptidão física e os resultados da avaliação postural e do questionário de topografia e intensidade da dor, aplicado nos integrantes da equipe de natação do Clube Recreativo Dores de Santa Maria.

Os resultados obtidos no presente trabalho referentes à aptidão física relacionada à saúde encontram-se nas tabelas a seguir. São apresentados os resultados da composição corporal, através do percentual de massa gorda e percentual de massa magra e os resultados da flexibilidade em valores percentuais de acordo com o nível de flexibilidade de cada indivíduo, sendo esses níveis classificados de 1 a 4, em que o número 1 representa o grau mais baixo e o número 4 o grau mais alto de flexibilidade, podendo ser encontrados níveis intermediários de 1,5 2,5 e 3,5 <sup>(5)</sup>.

É possível, na tabela a seguir, visualizar os resultados extraídos do pré e pós-teste referente ao percentual de gordura e de massa magra.

**Tabela 1:** Média e desvio padrão para os resultados em percentual de Massa Gorda (MG) e Massa Magra (MM), referente à aptidão física relacionada à saúde no pré e pós-teste do sexo masculino e feminino

	Meninos			Meninas		
	Pré - teste	Pós-teste	Teste T	Pré - teste	Pós-teste	Teste T
% de MG	23,58 ± 7,48	24,37 ± 7,10	0,630571	22,30 ± 8,22	22,83 ± 8,28	0,218112
% de MM	76,14 ± 7,48	75,62 ± 7,10	0,630571	77,69 ± 8,22	77,24 ± 10,14	0,455558

Índice significante ( $p \leq 0,05$ )

Em relação ao gênero masculino, observa-se, através da Tabela 1, que a média do percentual de gordura foi de 23,58 no pré-teste e de 24,37 no pós-teste, não apresentando diferença estatisticamente significativa entre eles, considerando  $p \leq 0,05$ . O mesmo ocorre com relação ao percentual de massa magra, em que a média foi 76,14 no pré-teste e 75,62 no pós-teste. Entretanto, esses valores são considerados moderadamente altos, de acordo com a classificação de Lohman (1987), para o percentual de gordura de crianças do sexo masculino nesta faixa etária.

Já os dados referentes ao gênero feminino mostram que a média do percentual de gordura foi de 22,30 no pré-teste e de 22,83 no pós-teste, não apresentando diferença estatisticamente significativa entre eles, considerando  $p \leq 0,05$ . O mesmo ocorre com relação ao percentual de massa magra, em que a média foi 77,69 no pré-teste e 77,24 no pós-teste, estando tais valores dentro da zona de amplitude considerada ótima de acordo com a classificação de Lohman (1987) para o percentual de gordura de crianças do sexo feminino nesta faixa etária.

Nas Tabelas 2 e 3, é possível identificar os resultados de pré e pós-teste referentes à flexibilidade nos sujeitos do sexo masculino.

Nas Tabelas 2 e 3, constam as informações sobre flexibilidade do sexo masculino no pré e no pós-teste respectivamente. Ao serem observadas tais informações, notou-se que nenhum dos meninos apresentou nível 3 e 4 de flexibilidade, considerado os mais elevados, estando a maioria concentrada entre os níveis 1 e 2. Houve aumento do pré para o pós teste no nível de flexibilidade para as posições de abdução horizontal dos ombros, flexão da articulação do quadril e flexão das articulações dos joelhos.

Nas Tabelas 4 e 5, é possível identificar os resultados de pré e pós-teste referentes à flexibilidade nos sujeitos do sexo feminino.

Os resultados das meninas com relação à flexibilidade são apresentados nas Tabelas 4 e 5, mostrando que as meninas alcançaram o nível 3 de flexibilidade para a posição de flexão da articulação do quadril e flexão plantar do tornozelo no pré-teste, ao contrário dos meninos, que não atingiram este nível em nenhuma das posições. Na comparação entre os testes, observou-se que na maioria das posições as meninas se mantiveram com o mesmo nível de flexibilidade, apresentando-se mais flexíveis nas posições de abdução horizontal de ombros e abdução de ombros no pós-teste.

**Tabela 2:** Resultados absolutos para o nível de flexibilidade no pré-teste do sexo masculino

Posições	Nível 1,0	Nível 1,5	Nível 2,0	Nível 2,5	Nível 3,0
Abdução Horizontal Ombros	3	-	1	-	-
Abdução Ombros	1	-	3	-	-
Flexão do Quadril	3	-	1	-	-
Hiperextensão do Tronco	4	-	-	-	-
Flexão da Articulação do Quadril	2	-	2	-	-
Flexão da Articulação do Joelho	-	-	4	-	-
Flexão Plantar do Tornozelo	-	-	3	1	-

**Tabela 3:** Resultados absolutos para o nível de flexibilidade no pós-teste do sexo masculino

Posições	Nível 1,0	Nível 1,5	Nível 2,0	Nível 2,5	Nível 3,0
Abdução Horizontal Ombros	2	-	2	-	-
Abdução Ombros	1	-	3	-	-
Flexão Quadril	3	-	1	-	-
Hiperextensão do Tronco	4	-	-	-	-
Flexão da Articulação do Quadril	-	-	4	-	-
Flexão da Articulação do Joelho	-	-	3	1	-
Flexão Plantar do Tornozelo	-	-	3	1	-

**Tabela 4:** Resultados absolutos para o nível de flexibilidade no pré-teste do sexo feminino

Posições	Nível 1,0	Nível 1,5	Nível 2,0	Nível 2.5	Nível 3,0
Abdução Horizontal Ombros	3	-	-	1	-
Abdução Ombros	2	-	2	-	-
Flexão Quadril	2	-	2	-	-
Hiperextensão do Tronco	3	-	-	1	-
Flexão da Articulação do Quadril	1	-	3	-	-
Flexão da Articulação do Joelho	-	-	3	-	1
Flexão Plantar do Tornozelo	-	-	1	-	3

**Tabela 5:** Resultados absolutos para o nível de flexibilidade no pós-teste do sexo feminino

Posições	Nível 1,0	Nível 1,5	Nível 2,0	Nível 2.5	Nível 3,0
Abdução Horizontal Ombros	1	2	-	-	1
Abdução Ombros	1	-	3	-	-
Flexão Quadril	2	-	2	-	-
Hiperextensão do Tronco	3	-	-	1	-
Flexão da Articulação do Quadril	1	-	3	-	-
Flexão da Articulação do Joelho	-	-	3	-	1
Flexão Plantar do Tornozelo	-	-	1	-	3

Os desvios posturais para ambos os sexos e a porcentagem com que se apresentam são expostos na Tabela 6.

**Tabela 6:** Desvios posturais e porcentagem com que se apresentam no sexo masculino e feminino

	Meninos	Meninas
Desvios Posturais	(%)	(%)
Hiperlordose Cervical	50	50
Retificação da Cervical	50	50
Hipercifose Torácica	25	-
Hiperlordose Lombar	100	100
Escoliose	75	50

Observaram-se nos meninos os seguintes desvios posturais na coluna vertebral: hiperlordose cervical em 50%, retificação da cervical em 50%, hipercifose em 25%, hiperlordose lombar em 100% e 75% com curva escoliótica.

Nas meninas, os desvios posturais da coluna vertebral encontrados foram: hiperlordose cervical em 50%, retificação da cervical em 50%, hiperlordose lombar em maior número 100% e escoliose em 50% das avaliadas.

Na Tabela 7, são apresentadas as respostas dos sujeitos investigados ao questionário de topografia e intensidade da dor.

**Tabela 7:** Intensidade da dor e percentuais como se apresentam para ambos os sexos

Intensidade da Dor	Meninos	Meninas
	(%)	(%)
Ausência de dor	-	50
Dor leve	75	50
Dor moderada	25	-

Os dados da Tabela 9 têm base nas respostas dos sujeitos ao questionário de topografia e intensidade da dor, através do qual verificou-se a ausência ou existência da dor e sua intensidade. Entre os meninos, 75% relataram sentir dor leve, que não atrapalha as atividades, e 25% relataram dor moderada, que atrapalha, mas não impede as atividades. Já entre as meninas, a sensação de dor é menor, sendo que 50% não sentem dor e 25% relatam dor leve com esta mesma porcentagem aparece a dor moderada.

No Quadro 1, é apresentada a distribuição de frequência da amostra, segundo a localização da dor.

Por meio do questionário referido anteriormente, detectaram-se os locais mais acometidos através da sintomatologia dolorosa nos integrantes desta equipe de natação. De acordo com os achados apresentados no Quadro 1, as articulações dos ombros, joelhos e segmento do quadríceps foram as mais citadas, apresentando-se em 25% dos entrevistados, seguidas pelo trapézio, pelas articulações dos cotovelos, fossas poplíteas, panturrilhas e articulações dos tornozelos. Cabe ressaltar que as meninas referiram dor apenas no segmento do quadríceps, diferentemente dos meninos.

### 3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Tendo a avaliação da aptidão física e a verificação de sua possível relação com a postura corporal e a existência de dor em crianças e adolescentes da equipe de natação do Clube Recreativo Dores como foco deste estudo, puderam ser tecidas algumas análises sobre estas variáveis.

Os resultados desta pesquisa com relação ao percentual de gordura corroboram o estudo de Prestes et al. (2006) <sup>(10)</sup>, que investigaram crianças e jovens na faixa etária dos 12 aos 13 anos, encontrando maior percentual de gordura nos meninos. Já em outros dois estudos, o percentual de gordura foi maior nas meninas, contrapondo os achados deste estudo <sup>(11,12)</sup>. Outro estudo que analisa apenas o sexo feminino em algumas variáveis, tal como percentual de gordura entre não atletas e atletas de natação, mostrou que as atletas obtiveram o percentual de gordura de 25,26% e as não atletas de 28,43% <sup>(13)</sup>.

Diante do exposto acima, podemos dizer que a amostra feminina deste estudo encontra-se melhor condicionada, pois obteve o percentual de gordura na faixa dos 22%, tanto no pré quanto no pós-teste <sup>(14)</sup>. É importante salientar que crianças não atletas, que praticam somente aulas de educação física na escola, obtêm um percentual de gordura relativamente mais alto que o daquelas que, além da prática da educação física escolar, integravam uma equipe de natação <sup>(13)</sup>. Este fato aponta para a importância de uma atividade física orientada fora do período escolar, que pode ser responsável por uma diminuição do percentual de gordura, beneficiando os praticantes em termos de saúde e de estética.

Ao discorrer sobre flexibilidade, Velert e Devís, citados por Daronco <sup>(15)</sup>, relatam, de modo geral, que um bom nível de flexibilidade muscular evita problemas posturais e dores na região lombar, entretanto a falta de flexibilidade muscular aumenta o risco de lesões ao realizar qualquer esforço físico. De modo mais específico, é reconhecido que o desempenho em natação apresenta grandes exigências em relação aos níveis de flexibilidade das articulações do ombro e do tornozelo <sup>(16)</sup>. Contudo, é possível verificar, através dos resultados, que, após três meses frequentando os treinamentos de natação da equipe em questão, ou seja, no pós-teste, houve entre os meninos melhora no nível de flexibilidade na articulação do ombro (posição abdução horizontal dos ombros), na flexão da articulação do quadril e na flexão das articulações dos joelhos. Já as meninas apresentaram-se mais flexíveis somente nas articulações dos ombros, tanto na posição de abdução horizontal de ombros quanto na posição de abdução de ombros.

Um fator limitante para a discussão mais aprofundada da variável em questão encontra-se na

**Quadro 1:** Distribuição de frequência absoluta (FA) e frequência relativa (FR) da amostra masculina e feminina segundo a localização da dor

Distribuição de frequência da amostra segundo a localização da dor				
Ocorrência da dor	Meninos		Meninas	
	FA	FR (%)	FA	FR (%)
Articulação do ombro	2	25,0	-	-
Trapézio	1	12,5	-	-
Articulação do cotovelo	1	12,5	-	-
Quadríceps	-	-	2	25,0
Articulação do joelho	2	25,0	-	-
Fossa poplíteia	1	12,5	-	-
Panturrilha	1	12,5	-	-
Tornozelo	1	12,5	-	-

inexistência de outros estudos que utilizaram o mesmo instrumento de avaliação para a faixa etária mencionada neste estudo.

Com relação à avaliação postural, observou-se que todos os avaliados apresentaram algum tipo de desvio postural na coluna vertebral. A hiperlordose lombar esteve presente em 100% da amostra feminina e masculina, caracterizando-se por um exagero permanente da curva fisiológica da coluna lombar<sup>(17)</sup>. A hiperlordose lombar é um desvio postural mais comum em mulheres pelo uso de saltos altos, prática de ginástica olímpica e pela postura natural feminina<sup>(18,19)</sup>. Entretanto, no presente estudo, não houve diferença no número de meninas e meninos com esse desvio. Um estudo realizado por Lemos et al.<sup>(20)</sup>, com escolares da faixa etária dos 10 aos 13 anos, mostra que a maior incidência foi de hiperlordose lombar, corroborando os resultados deste estudo.

Referindo-se à hiperlordose cervical, caracterizada pela proeminência da cabeça demonstrando o pescoço mais alongado à frente<sup>(19)</sup>, e retificação da cervical, caracterizada pela diminuição da lordose, apresentando pescoço reto, havendo, portanto a diminuição da mobilidade cervical<sup>(18)</sup>, também não houve diferença entre os gêneros, apresentando-se em 50%, tanto para hiperlordose cervical quanto retificação da cervical em ambos os sexos.

A escoliose aparece em 50% das meninas, sendo este desvio caracterizado como uma curvatura lateral da coluna<sup>(21)</sup>. Já nos meninos, esta porcentagem aumenta para 75% dos avaliados. Tais resultados podem estar relacionados ao transporte inadequado do material escolar, às posturas incorretas adotadas durante as aulas e em períodos extraclasse, favorecendo a escoliose em escolares. Além disso, a idade é um fator importante na morfologia da coluna vertebral, sendo a adolescência um período caracterizado por alterações bruscas e desordenadas do corpo, que podem facilitar o aparecimento ou acentuação dos desvios posturais<sup>(22)</sup>.

No presente estudo, a prevalência de escoliose foi maior no sexo masculino, tal como os achados nos estudos de Ferriani et al.<sup>(23)</sup> e Ferst<sup>(24)</sup>, que investigaram escolares na faixa etária de 6 a 14 anos e 10 a 14 anos respectivamente. Já no estudo de Tavares, Feitosa e Bezerra<sup>(25)</sup>, que analisou estudantes na faixa etária de 10 a 12 anos, a proporção de escoliose foi similar entre os sexos.

A hipercifose ocorreu com baixa frequência, apenas no gênero masculino representando 12,05%, reforçando os achados de Vilarinho<sup>(26)</sup>,

que avaliou escolares de 6 a 17 anos de idade, mostrando que a hipercifose estava presente em 20,9% dos avaliados, com predominância no sexo masculino.

Com relação ao assunto abordado, Knoplich<sup>(27)</sup> cita que a incidência de problemas posturais é muito maior no sexo feminino que no masculino, contrapondo os resultados encontrados no trabalho em questão, o qual mostrou maior incidência de desvios posturais nos meninos, sendo que apresentaram maior número de sujeitos com escoliose e a ocorrência de hipercifose, o que não ocorreu com as meninas.

No Quadro 1, visualizaram-se a localização e a frequência da ocorrência de dor para a faixa etária estudada. Uma conclusão provinda de um estudo anterior afirma que a causa mais comum de dor na infância é denominada como dores crescentes ou GP, referente à escrita em Inglês (Growing Pains), ou seja, é um tipo de síndrome de dor não inflamatória. Essas dores são muito mais comuns do que todas as outras doenças reumáticas inflamatórias e a prevalência de crianças com elas variam de 3 a 37%, afetando, principalmente, crianças entre os 3 e 12 anos de idade, situando-se geralmente nas pernas, panturrilhas, coxas ou fossa poplíteia, sendo que geralmente aparece no final do dia, a duração varia de minutos a horas e a intensidade pode ser leve ou muito grave<sup>(28)</sup>. Estas colocações vêm ao encontro dos resultados obtidos no presente estudo no que se refere a faixa etária, porcentagem e localização da dor, no qual os sujeitos igualmente referiram dor nas coxas, fossas poplíteas e panturrilhas. No entanto, é importante salientar que a localização da dor referida pelos sujeitos em questão está dividida entre dores articulares e musculares que ocorrem durante o treinamento de natação, devido ao esforço físico próprio dele, comum à prática de atividades esportivas que exigem maior empenho.

No estudo de Almeida e Souza<sup>(29)</sup>, com meninas entre 6 e 20 anos, atletas de ginástica artística, as queixas algicas também estiveram presentes, revelando que 54,7% referiram dor nas articulações e 32,8% dores musculares, sendo que os joelhos foram a principal articulação citada, corroborando os resultados do presente estudo no qual as maiores incidências dolorosas foram nos ombros e joelhos em nível articular e no segmento dos quadríceps (coxas) em nível muscular, apresentando-se para ambas em 25% dos entrevistados.

Portanto, com base nos resultados obtidos relacionados à dor, concluiu-se que as queixas dolorosas, neste caso, decorrem do esforço físico

realizado durante o treinamento de natação, dispensando, desta forma, preocupações por parte dos pais e treinador destas crianças e adolescentes, pois, de acordo com as respostas do questionário aplicado, observou-se que a maioria dos casos refere dores de intensidade leve, ou seja, não atrapalhando no desempenho das atividades diárias da população estudada.

Diante do exposto, os resultados obtidos permitiram responder aos questionamentos iniciais deste estudo e fazer uma análise qualitativa da composição corporal e da flexibilidade e sua relação com a postura corporal e a existência de dor em crianças e adolescentes da equipe de natação do Clube Recreativo Dores.

Constatou-se, assim, que no sexo masculino, da faixa etária estudada, para a modalidade em questão, os sujeitos com menor percentual de gordura e melhor nível de flexibilidade foram os que referiram intensidade de dor leve e menor incidência de desvios posturais.

Para o sexo feminino, houve correlação positiva entre as variáveis: flexibilidade, avaliação postural e dor, sendo que a variável composição corporal não apresentou correlação com as demais. As meninas mostraram-se flexíveis, com baixa incidência de desvios posturais, ausência de dor ou dor com intensidade leve.

#### 4. CONCLUSÃO

Em conclusão, verificou-se que os componentes da aptidão física, neste caso composição corporal e flexibilidade, apresentam relação com a postura corporal e a existência de dor, ao passo que os sujeitos com menor percentual de gordura e mais flexíveis foram os mesmos que apresentaram menor incidência de desvios posturais assim como menor intensidade de dor.

No entanto, devido à relevância do tema, como é o caso da prevenção e correções prévias de desvios posturais na infância e adolescência, assim como as queixas de dores frequentemente relatadas nesta faixa etária e, devido aos poucos estudos e informações quanto à prevalência e o processo de dor na infância e adolescência, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos mais aprofundados com um número maior de sujeitos nessa faixa etária e para essa modalidade.

Também se sugere um estudo que compare as variáveis nas diferentes fases de treinamento do atleta, uma vez que o período de treinamento modifica-se ao longo da temporada e pode influenciar os níveis de dor descrita pelos sujeitos investigados.

## REFERÊNCIAS

1. Santos CA. Natação ensino e aprendizagem. Rio de Janeiro: Sprint; 1996.
2. Darido SC.; Farinha, FK. Especialização precoce na natação e seus efeitos na idade adulta. Motriz. São Paulo 1995, 1(1): 59-70.
3. Gil, AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas; 2002.
4. Slaughter e col. (1988). In: PETROSKI, E. L. Antropometria: Técnicas e Padronizações. Porto Alegre, RS: Pallotti; 2003.
5. Monteiro GA. Treinamento da flexibilidade: sua aplicabilidade para a saúde. 1. ed. Londrina: Midiograf; 2006.
6. Matsudo VR. Testes em Ciências do Esporte. São Caetano do Sul, SP: Gráficos Burti Ltda; 1998.
7. Santos A. Diagnóstico Clínico Postural: Um guia prático. 2. ed. São Paulo: Summus; 2002.
8. Carvalho DS, Kowacs PA. Avaliação da Intensidade de Dor. Migrêneas Cefaleias 2006; 9(4): 164-68.
9. Júnior EDM, Souza MC. Epidemiologia da dor crônica e dor neuropática: desenvolvimento de questionário para inquéritos populacionais. Revista Brasileira de Medicina 2003 60(8): 610-15.
10. Prestes, J, Leite RD, Leite, GS, Donatto, FF, Urtado, CB, Bartolomeu Neto J., Dourado AC. Características antropométricas de jovens nadadores brasileiros do sexo masculino e feminino em diferentes categorias competitivas. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano 2006; 8(4): 25-31.
11. Schneider P, Meyer F. Avaliação antropométrica e da força muscular em nadadores pré-púberes e púberes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte 2005; 11: 209-213.
12. Fortes MSR, Castro CLN. Composição Corporal, Nível Maturacional e Desempenho Motor em Crianças e Jovens Nadadores. Fitness & Performance Journal 2002; 1: 42-50.
13. Santos MAM, Leandro CG, Guimarães FJS. Composição corporal e maturação somática de meninas atletas e não - atletas da natação da cidade do Recife, Brasil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil 2007; 7: 175-181.
14. Lohman TG. The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth. (1987). In: Barrow e McGee. Medida e avaliação em educação física e esportes de Barrow e McGee. 5ª edição. Barueri: Manole, 2003.
15. Daronco LSE, Pereira EF, Graup S, Zinn JL. Terceira idade: aptidão Física de praticantes de hidroginástica. Lecturas educacion física y deportes (Buenos Aires), Buenos Aires 2003; 9(65).
16. Platonov V. Treinamento desportivo para nadadores de alto nível. São Paulo: Phorte; 2005.
17. Bienfait M. Os Desequilíbrios Estáticos: Filosofia, Patologia e Tratamento Fisioterápico. 3 ed. São Paulo: Summus; 1995.
18. Miranda E. Bases de Anatomia e Cinesiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint; 2001.
19. Verderi E. Programa de Educação Postural. 2. ed. São Paulo: Phorte; 2001.
20. Lemos A, Machado D, Moreira, R, Torres, L, Garlipp, D, Lorenzi, T, Bergmann G, Marques AC, Gaya A, Silva M, Silva, G. Atitude postural de escolares de 10 a 13 anos de Idade. Revista Perfil. Dossiê Projeto Esporte RS 2005;, 53-59.
21. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos e Funções. 4. ed. São Paulo: Manole; 1995.
22. Braccialli LMP, Vilarta R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. Revista Paulista de Educação Física 2000; 14(2): 159-171.
23. Ferriani MG, Cano MAT, Candido GT, Kanchina AS. Levantamento epidemiológico dos escolares portadores de escoliose da rede pública de ensino de 1º grau no município de Ribeirão Preto. Revista Eletrônica de Enfermagem 2000 [acesso em: mai 2009]; 2(1). Disponível: <http://www.fen.ufg.br/revista>.
24. Ferst NC. O uso da mochila escolar e suas implicações posturais no aluno do Colégio Militar de Curitiba. Tese de Mestrado. Florianópolis: Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
25. Tavares ARA, Feitosa, E.L, Bezerra, LMM. Proposta de implantação do Fisioterapeuta na escola face a alterações posturais. Revista Coluna Fisioterápica 2001; 1(1): 18-21.
26. Vilarinho RMA. Incidência de hipercifose como alteração postural em escolares de 6 a 17 anos em uma escola pública municipal da cidade de Catanduva. Rev Acta Fisiátrica 2002; 1(9).

## REFERÊNCIAS

27. Knoplich, J. *Enfermidades da coluna vertebral*. São Paulo: Panamed; 1986.

28. Uziel Y, Hashkes P. Growing Pains in Children. *Pediatric Rheumatology* 2007; 5(5):.

29. Almeida FS, Souza GM. Queixa de dor músculo-esquelética das atletas de 6 a 20 anos praticantes de ginástica artística feminina. *Arquivo Médico ABC* 2006; 31 (2): 67-72.

**Endereço para correspondência:**

**Luciane Sanchothene Etchepare Daronco.** Rua Quintino Bocaiúva, 366/902 – Centro. CEP 97010400. Telefone: 9670.7222  
E-mail: lusanchotene@ufsm.br