

Caracterização da postura corporal de crianças em situação de vulnerabilidade social

Body posture characterization in children in social vulnerability

Patrícia Turra¹, Lidiane de Fátima Ilha Nichele¹,

Ana Fátima Viero Badaró²

RESUMO

Objetivo. Caracterizar o perfil da postura corporal de crianças em situação de vulnerabilidade social. **Método.** Foram avaliados 90 escolares, 6 e 11 anos, de ambos os sexos. Realizaram-se avaliações quanto ao crescimento, dados sociodemográficos e postura corporal, por meio da biofotogrametria. Foi feita a comparação entre três grupos etários (GI=24 crianças de 6 anos, GII=42 crianças com idades de 7 a 9 anos e GIII=24 crianças de 10 e 11 anos) e sexo. **Resultados.** A média de idade foi de 8,04±1,75 anos e os indivíduos eram predominantemente eutróficos (67,77%). A renda per capita média familiar foi de 236 reais. Observou-se médias superiores do ângulo Q direito (ÂQD=21,84) e esquerdo (ÂQE=22,42) no GIII comparados ao GI (ÂQD=15,48 e ÂQE=11,02) e GII (ÂQD=19,40 e ÂQE=20,22). As meninas apresentaram média do ÂQD de 22,45° (p=0,018) e do ÂQE de 23,93° (p=0,0001) superiores às dos meninos. As médias do alinhamento vertical do corpo (2,33°) e do alinhamento horizontal da cabeça em relação a C7 (48,22°) foram superiores para os meninos (p=0,048). A maioria das crianças apresentou algum grau de anteverção pélvica nas laterais direita (95,55%) e esquerda (97,77%). **Conclusão.** As principais características corporais identificadas foram anteriorização da cabeça, desvio medial da patela e desalinhamento pélvico.

Unitermos. Criança, Postura, Fisioterapia

Citação. Turra P, Nichele LFI, Badaró AFV. Caracterização da postura corporal de crianças em situação de vulnerabilidade social.

Trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria-RS, Brasil.

1.Fisioterapeuta. Acadêmica do Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora, Centro de Ciências da Saúde (CCS), na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria-RS, Brasil.

2.Fisioterapeuta. Doutora. Professora Associada do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, CCS - UFSM. Santa Maria-RS, Brasil.

ABSTRACT

Objective. To characterize the body posture profile according to age and sex of scholar children in social vulnerability. **Method.** We evaluated 90 students of both sexes, 6- to 11-years-old. We assessed demographic data, growth, and body posture, with photogrammetry. We compared three aged groups (GI=24 children 6 years old, GII=42 children 7 to 9 years old, and GIII=24 children 10 to 11 years old) and gender. **Results.** The mean age was 8.04±1.75 years and they were predominantly normal weighted individuals (67.77%). The average per capita family income was 236 reais (-74.35 US\$). The posture had higher Q-angle values observed at right Q-angle (ÂQD=21.84) and left Q-angle (ÂQE=22.42) in GIII compared to GI (ÂQD=15.48 and ÂQE=11.02), and GII (ÂQD=19.40 and ÂQE=20.22). Girls had averages ÂQD 22.45° (p=0.018) and ÂQE 23.93° (p=0.0001) higher than boys (p=0.048). The average body vertical alignment (2.33°) and horizontal head alignment referenced to C7 (48.22°) were higher in boys (p=0.048). Most of children showed anterior pelvic tilt in right (95.55%) or left (97.77%). **Conclusion.** The main body characteristics changes identified were forward head, medial deviation of the patella, pelvic misalignment.

Keywords. Child, Posture, Physical Therapy

Citation. Turra P, Nichele LFI, Badaró AFV. Body posture characterization in children in social vulnerability.

Endereço para correspondência:

Ana Fátima V Badaró
Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, CCS, UFSM
Av. Roraima, 1000, prédio 26, sala 1430
CEP 97105-900, Santa Maria-RS, Brasil
Email: badarohana@uol.com.br

Original
Recebido em: 12/12/14
Aceito em: 05/08/15

Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

Vulnerabilidade social é uma denominação utilizada para caracterizar famílias ou indivíduos expostos a fatores de risco, sejam de natureza pessoal, social ou ambiental¹. A vulnerabilidade no desenvolvimento infantil pode ser definida como a chance ou a oportunidade da criança sofrer prejuízos ou atrasos em seu desenvolvimento, devido a fatores de risco como a baixa renda, o baixo grau de escolaridade dos pais e/ou responsáveis, o convívio com apenas um dos pais, o número elevado de indivíduos por família, a exposição à violência, as condições precárias de moradia e a desnutrição. Essa exposição pode acarretar em disfunções de ordem física, social e/ou emocional durante o desenvolvimento e o crescimento da criança²⁻⁴.

Neste contexto de vulnerabilidade social, as entidades filantrópicas, com caráter beneficente, desempenham funções significativas na sociedade, uma vez que são capazes de provocar mudanças humanas e sociais, a partir de objetivos determinados para com a comunidade na qual estão inseridas². Na infância o corpo sofre modificações físicas durante o seu desenvolvimento decorrentes de fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais), que podem ser verificadas na estatura, na massa corporal e na postura. Entre os fatores ambientais, que podem acelerar ou retardar este processo, destacam-se: alimentação, higiene, habitação e cuidados gerais com a saúde da criança⁵.

Nesse período de crescimento, há um constante realinhamento corporal que exige equilíbrio compatível com as novas proporções adquiridas^{6,7}. Como boa postura considera-se àquela que envolve quantidade mínima de esforços frente às diferentes sobrecargas e que conduz à eficiência máxima no uso do corpo. Quando um indivíduo adquire um posicionamento fora dos padrões da linha de gravidade por longos períodos, pode-se dizer que está em má postura^{8,9}.

O alinhamento corporal, bem como os desvios ou atitudes posturais alteradas dos indivíduos, podem ser examinados pela avaliação postural¹⁰. A fotografia, como registro dessa avaliação, tem sido usada pela simplicidade do sistema, por ser de baixo custo e por possibilitar a ge-

ração de banco de dados, além de captar mudanças sutis entre as partes do corpo, difíceis de serem observados por outro meio^{11,12}. O conhecimento sobre a postura, originados desta natureza, auxilia na detecção de distúrbios do sistema musculoesquelético e pode fundamentar a intervenção a ser aplicada nestes casos.

É importante observar a postura corporal durante a infância e reconhecer as particularidades do crescimento, além de atentar aos desvios ou assimetrias encontradas e, sobretudo, diferenciar da postura da população adulta. Do mesmo modo, faz-se necessário caracterizar a postura de crianças sob situação de vulnerabilidade social para verificar a possível influência da exposição à fatores de risco no crescimento corporal, uma vez que são escassos os estudos que abordam a temática da avaliação postural nesse grupo. Diante disso, o objetivo deste estudo foi caracterizar a postura corporal de crianças expostas à situação de vulnerabilidade social, de acordo com a idade e o sexo.

MÉTODO

Amostra

Este é um estudo observacional, transversal e descritivo, realizado durante os anos de 2012, 2013 e 2014, em uma Instituição Filantrópica, localizada em uma região carente da cidade de Santa Maria-RS, em que se verificou os dados sociodemográficos e avaliou-se o crescimento e a postura corporal das crianças. Foram avaliadas 90 crianças de ambos os sexos, com idades entre 6 e 11 anos.

Participaram desta pesquisa crianças que frequentavam regularmente a Instituição e que tivessem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis e o Termo de Assentimento obtido daquelas com capacidade de compreensão. Foram excluídas as que apresentavam problemas cognitivos e musculoesqueléticos que limitassem a abordagem dos testes propostos.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFSM, sob número 23081.017120/2011-50, em conformidade com a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Procedimento

Os dados sociodemográficos foram obtidos a partir do registro cadastral na Instituição, em que se coletaram informações referentes ao número de integrantes da família, a renda familiar média, a renda per capita, a ocupação dos pais e a responsabilidade pela criança. Na maioria das fichas essas informações estavam completas, entretanto, 10 delas não apresentavam dados sobre a renda mensal e o número de integrantes da família. Em outras 18 fichas não haviam esses dados registrados.

O crescimento foi mensurado por meio da verificação do peso e da estatura, em balança antropométrica da marca Filizzolla com estadiômetro graduado em centímetros. A partir do cálculo de índice de massa corporal (IMC), da idade e do sexo, os participantes foram caracterizados em baixo peso, eutrófico, sobrepeso e obesidade, de acordo com as curvas de crescimento linear preconizada pela *World Health Organization* (WHO)¹³. Tanto para a aferição do peso e da estatura, quanto para avaliação postural, a criança estava posicionada em bipedestação, descalça e em trajes de banho.

A biofotogrametria foi realizada de acordo com o protocolo do *Software* de Avaliação Postural (SAPo v 0.68[®])¹⁴, utilizando-se câmera digital (Sony[®] 14.1 megapixels), posicionada paralelamente a um metro do chão, sobre um tripé. A pessoa foi colocada a três metros de distância da câmera fotográfica, nas vistas anterior, posterior e perfil (direito e esquerdo). Para calibrar a imagem utilizou-se um fio de prumo fixado ao teto da sala com dois pontos marcados a um metro de distância um do outro. Para garantir a mesma base de sustentação nas fotografias, foi utilizado tapete emborrachado preto, no qual se desenhou, com giz, o contorno dos pés. As referências anatômicas foram manualmente palpadas e demarcadas com bolas de isopor por duas avaliadoras treinadas.

Na vista anterior, bilateralmente, foram marcados os seguintes pontos anatômicos: tragus, acrômio, espinha ilíaca ântero-superior (EIAS), trocânter maior, projeção lateral da linha articular do joelho, centro da patela, tuberosidade da tíbia, maléolos laterais e maléolos mediais. Na vista posterior, bilateralmente foram marcados: ângulo inferior da escápula, terceira vértebra torácica (T3), ponto medial da perna, linha intermaleolar e tendão do calcâneo. Na vista lateral direita e esquerda,

foram marcados: tragus, sétima vértebra cervical (C7), acrômio, EIAS, espinha ilíaca póstero-superior, trocânter maior, projeção lateral da linha articular do joelho, maléolo lateral, região entre o segundo e o terceiro metatarso, conforme o preconizado pelo SAPo v 0.68[®]¹⁴, ferramenta validada e confiável^{15,16}.

Análise estatística

Os dados foram registrados no programa Excel[®] 2007, processados e analisados pelo software *Statistical Package for Social Science* 15.0 (SPSS). Para análise descritiva foram considerados os valores positivos para desvios posturais à direita e valores negativos para desvios posturais à esquerda, conforme sugerido pelo SAPo¹⁴.

As variáveis foram distribuídas em três grupos em relação às idades, em que o primeiro (GI) é composto por 24 crianças de 6 anos, o segundo (GII) por 42 crianças com idades de 7, 8 e 9 anos, e o terceiro (GIII) por 24 crianças de 10 e 11 anos. Para esta comparação foi utilizado o teste de *Kruskall Wallis*, já que as variáveis são contínuas e demonstraram-se não normais quando aplicado o teste *Shapiro Wilks*. Para a comparação das variáveis entre GI, GII e GIII, de acordo com o sexo, utilizou-se o teste Qui-quadrado, o qual não demonstrou haver significância estatística. Dessa forma, optou-se em realizar apenas a comparação entre os sexos e, para isso, foi utilizado o teste de *Mann Whitney*, aplicado para comparar dois grupos em relação às variáveis contínuas não normais. Considerou-se significativo $p < 0,05$ para comparação entre as médias.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 90 crianças, 42 do sexo feminino e 48 do masculino, com média de idade de $8,04 \pm 1,75$ anos e média de IMC de $17,64 \pm 3,21$ (Tabela 1). Houve predominância de eutróficas (67,77%), com menor percentual para as com sobrepeso (16,66%) e obesidade (15,55%). Não foi encontrada nenhuma criança com baixo peso.

Os dados sociodemográficos apresentaram famílias com renda per capita média, referente ao ano de 2012, de R\$ 236,17, em que a maior foi de R\$ 551,67 e a menor de R\$ 40,00. O número de integrantes por fa-

Tabela 1. Características das crianças (estatura, massa e IMC) por grupos de idades.

Características	Grupos de Idades			Geral (n:90)
	Grupo 1 (n:24)	Grupo 2 (n:42)	Grupo 3 (n:24)	
Estatura (m)	1,20±0,07	1,28±0,08	1,40±0,08	1,29±0,10
Massa (Kg)	24,66±5,42	28,36±7,02	38,14±10,57	29,98±9,27
IMC (kg/m ²)	16,95±2,85	17,06±2,65	19,26±3,92	17,64±3,21

Valores em média±desvio padrão; IMC = Índice de Massa Corporal.

mília, em média, foi de 4 pessoas. A maioria das crianças (90,27%) está sob responsabilidade de um dos pais ao menos (pai ou mãe) e muitos assumem esta responsabilidade sozinhos por serem solteiros (41,66%) ou viúvos (2,77%). A ocupação desempenhada pelos pais ou responsáveis é, em sua totalidade, funções que não requerem alto nível de escolaridade e nenhum dos pais possuía ensino superior.

Os dados das análises posturais da vista anterior apresentaram diferença apenas para os valores do ângulo Q direito ($p=0,049$) e esquerdo ($p=0,001$) entre GI e GII e entre GI e GIII, mostrando um aumento com a idade (Tabela 2). Quanto à comparação entre os sexos, as médias do ângulo Q direito ($22,45^\circ$) com $p=0,018$ e esquerdo ($23,93^\circ$) com $p=0,0001$ foram superiores para as meninas (Tabela 3).

A Tabela 3 resume as variáveis que apresentaram diferenças, quando comparada entre os sexos. Observa-se que a média do alinhamento vertical da cabeça em relação ao acrômio ($15,48^\circ$) foi superior para o sexo feminino ($p=0,032$) e que a média do alinhamento horizontal da cabeça em relação à vértebra C7 ($48,22^\circ$) foi maior no sexo masculino ($p=0,048$).

Também, verifica-se que a média do alinhamento horizontal da pelve ($19,18^\circ$) foi superior nas meninas ($p=0,011$). Em contrapartida, a média do alinhamento vertical do corpo ($2,33^\circ$) foi maior no sexo masculino ($p=0,009$; Tabela 3).

DISCUSSÃO

A amostra estudada apresenta aspectos de risco para o desenvolvimento infantil como a baixa renda, o baixo grau de escolaridade dos pais ou responsáveis e a

responsabilidade sobre a criança ser exercida por muitos pais solteiros ou viúvos, o que caracteriza a vulnerabilidade dessa população². Um maior nível de instrução, por parte dos pais, contribui para uma melhor oportunidade de emprego e nível salarial, o que influencia a renda familiar. Além disso, o grau de escolaridade pode determinar o crescimento, pois está relacionado com a compreensão dos cuidados de saúde na infância¹⁷.

Na amostra abordada percebe-se que a maioria dos indivíduos está com o peso adequado para sexo e idade e nenhum apresentou baixo peso. Estes achados podem estar relacionados ao fato dessas crianças participarem de atividades extra-escolares em uma Instituição filantrópica, que lhes fornece duas refeições diárias, além da recebida na escola regular.

O ângulo agudo formado entre o tragus e a sétima vértebra cervical (C7) indica o alinhamento horizontal da cabeça. Quanto menor for o ângulo formado entre estes dois pontos, maior será a anteriorização da cabeça^{18,19}. Na análise por idades, percebe-se que a média desse alinhamento horizontal da cabeça é crescente conforme a idade, já na análise por sexo, verificou-se que a média é maior para os meninos ($48,22^\circ$), quando comparada às meninas ($44,89^\circ$). Isso indica que a anteriorização de cabeça diminuiu conforme a idade e há um grau maior de anteriorização para o sexo feminino.

Em um estudo com 59 crianças, de 8 a 11 anos de idade, foi encontrado média de $46,15^\circ$ para alinhamento horizontal da cabeça em relação à C7, no grupo de respiradores nasais²⁰. Este achado se assemelha com os valores apresentado neste estudo. Alterações na postura da cabeça não são mencionadas nos estudos com crianças em geral, mas em associação à população de respiradores orais, em que autores encontraram índices de 45,71%¹⁹ e de 78,13%²⁰. Ainda, deve-se considerar que a projeção anterior da cabeça está geralmente associada à extensão da cervical e que essa alteração é parte do mecanismo de equilíbrio corporal da criança⁶.

Neste estudo a maioria das crianças apresentou algum grau de anteversão pélvica nas laterais direita e esquerda. Esta alteração também foi encontrada, mas em menor índice, em estudo com 132 meninas, de 7 a 10 anos, em que a anteversão pélvica teve variabilidade entre as faixas etárias, apresentando-se com de 73% na idade de

Tabela 2. Comparação das variáveis de alinhamento postural, nas vistas anterior, lateral (direita e esquerda) e posterior, por grupos de idades.

Variáveis	Grupos de Idades			p-valor
	GI (n:24)	GII (n:42)	GIII (n:24)	
Vista Anterior				
Alinh horiz cabeça	3,27±2,72	2,15±2,38	2,80±2,77	0,13
Alinh horiz acrômios	1,99±1,22	1,93±1,43	1,90±1,50	0,82
Alinh horiz ELAS	1,93±1,16	1,90±1,65	1,92±1,55	0,81
Â acrômios ELAS	2,28±2,14	2,99±2,59	2,74±1,53	0,32
Â Q D	15,48±15,36	19,40±11,14	21,84±10,24	0,04
Â Q E	11,02±11,75	20,22±11,90	22,42±11,98	0,00
Vista Lateral Esquerda				
Alinh horiz da cabeça C7	44,49±5,31	45,91±7,45	47,94±5,73	0,09
Alinh vert da cabeça acrômios	12,20±8,54	14,83±9,96	12,26±5,16	0,61
Â do quadril	5,93±5,25	7,01±6,16	5,39±3,92	0,60
Alinh vert do corpo	2,17±1,50	2,10±1,12	1,75±1,18	0,47
Alinh horiz da pelve	18,85±10,36	19,67±9,99	16,04±5,01	0,33
Â do joelho	5,41±3,80	6,05±5,01	6,99±4,37	0,38
Â do tornozelo	86,66±4,74	85,36±3,72	84,20±4,40	0,06
Vista Lateral Direita				
Alinh horiz da cabeça C7	45,89±9,87	46,54±7,99	47,67±7,50	0,74
Alinh vert da cabeça acrômio	12,63±11,76	13,69±11,74	13,02±10,41	0,70
Â do quadril	5,32±5,32	4,96±2,52	5,57±4,91	0,65
Alinh vert do corpo	2,00±1,39	1,66±1,13	1,92±1,33	0,83
Alinh horiz da pelve	14,53±5,88	17,71±8,17	16,91±1,33	0,19
Â do joelho	4,25±2,99	5,23±5,01	5,88±4,15	0,38
Â do tornozelo	86,62±2,69	85,47±4,01	85,59±4,65	0,89
Vista Posterior				
Assim horiz da escápula T3	15,98±16,26	19,55±20,81	19,58±15,38	0,64
Â perna/retropé D	11,42±7,31	17,54±39,51	18,30±41,20	0,78
Â perna/retropé E	9,62±8,04	14,94±17,05	12,03±8,44	0,16

Valores em média±desvio padrão; medidas em graus; Â = ângulo; Alinh = alinhamento; Horiz = horizontal; Vert = vertical; ELAS = espinhas ilíacas ântero-superior; C7 = sétima vértebra cervical; D = direita; E = esquerda.

7 anos, 58% nos 8 anos, 67% nos 9 anos e 64% nos 10 anos²¹, o que indica uma certa diminuição com o avanço da idade. É importante salientar que a simetria pélvica é imprescindível para o adequado alinhamento postural global, pois, deste modo, haverá bom posicionamento do abdome, tronco e membros inferiores⁸.

Destaca-se neste estudo o aumento do ângulo Q com o crescimento e, também, uma média maior nas meninas quando comparadas aos meninos, o que indica um desvio medial da patela. Alguns autores sugerem que ele seja menor no sexo masculino devido a maior estatura e maior no sexo feminino devido à largura da pelve^{22,23}.

Estudos adotam os valores do ângulo Q como medida indicativa para classificação de joelho valgo ou varo^{19,24}. Porém, esse ângulo pode sofrer alterações devido a desequilíbrios musculares, frouxidão ligamentar e torção da tibia. Devido a isso, acredita-se que o valor deste ângulo não deva ser usado para identificação dessas alterações, pois este fornece apenas o desvio patelar²². Ainda, para identificação do joelho valgo deve ser verificada a distância intermaleolar⁶.

O ângulo do quadril verificado no GII apresentou médias discrepantes entre as laterais direita e esquerda. Este fato pode ser explicado devido a baixa confiabilidade deste ângulo¹⁵. O alinhamento horizontal da pelve, considerado com alta reprodutibilidade, também apresentou variação na média angular entre as laterais direita e esquerda para o GI. Especula-se que esta variação possa estar associada às diferenças dos planos de profundidade na localização dos marcadores anatômicos registrados na fotografia¹⁵.

A análise do ângulo do joelho permite identificar hiperextensão ou flexão. Quando a extensão ultrapassa os 10°, caracteriza-se o joelho hiperestendido²⁵. Na amostra estudada, foi identificado que a maioria das crianças possuía este ângulo em normalidade, tanto na vista lateral direita quanto na esquerda. Uma minoria apresentou hiperextensão no joelho direito e no esquerdo. Estudo que investigou a postura de 22 crianças, entre 5 e 9 anos, identificou joelho hiperestendido em 45,45% delas²⁴. Essa condição ocorre frequentemente dos 6 aos 11 anos e é parte de um mecanismo de distribuição do peso no sentido ântero-posterior⁶.

O ângulo de perna/retropé superior a 10° caracteriza calcâneo valgo^{26,27}. Neste estudo observou-se a presença de calcâneo valgo direito e esquerdo. Em análise da postura dos membros inferiores de 79 crianças, obesas (37) e eutróficas (42), com idade de 7 a 10 anos, a maioria das eutróficas possuía calcâneo valgo (86,90%)²⁸. Essa condição é decorrente da eversão do calcâneo, fazendo

Tabela 3. Comparação das variáveis das vistas anterior e laterais (direita e esquerda) conforme os sexos.

Variáveis	Sexo		p-valor
	Masculino (n:48)	Feminino (n:42)	
Anterior			
Â Q D	15,99±11,07	22,45±12,81	0,018
Â Q E	13,48±11,04	23,93±12,04	0,0001
Lateral Direita			
Alinh horiz da cabeça C7	48,22±8,50	44,89±7,89	0,048
Alinh horiz da pelve	14,44±6,98	19,18±7,06	0,002
Lateral Esquerda			
Alinh vert da cabeça acrômio	11,66±7,98	15,48±8,81	0,032
Alinh vert do corpo	2,33±1,25	1,68±1,16	0,009
Alinh horiz da pelve	16,73±8,61	20,48±9,30	0,011

Valores em média±desvio padrão; medidas em graus; Â = ângulo; Alinh = alinhamento; Horiz = horizontal; Vert = vertical; ELAS = espinhas ilíacas ântero-superior; C7 = sétima vértebra cervical; D = direita; E = esquerda.

com que as estruturas do pé que sustentam o corpo ficam mais próximas do solo, mecanismo que possibilita a redistribuição do peso da criança durante as mudanças nas proporções corporais⁶.

As médias de alterações no segmento do tornozelo, entre os grupos de idades, mantiveram-se homogêneas, não apresentando diferenças significativas. Além disso, os valores dessas médias ficaram abaixo da normalidade (90°)²⁹, variando de 84,20° a 86,66°.

O alinhamento vertical do corpo mostrou-se semelhante quando comparado entre os grupos etários. Já, em relação ao sexo, foi observado média foi superior nos meninos em relação as meninas. Esses graus indicam uma leve inclinação do corpo, apesar de autores³⁰ sugerirem que haja cautela na análise dos ângulos verticais, pois estes podem induzir a interpretações errôneas acerca da postura, devido as oscilações corporais provenientes da bipedestação.

Como limitações deste estudo, pode-se citar a falta de um grupo controle para comparação das alterações posturais entre crianças em situação de vulnerabilidade social e em crianças não expostas a essa situação. A interpretação das angulações ficou dificultada em virtude de não haver valores de referência na literatura para postura infantil e também devido ao grupo estudado ser

frequêntador de uma Instituição de apoio socioeducativo, o que pôde ter minimizado a interferência da vulnerabilidade social no desenvolvimento dessas crianças. Dessa forma sugere-se a realização de mais estudos que comparem a postura corporal de crianças de diferentes situações sociais.

CONCLUSÃO

A maioria da amostra estudada apresentou-se eutrófica, apesar do grupo estar exposto a fatores de risco para o crescimento e desenvolvimento. As características encontradas na postura corporal entre os sexos foram distintas, destacando-se nas meninas o desvio medial da patela, a anteriorização da cabeça e a assimetria pélvica. Nos meninos foi observado maior inclinação lateral do corpo. Em relação aos grupos etários percebeu-se que houve diminuição da anteversão pélvica e um aumento do ângulo Q com o crescimento.

AGRADECIMENTOS

Às fisioterapeutas Débora Bonesso Andriolo Baso pela colaboração na coleta dos dados e Estele Welter Meereis pelo empenho na análise dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- Prati LE, Couto MCPP, Koller SH. Famílias em Vulnerabilidade Social: Rastreamento de Termos Utilizados por Terapeutas de Família. *Psic Teor Pesq* 2009;25:403-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722009000300014>
- Janczura R. Risco ou vulnerabilidade social. *Textos & Contextos* 2012;11:301-8.
- Chen E, Matthews K, Boyce W. Socioeconomic differences in children's health: how and why do these relationships change with age? *Psychol Bull* 2002;128:295-329. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.128.2.295>
- Silva DI, Veríssimo MLR, Mazza VA. Vulnerability in the child development: influence of public policies and health programs. *J Hum Growth Develop* 2015;25:11-8. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.96760>
- Karlberg J, Jalil F, Lam B, Low L, Yeung CY. Linear growth retardation in relation to the three phases of growth. *Eur J Clin Nutr* 1994;48(Suppl 1):S25-44.
- Asher C. Variações de postura na criança. São Paulo: Manole, 1976, 125p.
- Detsch C, Candotti CT. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo. *Movimento* 2001;7:43-56.
- Kendall FP. Músculos Provas e Funções. 5ª ed. São Paulo: Manole, 2007, 556p.
- Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MAGO, Conti PBM, et al. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público funda-

- mental de Jaguariúna, São Paulo. *Rev Paul Pediatr* 2009;27:74-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822009000100012>
10. Sacco ICN, Alibert S, Queiroz BWC, Pripas AS, Kieling I, Kimura AA, et al. Confiabilidade da fotogrametria em relação à goniometria para avaliação postural de membros inferiores. *Rev Bras Fisioter* 2007;11:411-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000500013>
11. Döhner MB, Tomasi E. Validade da fotogrametria computadorizada na detecção de escoliose idiopática adolescente. *Rev Bras Fisioter* 2008;12:290-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552008000400007>
12. Iunes DH, Bevilaqua-Grossi D, Oliveira AS, Castro FA, Salgado HS. Análise comparativa entre avaliação postural visual e por fotogrametria computadorizada. *Rev Bras Fisioter* 2009;13:308-15.
13. Growth reference data for 5-19 years (Endereço na Internet). Suíça: World Health Organization (WHO) (atualizado: 2007; citado 02/2014). Disponível: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html
14. Software para Avaliação Postural (Endereço na Internet). São Paulo: Universidade de São Paulo (atualizado: 2006; citado: 09/2014). Disponível em: <http://puig.pro.br/sapo/>
15. Souza JA, Pasinato F, Basso D, Corrêa ECR, Silva AMT. Biogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011;13:299-305. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n4p299>
16. Ferreira EAG, Duarte M, Maldonado EP, Burke TN, Marques AP. Postural assessment software (PAS/SAPO): validation and reliability. *Clinics* 2010;65:675-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322010000700005>
17. Sapienza G, Pedromônico MRM. Risco, proteção e resiliência no desenvolvimento da criança e do adolescente. *Psicol em Estudo* 2005;10:209-16.
18. Bolzan GP, Souza, JA, Botton LM, Silva LM, Corrêa ECR. Facial type and head posture of nasal and mouth-breathing children. *J Soc Bras Fonoaudiol* 2011;23:315-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912011000400005>
19. Basso D, Corrêa E, Silva AM. Efeito da reeducação postural global no alinhamento corporal e nas condições clínicas de indivíduos com disfunção temporomandibular associada a desvios posturais. *Fisioter Pesq* 2010;17:63-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000100012>
20. Basso DBA, Souza JA, Pasinato F, Corrêa ECR, Silva AMT. Estudo da postura corporal em crianças com respiração predominantemente oral e escolares em geral. *Saúde* 2009;34:21-7.
21. Penha PJ, João SMA, Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. *Clinics (Sao Paulo)* 2005;60:9-16. <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322005000100004>
22. Woodland LH, Francis RS. Parameters and comparisons of the quadriceps angle of college-aged men and women in the supine and standing positions. *Am J Sports Med* 1992;20:208-11. <http://dx.doi.org/10.1177/036354659202000220>
23. Heiderscheit BC, Hamill J, Caldwell GE. Influence of Q-angle on lower-extremity running kinematics. *J Orthop Sports Phys Ther* 2000;30:271-8. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2000.30.5.271>
24. Martinelli AR, Purga MO, Mantovani AM, Camargo MR, Rosell AA, Fregonesi CEPT, et al. Análise do alinhamento dos membros inferiores em crianças com excesso de peso. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011;13:124-30.
25. Neves CM, Campagnolo JL. Desvios axiais dos membros inferiores. *Rev Port Clin Geral* 2009;25:464-70.
26. Malhotra D, Puri R, Owen R. Valgus deformity of the ankle in children with spina bifida aperta. *J Bone Joint Surg Br* 1984;66:381-5. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468\(85\)80366-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(85)80366-3)
27. Hennessy MS, Molloy AP, Wood EV. Management of the varus arthritic ankle. *Foot Ankle Clin* 2008;13:417-42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcl.2008.04.006>
28. Cicca LO, João SMA, Sacco ICN. Caracterização postural dos membros inferiores de crianças obesas de 7 a 10 anos. *Rev Fisioter Pesq* 2007;14:40-7. <http://dx.doi.org/10.1590/fpusp.v14i2.75864>
29. Kapandji AI. *Fisiologia Articular – Membros Inferiores*. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, 320p.
30. Dunk NM, Lalonde AJ, Callaghan JP. Implications for the use of postural analysis as a clinical diagnostic tool: reliability of quantifying upright standing spinal postures from photographic images. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28:386-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.06.006>