

Alterações Posturais em Crianças e Adolescentes Institucionalizados

Postural Changes in Institutionalized Children and Teenagers

YAMADA, E F; CHIQUETTI, E M dos S; CASTRO, A A M de; LAVARDA, D F; BRUM, F B da R; MUÑOZ, F M A. Alterações Posturais em Crianças e Adolescentes Institucionalizados. **R. Bras. Ci. e Mov.** 2014; 22(3): 43-52.

RESUMO: Na infância e adolescência se faz necessário uma melhor atenção à saúde, em especial das alterações na composição corporal que é determinante na saúde do adulto. Diversos fatores influenciam o desenvolvimento, como a hereditariedade e carga genética, mas principalmente o ambiente que os circunda. Um ambiente institucional é desfavorável para o desenvolvimento integral de crianças e adolescentes e gera prejuízos evidentes que afetam diretamente a saúde física. O objetivo desse trabalho foi detectar alterações posturais nas crianças e adolescentes institucionalizadas. Foram avaliados 37 indivíduos, sendo 24 crianças e 13 adolescentes, que responderam um questionário com informações pessoais e hábitos diários, e a avaliação postural na qual foram avaliados na vista anterior, lateral e posterior, com fotografias posteriormente analisadas no Software de Avaliação Postural (SAPO). Dos indivíduos avaliados, a maioria realiza atividades físicas, adota a posição de decúbito lateral para dormir e utiliza mochila de 2 alças. Na avaliação postural, observou-se que as crianças apresentaram uma elevada prevalência de cabeça rodada, elevação de ombro à direita, EIAS elevada à esquerda, inclinação de tronco para o lado direito, valgo dos joelhos, além da anteriorização da cabeça e do corpo, e escoliose. Os adolescentes apresentaram frequências elevadas de cabeça rodada à direita, ombro esquerdo mais elevado, EIAS direita mais alta, inclinação de tronco para o lado direito, varismo no joelho direito e valgismo no joelho esquerdo, anteriorização de cabeça e do corpo, diminuição do ângulo tíbio-társico. Observou-se também um índice elevado de problemas emocionais, entretanto não houve função entre a postura inclinada das crianças e adolescentes e o desenho da figura humana inclinada. Assim, é fundamental a detecção precoce dessas alterações durante a infância e adolescência para que uma intervenção fisioterapêutica preventiva e específica possa minimizar os problemas, e futuros desconfortos na vida adulta, provenientes da consolidação dessas alterações de postura dos jovens.

Palavras-chave: Fisioterapia; Avaliação; Postura; Crianças; Adolescentes.

ABSTRACT: During childhood and teenager periods health care especially those related to body composition changes is needed. Several factors influence development not only heredity and genetic burden but also the environment that embraces them. An institutional environment is unfavorable for the comprehensive development of children and teenagers. This promotes apparent growing losses which directly affect physical health. The aim of this study was to detect postural changes in institutionalized children and teenagers. Thirty seven individuals were assessed, 24 children and 13 teenagers, who answered a questionnaire with personal information, daily habits and postural assessment in which they were evaluated on anterior, lateral and posterior views, with photographs subsequently analyzed in a Postural Assessment Software (SAPO). All patients - the majority were physically active - adopts the lateral position to sleep and uses 2 backpack straps. We observed that children showed a high prevalence of twisted head, elevation of the right shoulder, high left ASIS, right trunk tilt, valgus knee, forward head and body and scoliosis. The teenagers had higher prevalence of twisted head to the right, higher left shoulder, high right ASIS, right trunk tilt, varus right knee and valgus left knee, forward head and body, decreased tibial angle - tarsal. We also observed a high rate of emotional problems; however, there was no function between the standing posture of children and teenagers and drawing the human figure leaning. Thus, it is critical to early detect these changes during childhood and teenagers periods for a preventive and specific physiotherapy intervention in order to minimize problems, discomforts and future consolidation of these changes throughout adult posture.

Key Words: Physical Therapy; Evaluation; Posture; Children; Adolescents.

Contato: Eloá Ferreira Yamada - eloayamada@gmail.com

Eloá Ferreira Yamada¹
Eloá Maria dos Santos Chiquetti¹
Antonio Adolfo Mattos de Castro¹
Débora Fiorenza Lavarda²
Fabiana Binato da Rocha Brum²
Fernanda Massari Almeida
Muñoz²

¹ Docentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)
² Docentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Recebido: 20/02/2014
Aceito: 08/08/2014

Introdução

Na infância e na adolescência são os períodos de maior importância para o desenvolvimento musculoesquelético, assim há a necessidade de uma melhor atenção à saúde, em especial um monitoramento das alterações do crescimento e composição corporal, no qual tem influência na postura que se adota, e são determinantes no controle de saúde da vida adulta^{1,2}. O comportamento postural da criança, principalmente na escola, é o grande responsável pelos vícios posturais adquiridos³.

Na passagem da infância para a fase adulta, período compreendido pela adolescência, o crescimento é acelerado e o desenvolvimento é constante ocorrendo transformações físicas, psicológicas, afetivas, sociais e hormonais. Em adolescentes do sexo feminino esse período ainda é marcado pela primeira menstruação (menarca), no qual a menina atinge a puberdade⁴. Juntamente com as transformações físicas, vêm as alterações posturais que estão relacionadas com as posturas inadequadas adotadas nessa faixa etária, tanto para esconder ou ressaltar partes do corpo, quanto consequência do estirão de crescimento, que são característicos desse período⁵.

Santos *et al.*³ alertam para o fato de que a postura da criança e do adolescente é multifatorial, como hereditariedade, contexto, bem como por fatores emocionais, socioeconômicos e por alterações consequentes do crescimento e desenvolvimento. Penha *et al.*⁶ e Cuneo⁷ acrescentam que a criança que não está inserida em um ambiente satisfatório, onde suas necessidades individuais sejam atendidas adequadamente, provavelmente não irá se desenvolver como a que vive em um ambiente familiar saudável.

Conforme Cuneo⁷, uma instituição não é o meio natural para o favorecimento do desenvolvimento integral de um indivíduo, pois este passa a ser cuidado por pessoas desconhecidas e com contextos diferenciados do seu ambiente familiar e social. O desrespeito a estes princípios, associados à carência de estimulação, de vínculos afetivos e de atenção emocional, gera prejuízos evidentes e inevitáveis que, afetam o desenvolvimento global e o estado emocional deste indivíduo e atuam diretamente sobre a sua saúde física.

Em relação ao estado emocional interferindo na saúde física, Deloroso⁸ afirma que a depressão pode levar à má postura. A pessoa deprimida anda cabisbaixa, com os ombros arqueados, as pernas semifletidas, como se tivessem que carregar todo o peso dos problemas do mundo nas costas. Seu modo de viver em geral está sendo feito numa atitude mental incorreta, que tem seus reflexos sobre o equilíbrio postural adequado⁹.

Mesmo com tantos fatores agravantes, a maioria das alterações posturais ainda podem ser prevenidas ou modificadas na infância e na adolescência, assim o papel da prevenção se faz fundamental, pois na maturidade, essas podem se tornar problemas irreversíveis e sem tratamento específico². Para a detecção dessas alterações, é necessário realização de uma avaliação postural completa do indivíduo, que pode ser efetuada através radiografia, avaliação visual

com auxílio de simetrógrafo, e também por fotografia e programas de análise computadorizada.

Uma outra forma de constatar indiretamente alterações posturais, bem com indicar a presença de conflitos internos do indivíduo, é através da realização do teste projetivo do Desenho da Figura Humana (DFH), no qual é solicitado aos indivíduos que desenhem num papel uma figura humana. Machover (1949) apud Cariola¹⁰ fundamentou-se no pressuposto de que, ao desenhar uma figura humana, o indivíduo se projeta no desenho, sendo que a folha representa o ambiente. Para Schilder¹¹, o modo pelo qual a criança desenha o seu corpo reflete seu conhecimento e sua experiência sensorial da imagem corporal. Portanto, a experiência do próprio corpo constitui a base para todas as outras experiências vitais e para a relação com o mundo, que por sua vez exerce papel preponderante na formação da autoimagem. Groody¹² afirma que os desenhos podem representar os indivíduos, e apresentar indicativos de suscetibilidade a depressão, e possíveis desvios posturais. Dessa forma, as crianças e os adolescentes institucionalizados podem indicar por meio de seus desenhos os aspectos corporais que podem estar sendo prejudicados pelo ambiente desfavorável em que vivem, sem uma atenção individual e para a saúde física.

Uma criança ou adolescente institucionalizado vivem constantemente em situação de vulnerabilidade social e sujeitos a uma multiplicidade de desvantagens, o que possibilita o desenvolvimento de alterações posturais, além de ser suscetível a ter problemas emocionais (como quadros de depressão). Assim, atenção fisioterapêutica a essa população torna-se de extrema importância, à medida que realiza a avaliação postural para identificação de alterações posturais, e consequentemente planeja ações preventivas e de intervenção para reduzir os efeitos da postura incorreta.

Assim, este estudo teve como finalidade detectar alterações posturais em crianças e adolescentes institucionalizados de ambos os sexos com idades entre 7 e 16 anos, em um município do Rio Grande do Sul.

Materiais e Métodos

Sujeitos

O estudo foi desenvolvido com crianças e adolescentes institucionalizados, com faixas etárias de 7 a 16 anos, abrigados no Centro de Atendimento à Criança e ao Adolescente em município do interior do Rio Grande do Sul.

O protocolo da pesquisa está em consonância com Resolução 196/96, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – nº086/2011. Inicialmente, foi entregue ao responsável pela Instituição, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Projeto de Pesquisa, para ciência e concordância dos riscos e benefícios além de resguardar o seu direito de desistência a qualquer momento. Foi também entregue para a Diretora da Instituição um Termo de Assentimento, para que os jovens fossem informados da pesquisa e seus procedimentos, e anuência. Foram excluídos do estudo,

todos àqueles indivíduos que não quiseram participar, ou não se enquadravam na faixa etária de 7 a 16 anos.

Protocolo experimental

As crianças e adolescentes responderam um questionário com o objetivo de investigar os hábitos diários que pudessem a vir influenciar na postura. Em seguida, foram mensurados dados antropométricos (peso e altura) e alterações posturais foram previamente observadas por meio da simetria com o indivíduo na posição ortostática em uma vista anterior, vista posterior e vista de perfil direito e esquerdo. Os dados foram registrados em uma ficha de avaliação e por meio de fotografias que foram analisadas no Software para Avaliação Postural – SAPO. Ao final, foi realizado o teste do Desenho da Figura Humana (DFH), no qual todos os participantes desenharam um indivíduo do mesmo sexo numa folha A4.

Avaliação Postural

Na avaliação postural foram analisados os seguintes itens: posicionamento da cabeça, da cintura escapular, dos membros superiores, das colunas cervical, torácica, e lombar, da pelve, do abdômen e dos membros inferiores. Os indivíduos foram previamente observados por meio da simetria, com o posicionamento ortostático com vistas anterior, posterior e perfil direito e esquerdo. Cabe ressaltar que para fins de comparação foi realizado sempre pelo mesmo avaliador. Os dados foram registrados em uma ficha de avaliação e por meio de fotografias que foram analisadas no Software para Avaliação Postural – SAPO.

Os pontos anatômicos utilizados na avaliação com software SAPO partiram de um protocolo próprio para abranger pontos específicos, fundamentais à pesquisa. Os pontos analisados e demarcados foram: trago direito e esquerdo, acrômio direito e esquerdo, espinha íliaca ântero-superior direita e esquerda, trocânter maior do fêmur direito e esquerdo, linha articular do joelho direita e esquerda, ponto central da patela direita e esquerda, tuberosidade da tíbia direita e esquerda, maléolo lateral direito e esquerdo, processos espinhosos de C7, T1, T3, T5, T7, T9, T11, L1, L3 e L5, ângulo inferior da escápula direita e esquerda, ponto sobre a linha média da perna direita e esquerda, ponto entre a 2ª e 3ª cabeça do metatarso direita e esquerda, ponto sobre o tendão calcâneo na altura média dos dois maléolos direito e esquerdo, calcâneo direito e esquerdo.

Desenho da Figura Humana (DFH)

Para o desenho da figura humana, uma folha A4 foi dada aos jovens para que eles desenhem um indivíduo do mesmo sexo. Na análise das figuras foram utilizados os seguintes itens para correção do DFH¹³:

- Localização do desenho na folha: os desenhos feitos no quadrante superior direito podem estar relacionados a

agressividade enquanto no quadrante superior esquerdo a conflitos, nos demais quadrantes, nada a interpretar.

- Tamanho do desenho em relação à folha: desenhos grandes e muito grandes relacionam-se a agressividade, desenhos pequenos à depressão e os desenhos médios nada a interpretar.

- Espessura do traço: grosso relaciona-se à agressividade, traço fino à insegurança e em relação ao traço médio nada a interpretar.

- Postura da pessoa: ereta = nada a interpretar, deitada = depressão, inclinada = instabilidade.

- Indicadores de conflitos: tratamento diferencial em uma determinada área, conflito nesta área; correções ou retoques = agressividade ou insatisfação; borrões = insegurança.

Sobre a postura do desenho realizado pelos jovens, verificou-se se as crianças realizavam a figura humana inclinada ou não em relação à folha A4, no qual o posicionamento ereto significa normalidade, o posicionamento deitado, significa depressão, e a inclinação do desenho, significa instabilidade¹².

Análise de dados

Os valores de idade, peso, altura, IMC e relação cintura/quadril são apresentados como média \pm desvio padrão, e a prática de atividade física, posicionamento de dormir, tipo de mochila adotado e as alterações posturais são mostrados em frequência absoluta e relativa. Os dados foram considerados paramétricos após a verificação de sua normalidade pelo teste de Komogorov-Sminorv. As comparações das proporções dos valores das variáveis desfechos contínuas foram analisadas por meio do teste t Student para amostras independentes, e para as variáveis categóricas foram utilizadas por meio do teste exato de Fisher. Uma análise de regressão univariada foi utilizada para identificar a chance de possuir uma postura inclinada e realizar um Desenho de Figura Humana inclinado. Foi considerado como significativo um $p < 0,05$.

Resultados

Foram avaliados 37 indivíduos, 24 eram crianças e 13, adolescentes. A média de idade entre as faixas foram $9,37 \pm 2,83$ anos e $13,23 \pm 2,83$ anos, respectivamente. Das crianças, 13 eram do sexo feminino e 11 do sexo masculino, enquanto dentre os adolescentes 11 eram do sexo feminino e somente 2 do sexo masculino.

Quanto à caracterização por peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e relação cintura/quadril, os indivíduos avaliados foram divididos de acordo com a faixa etária. Os valores obtidos na média da relação cintura/quadril de ambas as faixas etárias está dentro da normalidade, segundo Soar et al. (2004) a faixa normal está entre 0,74 e 0,95 (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização física por faixa etária.

| | Crianças (07-11anos) | Adolescentes (12-16anos) | p |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------|
| Idade (anos) | 9,38 ± 2,83 | 13,23 ± 2,83 | 0,004 |
| Peso (Kg) | 31,94 ± 26,88 | 50,88 ± 40,3 | 0,09 |
| Altura (m) | 1,34 ± 0,32 | 1,54 ± 0,27 | 0,06 |
| IMC (Kg/m ²) | 17,76 ± 8,7 | 21,10 ± 9,88 | 0,2 |
| Relação cintura/quadril | 0,87 ± 0,19 | 0,85 ± 0,13 | 0,7 |

Dados apresentados como média ± desvio padrão.

Quanto à prática de atividades físicas, 31(83,78%) dos 37 avaliados aderem à prática entre dois e cinco dias por semana. Com relação à posição adotada para dormir, 15 crianças e 9 adolescentes a preferiram o decúbito lateral (DL)(Tabela 2).

Referente aos tipos de mochila que os mesmos carregam para a escola (uma alça, duas alças, carrinho, etc.), a maioria dos indivíduos nas duas faixas etárias carregam a mochila de duas alças, que é a mais indicada (se bem utilizada) para menor sobrecarga postural (Tabela 2).

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa de práticas de atividades físicas, posicionamento adotado para dormir e tipos de mochila usada pelos indivíduos avaliados.

| | Crianças | Adolescentes | p |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------|----------|
| Práticas de Atividades Físicas | 21(87,5) | 10(76,9) | 0,6 |
| Posição de dormir | | | |
| Decúbito dorsal | 05(20,8) | 03(23,1) | 1,0 |
| Decúbito ventral | 04(16,7) | 01(7,7) | 0,6 |
| Decúbito lateral | 15(62,5) | 09(69,2) | 0,7 |
| Tipo de mochila | | | |
| Mochila de duas alças | 16(66,7) | 07(53,8) | 0,4 |
| Mochila com uma alça | 03(12,5) | 04(30,8) | 0,2 |
| Mochila tipo carteiro | 02(8,3) | 0(0) | 0,5 |
| Mochila de carrinho | 02(8,3) | 0(0) | 0,5 |
| Carrega materiais na mão | 01(4,2) | 02(15,4) | 0,2 |

Em relação às alterações posturais das 24 crianças e 13 adolescentes do estudo, destacam-se as diferenças estatisticamente significantes em relação à altura do acrômio, com o lado direito mais elevado para 62,5% nas crianças e 23,1%, com $p = 0,03$; joelho varo do membro inferior direito em 16,8% das crianças e 53,8% nos adolescentes com $p = 0,02$; joelho valgo do membro inferior direito em 83,2% das crianças e 46,2% dos adolescentes com $p = 0,02$.

As demais alterações posturais apesar de não apresentarem diferenças estatisticamente significantes, como podem ser observadas na Tabela 3, demonstram índices elevados de alterações como a rotação da cabeça, elevação do acrômio, das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS), inclinação de tronco (todos esses itens com alterações para a direita ou para a esquerda), bem como, flexão e anteriorização da cabeça, alinhamento do corpo.

Tabela 3. Número absoluto e porcentagem de crianças (n=24) e adolescentes (n=13) em relação aos desvios posturais.

| VISTA ANTERIOR | Criança (n=24) | Adolescente (n=13) | P |
|--|--------------------|-----------------------|------|
| Alinhamento horizontal da cabeça | | | |
| Cabeça rotada para direita | 12(50) | 07(53,8) | 1,0 |
| Cabeça rotada para esquerda | 12(50) | 05(38,5) | 1,0 |
| Alinhamento horizontal dos acrômios | | | |
| Acrômio direito mais alto | 15(62,5) | 03(23,1) | 0,03 |
| Acrômio esquerdo mais alto | 07(29,1) | 08 (61,6) | 0,08 |
| Alinhamento horizontal das EIAS | | | |
| EIAS direita mais alta | 10(41,6) | 08(61,6) | 0,3 |
| EIAS esquerda mais alta | 12(50) | 04(30,7) | 0,3 |
| Ângulo entre os dois acrômios e as duas EIAS | | | |
| Maior distância do lado direito (tronco inclinado para a esquerda) | 10(41,6) | 02(15,3) | 0,1 |
| Maior distância do lado esquerdo (tronco inclinado para a direita) | 14(58,4) | 10(77,0) | 0,3 |
| Ângulo frontal do membro inferior direito | | | |
| Varo | 04(16,8) | 07(53,8) | 0,02 |
| Valgo | 20(83,2) | 06(46,2) | 0,02 |
| Ângulo frontal do membro inferior esquerdo | | | |
| Varo | 04(16,8) | 03(23,0) | 0,6 |
| Valgo | 20(83,2) | 10(77,0) | 0,6 |
| VISTA LATERAL | Crianças (n=24) | Adolescente (n=13) | P |
| Alinhamento horizontal da cabeça (C7) | | | |
| Cabeça flexionada | 09(37,5) | 06(46,2) | 0,7 |
| Alinhamento vertical da cabeça (acrômio) | | | |
| Cabeça anteriorizada | 22(91,6) | 11(84,7) | 0,6 |
| Cabeça posteriorizada | 02(8,4) | 02(15,3) | 0,6 |
| Alinhamento vertical do tronco (linha traçada entre o acrômio e o trocânter maior do fêmur) | | | |
| Tronco anteriorizado | 07(29,1) | 05(38,5) | 0,7 |
| Tronco posteriorizado | 15(62,5) | 07(53,8) | 0,7 |
| Alinhamento vertical do corpo (linha traçada entre o acrômio e o maléolo lateral) | | | |
| Corpo anteriorizado | 23(95,8) | 11(84,7) | 0,2 |
| Corpo posteriorizado | 0(0) | 02(15,3) | 0,1 |
| Ângulo do joelho | | | |
| Joelho flexo | 05(20,7) | 02(15,4) | 1,0 |
| Joelho recurvatum | 04(16,8) | 04(30,8) | 0,4 |
| Ângulo do tornozelo | | | |
| Abertura do ângulo tibiotársico | 07(29,1) | 04(30,8) | 1,0 |
| Fechamento do ângulo tibiotársico | 16(66,7) | 08(61,5) | 1,0 |
| VISTA POSTERIOR | Crianças (n=24) | Adolescente (n=13) | P |
| Coluna vertebral | | | |
| Escoliose torácica direita | 1(4,2) | 0(0) | 1,0 |
| Escoliose torácica esquerda | 2(8,3) | 0(0) | 0,5 |
| Escoliose tóraco-lombar direita | 1(4,2) | 0(0) | 1,0 |
| Escoliose tóraco-lombar esquerda | 9(37,5) | 4(30,8) | 0,7 |

Dados apresentados como frequência absoluta(relativa).

No teste do Desenho da Figura Humana, quatro desenhos foram desclassificados, pois não seguiram as orientações para que não fizessem desenho de “boneco de paus”. Em relação à localização do desenho na folha, 3 desenhos relacionaram-se à agressividade, 7 relacionaram-se a conflitos e os demais nada a interpretar. Com relação ao tamanho do desenho, 2 desenhos relacionam-se a agressividade, enquanto 21 são relacionados à depressão e os demais nada a interpretar. Na espessura do traço, 15 desenhos apresentaram insegurança, 1 apresentou agressividade e os demais nada a interpretar. Em relação à postura da pessoa no desenho, 15 relacionam-se à instabilidade e os demais nada a interpretar. E sobre os indicadores de conflitos, 9 abrigados apresentaram conflito (por tratamento diferencial na área) em algum lugar do corpo, 1 apresentou insatisfação e 8 insegurança, os 15 restantes, nada a interpretar (Tabela 4).

a 3 vezes por semana, dentro ou fora do ambiente escolar, sendo que fatores psicossociais e baixa aptidão física podem diminuir a motivação da criança^{14,15}. Desde pequena a criança precisa ser incentivada a uma vida mais ativa e saudável por meio de atividades que envolvam habilidades motoras fundamentais para que se torne um adulto mais ativo e saudável. O exercício também promove à criança uma maior autoestima, confiança e segurança¹⁶.

Quanto à posição de dormir, Moffat¹⁷ afirma que a melhor maneira é em decúbito lateral, observa-se que em crianças, esta ainda é pouco utilizada. Para Pereira e Peres¹⁷, vários são os fatores que podem contribuir para o surgimento de alterações posturais, entre elas, a postura adotada para dormir. O presente trabalho houve predomínio de decúbito lateral quanto ao posicionamento adotado para dormir entre as crianças (62,5%) e adolescentes (69,2%).

Tabela 4. Número absoluto e porcentagem relacionados à detecção de presença de problemas emocionais (agressividade, conflito, depressão, insegurança, instabilidade e insatisfação) dos componentes avaliados no DFH.

| Componentes avaliados no DFH | Problemas emocionais |
|---------------------------------------|----------------------|
| Localização do desenho na folha | 10(30,3) |
| Tamanho do desenho em relação à folha | 23(69,7) |
| Espessura do traço | 16(48,5) |
| Postura da pessoa | 15(45,5) |
| Indicadores de conflitos | 18(54,5) |

Dados apresentados como frequência absoluta(relativa).

Ao relacionar a presença de postura inclinada e o DFH inclinado, não houve função (Tabela 5). Houve a mesma proporção de crianças e adolescentes que apresentaram postura inclinada e realizar o DFH na postura ereta e postura inclinada com o DFH inclinado (Figura 1).

No presente estudo, a maioria das crianças e adolescentes carregam mochila de duas alças - 16 (66,7%) crianças e 07 (53,8%) adolescentes - que é a mais indicada (se bem utilizada) para menor sobrecarga postural. Corroborando com Pereira e Peres¹⁷, que ao estudarem a intervenção preventiva, orientação e conscientização sobre as alterações

Tabela 5. Razão de chance para desenhar indivíduos eretos ou inclinados relacionados com a postura de quem desenha.

| Variáveis | Razão de Chance | Intervalo de confiança de 95% | p |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|-----|
| Criança (n=24) | 3,0 | 0,1 a 81,0 | 1,0 |
| Adolescente (n=13) | 0,9 | 0,02 a 27,8 | 1,0 |
| Total (n=37) | 0,4 | 0,01 a 12,1 | 1,0 |

Discussão

Este estudo buscou analisar as alterações posturais em crianças e adolescentes em vulnerabilidade social em ambiente de abrigo, e verificou-se um alto índice de alterações.

Em relação à prática de atividades físicas, a frequência foi elevada entre as crianças (87,5%) e os adolescentes (76,9%). Por meio da prática de atividade física, a criança consegue desenvolver uma vida saudável e ativa, quando realizadas 2

posturais de adolescentes, verificaram 60,6% preferem utilizar a mochila com 2 alças. Para Rebolho¹⁹, a melhor maneira de carregar os materiais escolares é em uma mochila com apoio em ambos os ombros, estimulando assim a simetria, porém a carga não deve ser grande. Ferst²⁰ afirma que a mochila escolar pode influenciar no desenvolvimento ou aumento de alterações posturais, pode-se ainda ressaltar que o peso da mochila pode futuramente estar diretamente relacionado com as alterações, do tipo lordose, cifose e escoliose.

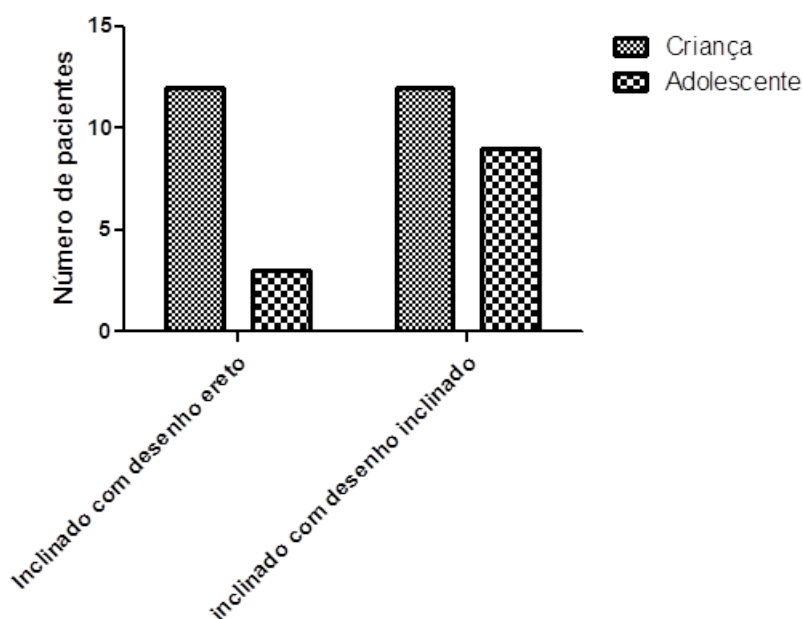


Figura 1. Número de criança e adolescentes que apresentaram inclinação de tronco na avaliação postural que desenharam sua imagem corporal ereta ou inclinada.

Com relação às alterações posturais, todas as crianças e 92,3% dos adolescentes avaliados apresentaram rotação da cabeça. Dutra *et al.*²¹ afirmam que o aumento da tensão dos músculos esternocleidomastóideo, trapézio, esplênios da cabeça e pescoço e oblíquo da cabeça, podem causar a rotação da cabeça, conforme os resultados de seu estudo, no qual 53,8% dos adolescentes avaliados apresentaram cabeça rodada à direita na vista anterior.

Verificou-se que 91,6% das crianças e 84,7% dos adolescentes apresentaram elevação do acrômio. A assimetria encontrada nos ombros pode estar relacionada ao transporte incorreto de mochilas escolares as quais muitas vezes estão com excesso de peso, essa sobrecarga faz com que o indivíduo tenha contrações excessivas nos elevadores da escápula, explicando a hipertrofia mais acentuada em um dos lados, e além da carga exacerbada outros fatores como o tamanho da mochila, o terreno desfavorável, a característica e constituição física do indivíduo e o tempo de transporte prolongado²². Penha *et al.*⁶ afirmam que essa alteração postural no ombro pode estar associada com a assimetria muscular, desvio lateral da coluna ou com inclinação pélvica, tornando-se perigosa quando se acentua. A presença dessa assimetria pode ser pelo fato de o indivíduo ser destro ou canhoto, onde pode ocorrer hipertrofia muscular mais acentuada no lado dominante, o que pode causar uma elevação do ombro. Nesse estudo, 83,3% das crianças e 92,3% dos adolescentes são destros.

No presente estudo, no alinhamento horizontal das espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS), 91,6% das

crianças e 92,3% dos adolescentes apresentaram a EIAS elevada. Knoplich²³ afirma que a musculatura responsável pela postura corporal ereta é a da pelve e dos membros inferiores. Para Kendall *et al.*²⁴, a posição neutra da pelve conduz ao bom alinhamento do abdome e do tronco e dos membros inferiores. Os músculos anteriores e posteriores fixados à pelve mantem o alinhamento ideal do corpo humano. O trabalho sinérgico dos músculos abdominais anteriores e os extensores do quadril permitem a inclinação da pelve posteriormente, enquanto que os músculos da região lombar e os flexores do quadril trabalham em conjunto para inclinar a pelve anteriormente.

O joelho valgo apresentou predominância nas crianças (83,2%) e no membro inferior esquerdo dos adolescentes (77,0%) estudados. Segundo Bruschini²⁵, a grande incidência de joelho valgo em crianças se explica pelo aumento da anteversão pélvica, que causa rotação interna dos quadris. Causando o afastamento da região dos maléolos, promovendo a abertura do compartimento medial e uma hiperpressão no compartimento lateral do joelho. Com o tempo e o desenvolvimento, ocorre um crescimento desigual entre os dois compartimentos, conduzindo à instalação de uma deformidade fixa. Taylor *et al.*²⁶ estudaram a relação entre o alinhamento de membros inferiores com a prevalência de dores musculo esqueléticas em crianças, e constataram que as crianças tinham uma prevalência maior de mau alinhamento dos membros inferiores, principalmente em valgo de joelho, e sentiam mais dores articulares, principalmente nos joelhos, seguidos

pela coluna lombar. De acordo com Correa *et al.*²⁷, o grau do joelho valgo tende a regredir à medida que a criança cresce, embora seja normal um pequeno grau de valgismo do joelho, em virtude das relações entre fêmur e pelve, bem como do ângulo entre fêmur e tíbia.

O varismo de joelhos teve uma frequência elevada no membro inferior direito dos adolescentes institucionalizados (53,8%). De acordo com Nordine Frankel²⁸, no varismo de joelhos, a carga resultante anormal ocasiona aumento do estresse de contato no platô tibial lateral em detrimento da diminuição da área de contato no platô lateral. O alongamento e tensionamento da banda iliotibial leva a fraqueza do grupo muscular lateral da coxa e, consequentemente, perda da estabilidade lateral.

Quanto às alterações posturais na vista lateral, observou-se que no alinhamento da cabeça em relação a C7 e ao acrômio, 37,5% das crianças e 46,2% dos adolescentes estavam com flexão da cabeça, e 91,6% das crianças e 84,7% dos adolescentes apresentaram anteriorização da cabeça, que pode ser justificado pela contração bilateral do esternocleidomastoideo, que causa flexão anterior da coluna cervical sobre a torácica e anteriorização da cabeça²⁹. A anteriorização da cabeça também pode ser decorrente de um aumento da curvatura cervical, devido ao encurtamento adaptativo dos músculos paravertebrais, que tendem a tracionar o segmento à frente e para baixo³⁰. Segundo Krakauere Guilherme³¹, a cabeça anteriorizada terá uma sobrecarga na musculatura posterior cervical e dorsal, proporcionando mais trabalho para sustentar a cabeça que esta a frente, fazendo com que os músculos anteriores (supra-hióideos e infra-hióideos), músculos estes importante na flexão da cabeça (e uma vez a cabeça anteriorizada) estes ficam sem função tanto para manter a cabeça em equilíbrio.

Das crianças avaliadas nesse estudo, 20,7% apresentaram joelho flexo, 16,8% joelho *recurvatum*, e dos adolescentes, 15,4% com joelho em flexão e 30,8% em *recurvatum* do joelho. A incidência da característica do *genu recurvatum* nas crianças é preocupante, uma vez que resulta em alterações posturais devido, algumas causas, ao deslocamento do centro de gravidade do corpo, além de predispor o indivíduo a lesões localizadas recorrentes³². Para Bracciali e Vilarta³³, as alterações posturais na infância e as implicações do *genu recurvatum* como um dos fatores que predis põem a condições degenerativas da coluna na fase adulta. A flexão dos joelhos pode ser uma consequência do encurtamento da cadeia posterior, principalmente dos músculos isquiotibiais³⁴. Marques³⁵ afirma ainda que o encurtamento do gastrocnêmio resultará em flexão dos joelhos.

Sobre o ângulo do tornozelo, 29,1% das crianças apresentaram aumento do ângulo e 66,7% crianças uma diminuição do mesmo, e em 30,8% dos adolescentes observou-se aumento do ângulo, e 61,5%, fechamento do ângulo. O ângulo túbio-társico está associado à cadeia muscular posterior, sendo que o aumento desse ângulo

caracteriza o encurtamento da cadeia muscular posterior³⁶.

No presente estudo 54,15% das crianças, apresentaram escoliose, dentre estas, 37,50% apresentou escoliose tóraco-lombar esquerda, e 4,16% das crianças apresentaram escoliose tóraco-lombar direita. E dos adolescentes 30,77% apresentaram escoliose, e estes apresentaram somente a escoliose tóraco-lombar esquerda. Perez e Ribeiro³⁷, em estudo feito em Dourados – MS constataram que a escoliose é o principal desvio postural em meninas na fase da puberdade com um índice de 85%, podendo estar associada à estatura média relativamente maior nas participantes. Bertolini e Gomes³⁸ analisaram a incidência de cifose em adolescentes de Maringá – PR, em 200 alunos e constataram que 76 casos eram de cifose e 75,5% desses apresentavam sinais de puberdade. De acordo com Penha *et al.*⁶, que avaliou 378 crianças de 7 a 10 anos de idade, constataram que 80% delas apresentavam pelo menos uma alteração na postura. A cifose torácica foi encontrada em 30,14% em meninos e 19,55% em meninas e a hiperlordose lombar em 27,4% dos meninos e 42,11% em meninas.

Cariola¹⁰ considera que os desenhos no teste da figura humana podem refletir os medos e as ansiedades intensas, que podem afetar a criança consciente e inconscientemente em um dado momento. Assim, o DFH é considerado como refletindo o estado evolutivo e afetivo atual e as atitudes e preocupações em um dado momento da história de vida da criança, o que poderá mudar com o tempo, devido à maturidade e à experiência. A maioria dos sujeitos avaliados apresentaram insegurança e depressão pela análise do DFH. Sobre isto, Hammer³⁹ coloca que, em desenhos realizados por adolescentes, é comum a expressão destes sentimentos. Entretanto não houve relação quanto à percepção postural dos mesmos.

Conclusões

Os resultados do presente estudo demonstraram que as crianças e adolescentes apresentaram uma frequência muito elevada de alterações posturais nas estruturas avaliadas – cabeça, ombro, tronco, pelve, coluna, joelho e tornozelo.

Observou-se também um índice elevado de problemas emocionais (agressividade, conflito, depressão, insegurança, instabilidade e insatisfação). Entretanto não houve função entre a postura inclinada das crianças e adolescentes e o desenho da figura humana inclinada.

Ao demonstrar o perfil postural desses jovens que se encontram com o estado emocional frágil, as alterações posturais podem se agravar ao longo do seu desenvolvimento. Portanto, é fundamental a detecção precoce dessas alterações durante a infância e a adolescência para que uma intervenção fisioterapêutica preventiva e específica possa minimizar os problemas, e futuros desconfortos na vida adulta, provenientes da consolidação dessas alterações de postura dos jovens.

Referências

1. Silva Neto LG. Crescimento, composição corporal e performance motora em crianças e adolescentes de 07 a 14 anos provenientes de famílias de baixo nível sócio-econômico e participantes do projeto esporte solidário, São Luís - MA. [Dissertação de Mestrado]. Campinas (SP): Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. 1999.
2. Martelli RC, Traebert J. Estudo descritivo 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.
3. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MAGO, Conti PBM, Oberg TD. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. Rev. Paul. Pediatr. 2009;27(1):74-80.
4. Barbanti VJ. Dicionário de Educação Física e do Esporte. São Paulo: Manole v.1. 306 p. 1994.
5. Cavalcante AA, Paiva SU, Cavalcante AA, Figueiredo CT. Discurso da Literatura sobre as Alterações Posturais em Escolares. Saúde Coletiva: Coletânea. [periódico na internet] 2008. Disponível em: [http://no.comunidades.net/sites/col/coletanea2008/index.php?pagina=1225371491php\[2014fev13\]](http://no.comunidades.net/sites/col/coletanea2008/index.php?pagina=1225371491php[2014fev13]).
6. Penha PJ, João SMA, Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. Clinics. 2005;60(1):9-16.
7. Cuneo MR. Abrigamento Prolongado: Os Filhos do Esquecimento - A Institucionalização Prolongada de Crianças e as Marcas que Ficam. In: Censo da população infante juvenil abrigada no Estado do Rio de Janeiro. [periódico na internet] 2009; cap.7, p.415-432. Disponível em: http://www.mp.rj.gov.br/portal/page/portal/MCA/Censo/Terceiro_Censo/7_Abrigamento.pdf [2014 fev 13].
8. Deloroso FT. Ações de qualidade de vida sobre a postura e a obesidade. In: VILATRA (ORG). Alimentação saudável, atividade física e qualidade de vida. Campinas, IPES editorial. 2007; p.203-212.
9. Knoplich J. Endireite as costas: desvios da coluna, exercícios e prevenção. 5ª ed. São Paulo: IBRASA, 1989.
10. Cariola, TC. O desenho da figura humana de crianças com bruxismo. Bol. Psicol [periódico na internet]. 2006;56(124):37-52. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432006000100004&lng=pt&nrm=iso. [2014 fev 13].
11. Schilder P. A imagem do corpo. As Energias Construtivas da Psique. São Paulo: Martins Fontes. 1980.
12. Groody R. Segredos dos Testes Psicológicos. Testes de Desenhos. [periódico na internet] Disponível em: 2003. <http://estudantesdeplantaio.files.wordpress.com/2012/10/6737585-segredos-dos-testes-de-desenhos.pdf>[2014 fev 13].
13. Oliveira AF. Evidências de Validade de Instrumentos para Avaliação de Inteligência, Personalidade e Atenção. [Tese de Doutorado]. Itatiba - SP: Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Psicologia da Universidade São Francisco. 2008
14. Silva AC, Almeida FJP, Silva VCL. Obesidade infantil - atividade física. ArsCvurandi. 1994;85-8.
15. Matsudo SM, Paschoal VCP, Amancio OMS. Atividade física e sua relação com o crescimento e a maturação biológica de crianças. Cadernos de Nutrição - Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição 1997;14:1-12.
16. Steen SN. Nutrition for young athletes - Special considerations. Sports Med. 1994;17(3):152-62.
17. Moffat M, Vickery S. Manual de manutenção e reeducação postural. Porto Alegre: Artmed, 2002.
18. Pereira SHD, Peres LS. Alterações posturais da coluna vertebral e fatores associados em escolares de 12 a 15 anos de idade, na cidade de Foz do Iguaçu. [periódico na internet] 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pdc/artigo_silvia_helena_dias_pereira.pdf[2014 fev 13].

19. Rebolho CT, Casarotto RA, João SMA. Estratégias para ensino de hábitos posturais em crianças: história em quadrinhos versus experiência prática. *Fisioterapia e Pesquisa*.2009;16(1):46-51.
20. Ferst NC. O uso da mochila escolar e suas implicações posturais no aluno do colégio militar de Curitiba. [Dissertação de Mestrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2003. Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3652.pdf>Acesso em: 06.Jul.2012
21. Dutra DGS, Silva H, Sousa NTA. Prevalência de alterações posturais em pré-adolescentes matriculados em academia de ginástica. *Revista Movimenta*.2010;3(1):24-28.
22. Sacco IC, Melo MC, Rojas GB, Naki IK, Burgi K, Silveira LT e colaboradores. Análise biomecânica e cinesiológica de posturas mediante fotografia digital: estudo de caso. *Rev. Bras. Cienc. e Mov.* 2003;11(2):25-33.
23. Knoplich J. *Enfermidades da coluna vertebral: uma visão clínica e fisioterápica*. 3. ed. São Paulo: Robe editorial, 2003.
24. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. *Músculos: Provas e Funções*. Barueri – SP: Manole, 2007.
25. Bruschini S, Nery CAS. Aspectos ortopédicos da obesidade na infância e adolescência. In: Fisberg M. *Obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Fundação Byk; 1995. p. 105-25.
26. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-Kraffy M, Adler-Wailes T, et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics*.2006;117(6):2167-74.
27. Correa AL, Pereira JS, Silva MAG. Avaliação dos desvios posturais em escolares: estudo preliminar. *Fisioter. Bras*.2005;6(3):175-178, 2005.
28. Nordin M, Frankel VH. *Biomecânica básica do sistema musculoesquelético*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
29. Pasinato F, Corrêa ECRE, Peroni ABF. Avaliação da mecânica ventilatória em indivíduos com disfunção têmporo-mandibular e assintomático. *Rev. Bras. Fisioter*.2006;10(3):285-289.
30. Santos A. *Diagnóstico Clínico Postural: um guia prático*. São Paulo: Summus, 2001.
31. Krakauer LRH, Guilherme A. Relação entre Respiração Bucal e Alterações Posturais em Crianças: Uma Análise Descritiva. *R Dental Press OrtodonOrtop Facial*. 2000;5(5):85-92.
32. Puccini RF, Bresolin AMB. Dores recorrentes na infância e adolescência. *J Pediatr (Rio de J)* 2003;(Supl1):65-76.
33. Bracciali LMP, Vilarta R. Aspectos a Serem Considerados na Elaboração de programas de Prevenção e Orientação de Problemas Posturais. *Rev. Paul. Educ. Fís*.2000;14(2): 159-171.
34. Souchard E. *Esculpindo seu corpo:autoposturas de endireitamento*. São Paulo: Manole, 1992.
35. Marques AP. *Cadeias musculares: um programa para ensinar avaliação fisioterapêutica global*. São Paulo: Manole, 2000.
36. Kisner C, Colby LA. *Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas*. São Paulo: Manole, 2005.
37. Perez TS, Ribeiro JAAB. Análise Postural em Adolescentes do Sexo Feminino na Fase da Puberdade. *Interbio - X Jornada de Fisioterapia de Dourados* [periódico na internet]. 2009;3(1):66. Disponível em http://www.unigran.br/interbio/vol3_num1/arquivos/Resumos_Fisioterapia.pdf[2014fev 13].
38. Bertolini SMMG, Gomes A. Estudo da Incidência de Cifose Postural em Adolescentes na Faixa Etária de 11 A 14 Anos da Rede Escolar de Maringá. *Revista da Educação Física/ UEM*.1997;8(1):105-110.
39. Hammer EF. *Aplicações clínicas dos desenhos projetivos*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1991.