

ESTUDO DA INCIDÊNCIA DE CIFOSE POSTURAL EM ADOLESCENTES NA FAIXA ETÁRIA DE 11 A 14 ANOS DA REDE ESCOLAR DE MARINGÁ

Sonia M. M. G. Bertolini*
Andrea Gomes**

RESUMO. Foram avaliados 200 adolescentes de ambos os sexos com idade entre 11 e 14 anos do Colégio Estadual “Alberto Byington Junior”, de Maringá, com o objetivo de verificar a incidência de cifose postural. Para este estudo, valemo-nos de avaliação postural, avaliação biométrica e ainda foram registrados o peso dos materiais escolares. Cifose postural ocorreu em 76 casos (38%). No sexo feminino, a cifose esteve presente em 44 casos (58%) e no sexo masculino, em 32 casos (42%), não havendo diferenças significativas em relação ao sexo. Foi observado predomínio de cifose em adolescentes com sinais de puberdade (75%). A sintomatologia dolorosa esteve presente em 28 casos (37%). Foram verificados também os desvios posturais mais freqüentes, associados à cifose. Dos 200 casos avaliados, 22 (11%) transportavam material escolar com peso igual ou superior a 10% do seu peso corporal, sendo que, destes 22 casos, 9 (40%) apresentavam cifose. Os resultados indicam que estes adolescentes poderão ter suas posturas cifóticas agravadas pelo excesso de peso. Constatamos, ainda, que os adolescentes que participaram desta pesquisa tinham atividades cotidianas que favoreciam a instalação de cifose postural.

Palavras-chave: cifose, anormalidades de tronco.

STUDY OF THE INCIDENCE OF POSTURAL KYPHOSIS IN 11-TO-14-YEAR-OLD ADOLESCENTS FROM THE SCHOOL DISTRICT OF MARINGÁ

ABSTRACT. Two hundred 11-to-14-year-old male and female adolescents from Alberto Byington Junior high school, in *Maringá*, state of *Paraná*, Brazil, were investigated to verify the incidence of postural kyphosis, through postural and biometric evaluation and registering the weight of their school materials. In a sample of 200 students postural kyphosis was detected in 76 (38%) cases of which 44 (58%) were female students and 32 (42%) were male students showing no significant differences between the two groups. A predominance (75%) of kyphosis in adolescents with signs of puberty was observed. Pain symptoms were presents in 28 cases (37%) of kyphosis-bearing individuals. The most frequent kyphosis-favoring postural deviatios were investigated. Twenty-two (11%) individuals out of the 200 investigated were carrying a load of school materials weighing 10% or more of their own bodyweight. In 9 (40%) of these cases kyphosis was detected. The results indicate that these adolescents may have their kyphotic posture worsened by excessive load. The investigation also verified that the daily activities of the individuals favored the development of postural kyphosis.

Key words: trunk abnormalities, postural kyphosis.

* Professora Dr^a do Departamento de Ciências Morfofisiológicas da Universidade Estadual de Maringá.

** Professora de Educação Física, formada pela Univ. Estadual de Maringá.

INTRODUÇÃO

A humanidade evoluiu e o ser humano obrigou-se à condição de bipede. Insuficiente para erigir esse peso corpóreo contra o peso da gravidade, a coluna requisita o trabalho não habilitado das costas, que, deficientemente ajuda a manter o corpo ereto. Com o passar dos anos, porém, demonstra sua deficiência, iniciando um processo de auto-destruição (Kloetzel, 1978).

Para nos mantermos de pé, contra a força da gravidade, recrutamos músculos que, se analisados pela origem e inserção, estão quase que em posição vertical com a gravidade e, paradoxalmente, nos erigem por um complexo sistema de alavancas interfijas. A tonicidade muscular, associada a fatores como força da gravidade, estresse psicoemocional, deformidades congênitas da coluna vertebral, quadril e membros inferiores, posturas incorretas e espasmos musculares levam a um aumento das curvaturas cifóticas da coluna vertebral, gerando uma alteração no centro de gravidade corporal e, conseqüentemente, o surgimento de patologias degenerativas.

Entre as deformidades mais negligenciadas no tratamento da coluna vertebral, estão as cifoses rotuladas de posturais na adolescência, mas que podem ser sinal de alguma patologia mais complexa. Definida como um exagero da curvatura torácica fisiológica, geralmente é compensada por uma hiperlordose lombar e cervical.

O tipo mais comum de cifose é a postural e ocorre com freqüência nos adolescentes (Asher, 1976). Conhecida também por dorso curvo postural (Knoplich, 1985) e por cifose flexível ou atitude cifótica (Lapierre, 1982), na verdade, não é uma patologia definida da coluna, mas a posição que o adolescente assume no desempenho de suas atividades rotineiras é que pode causar essa curvatura. Sua correção é obtida imediatamente por um simples esforço voluntário, não há nenhuma deformação óssea.

Certas cifoses que aparecem na adolescência são as seqüelas de uma doença de *Scheuermann* inapercebida ou insuficientemente tratada. A doença de *Scheuermann*, conhecida também como cifose juvenil, é uma cifose fixa que se desenvolve durante a puberdade (Adams et al. 1985). O seu curso ativo dura de 2 a 3 anos e é causada por uma deformidade em forma de ponte de uma ou mais vértebras que mostram alterações.

Segundo Rasch e Burke (1977), os termos cifose e ombro caído se diferenciam analiticamente, sendo o primeiro uma curvatura aumentada da coluna torácica e o segundo, um desvio para frente da cintura escapular. Entretanto, uma deformidade favorece a instalação da outra e é muito freqüente que ambas apareçam juntas como um único defeito.

O diagnóstico precoce dos desvios da coluna vertebral é fundamental. Todas as crianças deveriam ser examinadas periodicamente, e com maior atenção na fase de crescimento rápido.

Dos 7 aos 12 anos, a postura da criança sofre grande transformação na busca do equilíbrio compatível com as novas proporções de seu corpo. Nessa idade, em que sua mobilidade é extrema, a postura se adapta à atividade que ele está desenvolvendo (Rosa Neto, 1991).

Schede (1971) afirma que a modificação mais essencial que comporta o período escolar, em relação ao corpo dos alunos, é a postura sentada durante um número crescente de horas, pois essa postura é a mais desfavorável e também a mais perigosa de todas as posturas de descanso.

Pelo fato de as atitudes escolares favorecerem a instalação de maus hábitos posturais e de a adolescência ser a fase em que se inicia o crescimento acelerado do sistema esquelético, o que muitas vezes não é acompanhado pelo sistema muscular, podendo desencadear o aparecimento de desvios posturais, realizou-se este trabalho que teve como objetivo estudar a incidência da cifose postural em adolescentes na faixa etária de 11 a 14 anos da rede escolar de Maringá, bem como verificar o peso dos seus materiais escolares. O diagnóstico da cifose postural nessa fase é de grande importância, pois sua correção se baseia principalmente na reeducação global da atitude, dispensando, assim, um futuro tratamento conservador que vise, apenas, à melhoria da sintomatologia, uma vez que, após a adolescência, já cessou o crescimento ósseo.

MATERIAL E MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, com teor diagnóstico, pois, segundo Cervo e Bervian (1976), tem por finalidade recolher e

registrar ordenadamente os dados relativos ao assunto escolhido como objeto de estudo.

Para sua realização, contamos com a participação de adolescentes na faixa etária entre 11 e 14 anos do Colégio Estadual “Alberto Byington Junior”, de Maringá. A amostra foi escolhida, ao acaso, de turmas inteiras da escola visitada, num total de 200 alunos, sendo 81 do sexo masculino e 119 do sexo feminino.

Para o estudo biométrico dos alunos e do peso do material escolar dos mesmos, foi utilizada uma balança antropométrica.

Um tabuleiro quadriculado, assim como um fio de prumo e impressões plantares pintadas sobre uma tábua foram usados para o exame postural.

Para a análise estatística, foi utilizado o teste do Qui-quadrado, com o nível de significância de 5%.

Inicialmente, foi verificada a postura dos segmentos corporais dos alunos em sala de aula durante uma visita. Foram coletados, ainda, dados sobre atividades cotidianas, como a prática da datilografia, computação, piano, órgão, teclado, e o ato de assistir a televisão em mobiliários inadequados, bem como o peso do material escolar de cada aluno. Também foi realizada anamnese para verificar a ocorrência dos sinais de puberdade e de história de possível sintomatologia dolorosa associada à cifose. A seguir, foi feita a avaliação postural utilizando-se a técnica de Adams et al. (1985). As observações de todos os procedimentos foram registradas em um formulário de exame e analisadas posteriormente.

RESULTADOS

Durante as observações realizadas em sala de aula, verificou-se que as carteiras não eram adequadas, tendo o mesmo tamanho para as variadas estaturas dos alunos. Algumas eram baixas para os alunos da 8ª série, outras altas demais para os alunos da 5ª série. A maioria dos alunos (87%) flexionavam o tronco para escrever e utilizavam apenas a metade do assento da cadeira. As pernas e pés apresentavam posicionamentos variados, tais como: pernas estendidas, flexionadas e cruzadas, pés cruzados, em ponta, ou apoiados no espaldar da carteira, poucos encontravam-se com os pés paralelos.

Cifose postural foi observada em 76 (38%) dos 200 adolescentes avaliados. No sexo masculino, esteve presente em 32 casos (42%) e, no sexo feminino, em 44 casos (58%). Os dados referentes a essas frequências de acordo com o sexo, quando analisados através do teste do Qui-quadrado, não revelaram diferenças estatisticamente significativas.

Em nossos estudos, os desvios posturais mais frequentes associados à cifose dos 76 casos foram: desnível de ombro (74% – 56 alunos), abdução escapular (54% – 41 alunos), lordose lombar (53% – 40 alunos), lordose cervical (36% – 27 alunos), escoliose (29% – 22 alunos), protrusão abdominal (20% – 15 alunos), encurtamento de isquiotibiais (17% – 13 alunos), desnível de quadril (11% – 8 alunos), retração de peitorais (5% – 4 alunos), hiperextensão dos joelhos (3% – 2 alunos) e outras deformidades (14% – 11 alunos), conforme tabela 1. Como outras deformidades, foram registrados casos de pé chato, joelho valgo e atrofia unilateral dos músculos peitorais.

Tabela 1: Frequência de anormalidades posturais em adolescentes de acordo com o sexo.

Desvios Posturais	Frequência de desvios					
	Absoluta			Relativa		
	F	M	Total	F	M	Total
Desnível de ombro	35	21	56	62.5	37.5	74
Abdução escapular	23	18	41	56	44	54
Lordose lombar	19	21	40	47.5	52.5	53
Lordose cervical	10	17	27	37	63	36
Escoliose	10	12	22	45	55	29
Protrusão abdominal	11	04	15	73	26	20
Encurtamento de isquiotibiais	06	07	13	46	54	17
Outras deformidades	05	06	11	45	54	14
Desnível de quadril	05	03	08	63	38	11
Retração de peitorais	03	01	04	75	25	05
Hiperextensão do joelho	01	01	02	50	50	03

F – feminino; M – masculino

Dos 200 casos avaliados, 22 (11%) transportavam materiais escolares cujo peso era igual ou superior a 10% do seu peso corporal. Sendo que destes 22 casos, 9 apresentavam cifose (40%), 9 lordose lombar (40%), 9 escoliose (40%) e 5 lordose cervical (23%).

Dor em nível de tronco foi verificada em 28 (37%) adolescentes portadores de cifose, sendo que, nos 48 (63%) restantes, não foi registrada queixa deste sintoma. A dor referida era vaga na região torácica, irradiando-se lateralmente em direção à região lombar. A análise através do teste do Qui-quadrado revelou um predomínio de adolescentes portadores de cifose sem queixa de dor.

Quando avaliados os sinais de puberdade entre os 76 casos de cifose, notou-se que 75,5% dos portadores desse desvio postural apresentavam sinais de puberdade, sendo observada diferenças estatisticamente significativas quando confrontada a frequência de adolescentes cifóticos com sinais de puberdade com a frequência de adolescentes com cifose sem estes sinais.

DISCUSSÃO

Durante as observações realizadas em sala de aula, verificou-se que as carteiras utilizadas pelo alunos são inadequadas. Estamos de acordo com Bianchi (1980), quando diz que as atividades cotidianas, como a inadaptação do material escolar, são um fator importante a ser considerado na predisposição para a instalação da cifose nos alunos.

Rasch e Burke (1977) descreve que a abdução da escápula, como defeito postural, resulta, quase sempre, de um trabalho prolongado com os braços mantidos na frente do tronco. Quando se escreve, quando se segura um livro em posição para ler e em inúmeras outras ocupações, os braços e os ombros se mantêm para frente com a contração do músculo serrátil e dos músculos peitoral maior e menor, enquanto que os músculos trapézio, rombóide e elevador da escápula estão relaxados permitindo que a escápula se mova para frente.

A maioria dos trabalhos consultados referem-se a diferentes frequências de cifose. A comparação dos nossos resultados com os de outros autores, no que diz respeito à frequência desse desvio da coluna vertebral, encontra-se na tabela 2.

Encontramos cifose postural em 38% dos adolescentes examinados. Esses resultados são semelhantes aos obtidos por Resende e Sanches

(1991) – 37,47%, Hazebroek-Kampscheur *et al.* (1992) – 35% e Griegel-Morris e Larson (1992) – 38%. Vale ressaltar que estes últimos autores, em suas pesquisas, contaram com a participação de alunos com idade entre 20 e 50 anos.

Entre os alunos avaliados, a escoliose esteve presente em 25% dos casos e o desnível de ombro e de quadril em 74% e 11%, respectivamente. Se considerarmos que tais desníveis são condições prévias ao aparecimento de escoliose, nossos resultados mostram que a maioria dos casos de cifose estão associados à escoliose. Isto indica que a cifo-escoliose pode ser observada futuramente nesses adolescentes.

Tabela 2: Frequências de cifose encontradas por diferentes autores.

Autores	Ano	Idade	Total de crianças	Frequência (%)
Settineri	1984	13 - 18	200	12,5
Brighetti & Bankoff	1986	6 - 12	201	23,9
Rosa Neto	1991	7 - 12	790	0,6
Resende & Sanches	1991	11 - 16	2.413	37,47
Hazebroek-Kampscheur <i>et al.</i>	1992	11	4.915	3,5
Griegel-Morris & Larson	1992	20 - 50	88	38
Presente Estudo	1996	11 - 14	200	38

Em nossa pesquisa, observa-se 53% de casos com lordose lombar e 36% de casos com lordose cervical. Esses resultados confirmam os relatos de Asher (1976), Mercúrio (1978) e Settineri *et al.* (1984) de que toda a cifose tem sua lordose compensatória e vice-versa.

A cifose e a abdução escapular diferem analiticamente, sendo que a primeira é uma convexidade posterior da coluna torácica e a segunda um desvio para frente da cintura escapular. Entretanto, uma favorece a instalação da outra, e é muito frequente que ambas apareçam juntas como um único defeito (Asher, 1976; Rasch e Burke, 1977). Dos 83 casos com escápula alada, 41 apresentam cifose. Segundo um raciocínio análogo aos relatos dos autores acima citados, esses achados indicam que os 42 adolescentes restantes que não apresentam cifose provavelmente a desenvolverão. Sendo

assim, teremos futuramente, nesses mesmos adolescentes, uma maior frequência de cifose, se considerarmos que a abdução escapular favorece o aparecimento da cifose.

Observa-se, em nossa amostra, predomínio de casos de cifose sem queixas de dor. Esses achados nos levam a acreditar que a procura por tratamento corretivo se deve mais a problemas estéticos do que à existência de dor.

De acordo com alguns autores, inúmeros são os fatores relacionados com a questão do desvio postural (Teixeira e Mazzei, 1975; Rosa Neto, 1991; Santos e Krebs, 1995). Esses fatores vão desde maus hábitos de atitude até defeitos consideráveis, resultantes de doenças graves, defeitos congênitos e acidentes. Conforme relata Teixeira e Mazzei (1975), as causas podem ser físicas e mesmo mentais. Segundo Santos e Krebs (1995), até a prática de judô parece ter implicações negativas no desenvolvimento postural dos judocas.

Quanto ao peso dos materiais escolares, os resultados indicam que os adolescentes que participaram desta pesquisa poderão mais tarde ter suas posturas cifóticas agravadas pelo excesso de peso. Vale ressaltar que nossas avaliações envolveram alunos das quintas séries do ensino fundamental, portanto na metade da idade escolar.

Não foi possível, através da metodologia utilizada, verificar o tipo de cifose desses adolescentes, mas possivelmente entre eles existam casos de cifose patológica (doença de *Scheuermann*), uma vez que a faixa etária escolhida para a realização deste estudo coincide com o aparecimento da referida cifose. Reforçando esse fato, foi registrada queixa de dor vaga na coluna torácica irradiando-se lateralmente em direção à região lombar, que é um dos sintomas iniciais da doença de *Scheuermann*.

Segundo Sousa (1995), os males que afetam a coluna vertebral, como cifose e escoliose, não são os únicos sinais da má postura. Crianças desajeitadas, inibidas, que se queixam de cansaço, dores pelo corpo, ou que tem dificuldade em permanecer sentadas e vão mal na escola podem ter problemas posturais. Já as crianças obesas com problemas respiratórios, visuais, auditivos e físicos enfrentam

dificuldades no trabalho escolar e podem ter seus problemas agravados.

Assim como o autor acima citado, acreditamos que estudar deitado ou sentado de qualquer jeito, no chão ou em poltronas prejudica a capacidade de aprender e de guardar informações. A melhor postura do corpo ao estudar é a posição sentada, apoiando-se sobre a mesa. Neste caso, a cadeira deve ser confortável e de tamanho adequado. Os pés devem estar apoiados no chão e a mesa deve ser de tal altura que, ao permanecer sentado, as costas estejam apoiadas no encosto da cadeira.

Concordamos com Settineri *et al.* (1984) no fato de que não existe preocupação sistemática, por parte da família e da escola, de modo geral, em formar hábitos e atitudes que favoreçam a aquisição de padrões posturais compatíveis com a prevenção de desvios posturais durante a infância e a adolescência.

Somos da mesma opinião de Adams *et al.* (1985) de que as escolas e os centros de reabilitação muitas vezes negligenciam o exame da postura. Outras vezes, esse exame é realizado às pressas e de maneira incorreta, fazendo por exemplo, com que a criança ou o adolescente completamente vestido se incline em determinada direção.

CONCLUSÕES

- Existe uma alta incidência de cifose postural em estudantes adolescentes;
- não existe predomínio de cifose postural em relação ao sexo;
- a boa postura do estudante pode ser comprometida pelo excesso de peso das mochilas escolares;
- a falta de atividade física orientada na fase de crescimento e desenvolvimento, bem como a falta de orientação dos pais e profissionais e dos próprios alunos são os fatores que favorecem a instalação de ombros caídos e, conseqüentemente, da cifose postural;
- programas de reeducação postural para fortalecimento da musculatura geral do corpo, principalmente dos músculos do tronco, são fundamentais para que os alunos tenham condições físicas para a manutenção de uma boa postura.

Diante dessas conclusões, cabe sugerir que as crianças e os adolescentes em idade escolar fossem avaliados, no mínimo, uma vez por ano, pelos professores de Educação Física, através de um exame minucioso da postura, para detectar possíveis vícios posturais que podem estar prejudicando o seu desenvolvimento e crescimento. Este exame ajudará a entender seu corpo e usá-lo corretamente, tanto ao estudar quanto na prática de esportes.

Espera-se que este trabalho possa levar a uma maior conscientização por parte dos educadores, pais de alunos e profissionais em geral, dos fatores que podem produzir prejuízos no funcionamento normal do corpo. Destacando-se entre esses, o excesso de peso transportado pelas crianças e adolescentes durante a idade escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, R. C.; DANIEL, A. N.; McCUBBIN, J. A. & RULLMAN, L. **Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico**. p.180-189. São Paulo: Manole, 1985.
- ASHER, C. **Padrões gerais de postura na infância**. São Paulo: Manole, p.19-23, 1976.
- BIANCHI, G. Les déformations de la colonne vertebrale chez l'enfant scolaire. **La Gymnastique Voluntaire**, 12, 1980.
- BRIGHETTI, B. & BANKOFF, A. O. P. Levantamento da incidência de cifose postural e ombros caídos em alunos de 1ª a 4ª séries escolares. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, 7: 93-97, 1986.
- CERVO, L. A. & BERVIAN, P. A. **Metodologia científica para o uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.
- GRIEGEL-MORRIS, K. L. & LARSON, K. Common Postural Abnormalities in the Cervical, Shoulder and Thoracic Regions and their association with introverted groups of healthy subjects. **Phys. Ther**, 72: 425, 31, 1992.
- HAZEBROEK-KAMPSCHUR, A. A. J. M. *et al.* Prevalence of trunk abnormalities in eleven-year-old schoolchildren in Rotterdam. **Journal of Pediatric Orthopedics**, 12: 480-484, 1992.
- KLOETZEL, K. **Higiene física e do meio ambiente**. São Paulo: Edart, 1978.
- KNOPLICH, J. **A coluna vertebral da criança e do adolescente**. p.269-271. São Paulo: Panamericana, 1985.
- LAPIERRE, A. **A reeducação física**. p.57-67. São Paulo: Manole, 1982.
- MERCÚRIO, R. **O que você deve saber sobre coluna vertebral**. São Paulo: Nova, 1978.
- RASCH, P. J. & BURKE, R. K. **Cinesiologia e anatomia aplicada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.
- RESENDE, J. A. & SANCHES, D. Avaliação dos desvios posturais em crianças com idade escolar de 11 a 16 anos. **Revista de Educação Física/UEM**, 3(1): 21-25, 1971.
- ROSA NETO, F. Avaliação postural em escolares de 1ª a 4ª série do 1º grau. (5): 7-11. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 1991.
- SANTOS, S. G. & KREBS, R. J. A técnica de preferência e desvios posturais em judocas. **Revista de Educação Física/UEM**, 1(1):18 - 27, 1995.
- SCHUDE, Franz. **Fundamentos de la Educacion Física**. Editorial Científica Médica, 1971.
- SETTINERI, L. I. C.; SOARES, D. M. & ALVAREZ JUNIOR, I. A. Incidência de desvios posturais em adolescente da cidade de Porto Alegre. **Anuário do I Curso de Especialização em Medicina Desportiva e Saúde Escolar**. p.5-22. Porto Alegre, UFRGS, 1984.
- SOUSA, H. P. **A postura do estudante**. Vida e Saúde, abril: 6-7, 1995.
- TEIXEIRA, M. S; MAZZEI, J. **Manual de educação física: jogos e recreação**. p. 51-61. São Paulo, 1975,