

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

REGINA CÉLIA POLITANO

LEVANTAMENTO DOS DESVIOS POSTURAIS EM ADOLESCENTES
DE 11 A 15 ANOS EM ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
CACOAL - RO.

BRASÍLIA-DF
2006

REGINA CÉLIA POLITANO

**LEVANTAMENTO DOS DESVIOS POSTURAIS EM ADOLESCENTES
DE 11 A 15 ANOS EM ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
CACOAL - RO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – UnB, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. CELSO MASSACHI INOUE
Co-orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Paraguassu Chaves

**BRASÍLIA-DF
2006**

POLITANO, Regina Célia.

Levantamento dos desvios posturais em adolescentes de 11 a 15 anos em escola estadual do município de Cacoal, Estado de Rondônia / Regina Célia Politano-Cacoal, RO: UnB, 2006.

64 p. : il

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, 2006.

Orientador: Prof. Dr. CELSO MASSACHI INOUE

Co-orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Paraguassu Chaves

Bibliografia: p 47 a 55

1. Adolescente.
2. Hábito Postural
3. Alteração Postural.

DEDICATÓRIA

Ao companheiro e amigo, cujo incentivo tornou tudo possível.

Timoteo

E aos mais importantes frutos dessa amizade feita
de amor e respeito.

Lígia (in memorian), Felipe e Breno

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus amado, pela dádiva da vida.

Aos meus pais pelo apoio e amor constante, incentivadores de uma vida inteira.

Ao Prof. Dr. Carlos Alberto Bezerra Tomaz, que possibilitou esta trajetória.

Ao Prof. Dr. Carlos Alberto Paraguassu Chaves, co-orientador neste trabalho, me auxiliando nos momentos mais difíceis, sobretudo pelo incentivo e estímulo.

Ao Prof. Dr. Ricardo Dutra Aydos e à Profa. Ms. Maria Cristina Pita Sassioto, pelo apoio e atenção demonstrada.

Ao orientador Prof. Dr. Celso Massachi Inouye.

À Profa. Sandra Maria Veloso Carrijo Marques, presidente da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – Facimed, pela amizade e estímulo permanente.

Aos meus queridos acadêmicos Aécio, Heliana, Joselma, Michelle, Rumori e Simone do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – Facimed, agradeço pela valiosa ajuda na realização deste trabalho.

Ao Prof. Adilson Miranda de Almeida pela colaboração valiosa neste trabalho.

À Alyne Karlla Matuda Ricardo, pela sua colaboração no desenvolvimento desta dissertação.

Ao Prof. Fabrício A. Barbosa, coordenador do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – Facimed pelo apoio, compreensão e amizade.

A direção da Escola E.E.F.M. Cora Coralina e a todos os funcionários pelo apoio incondicional. E em especial aos alunos, sem os quais este trabalho não seria possível.

É muito melhor arriscar coisas grandiosas, alcançar triunfo e glória, mesmo expondo-se à derrota, do que formar fila com os pobres de espírito, que nem sofrem muito, nem gozam muito, porque vivem nesta penumbra cinzenta que não conhece a vitória nem a derrota.

FRANKLIN ROOSEVELT

RESUMO

A pesquisa tem por objetivo analisar os desvios posturais mais freqüentes em adolescentes de 11 a 15 anos de idade da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cora Coralina, do município de Cacoal-RO, e correlacioná-los com hábitos posturais incorporados erroneamente ao seu desenvolvimento. Foram avaliados 65 adolescentes do sexo masculino e 64 de sexo feminino, totalizando uma amostra de 129 adolescentes, com média de idade e desvio padrão respectivamente iguais a $12,6 \pm 1,32$ anos. Para tanto foi realizado um estudo de caráter descritivo com abordagem quantitativa, por meio de dois instrumentos semi-estruturados para coleta de dados, onde se utilizou estatística descritiva de significância e teste qui-quadrado para análise dos resultados. O método avaliativo foi a posição em pé simétrica, nos planos frontal, lateral e posterior, utilizando o simetrógrafo. Os resultados mostraram que dos 129 adolescentes investigados, 71 (55%) apresentaram algum tipo de desvio postural, sendo: cifose (21,7%), escoliose (19,3%), hiperlordose (10,1%) e cifo escoliose (3,9%). Quando comparado os sexos, houve predomínio do masculino com 30,3%, enquanto para o feminino foi de 24,7%. A investigação possibilitou conhecer a prevalência de desvios posturais mais freqüentes. Esses achados permitem concluir o quanto é importante um acompanhamento, tanto familiar como escolar, pois alterações posturais tendem a incorporar-se durante a fase de crescimento da criança e do adolescente.

Palavras-Chave: Adolescente. Hábito Postural. Desvio Postural.

ABSTRACT

The research has the objective of analysing the most frequent postural shortcuts in teenagers aged 11 to 15, from the grade and high school students of Cora Coralina school in the county of Cacoal – RO and correlate them with postural habits wrongly incorporated to their development, 65 male adolescents were evaluated and 64 female amounting to a sample of 129 adolescents on the average age and standard postural shortcuts equals to $12,6 \pm 1,32$ years. To get to this conclusion a study of descriptive character was carried out with quantitative approach using two semi-structured tools for data collection, where descriptive statistic of relevance was used and Q-square tests for the analysis of the results. The evaluative method was the upright position in the frontal, lateral and posterior plans using the simetograph. The results showed that out of the 129 adolescents investigated, 71 (55%) showed some type of postural shortcut among them: kyphosis (21,7%), scoliosis (19,3%), hyperlordosis (10,1%) and cifoescoliose (3,9%). When the sexes were compared there was a predominance of the male with 30,3%, whereas for the female the level was of 24,7%. Through the investigation it was possible to know the prevalence of the postural shortcuts in the studied population, besides describing the most frequent postural habits. These data allow us to conclude that it's important to have follow up by the family and by the school, because postural alterations has the tendency of incorporating during the growth phase of the child and of the adolescent.

Key Words: Adolescents. Postural Habit. Postural Shortcut.

LISTA DE TABELAS**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Alunos de 11 a 15 anos da Escola E. E. F. M. Cora Coralina, Cacoal-RO - prevalência de idade segundo o sexo.....	26
Tabela 2 Atividade física como lazer segundo o sexo dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	27
Tabela 3 Atividade de lazer preferida, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	27
Tabela 4 Posição em que prefere dormir, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.	28
Tabela 5 Posição ao sentar durante as aulas, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006	28
Tabela 6 Transporte do material escolar, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006	29
Tabela 7 Esporte que pratica nas aulas de educação física, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.	30
Tabela 8 Flexão lateral da cabeça com relação ao sexo e a presença de desvio postural nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	31
Tabela 9 Alinhamento dos ombros com relação ao sexo e a presença de desvio postural nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	31
Tabela 10 Tronco com relação ao sexo e a presença de desvio postural nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	32
Tabela 11 Elevação da crista ilíaca com relação ao sexo nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	33
Tabela 12 Anteroversão pélvica com relação ao sexo nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	33

Tabela 13 Distribuição dos alunos com desvios da coluna vertebral com relação ao sexo dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	34
Tabela 14 Hábitos posturais relacionados à escoliose nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	34
Tabela 15 Hábitos posturais relacionados à cifose nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	35
Tabela 16 Hábitos posturais relacionados à hiperlordose nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	35
Tabela 17 Elevação de um objeto do solo pelos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	36
Tabela 18 Teste de Adams com relação ao sexo e a presença de gibosidade nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
USA	Estados Unidos da América
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
EIAS	Espinha Ilíaca Ântero-Superior
C.O.	Cicatriz Onfálica
E	Esquerda
D	Direita
MMII	Membros Inferiores

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	04
3. OBJETIVOS	20
3.1. Objetivo Geral	20
3.2. Objetivos Específicos	20
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
4.1. Tipo de Estudo	21
4.2. Características do Local de Estudo	21
4.3. Características da Amostra	22
4.4. Critérios de Inclusão e Exclusão... ..	22
4.5. Instrumento Para Coleta de Dados e Análise.....	22
4.6. Aspectos Éticos... ..	24
4.7. Análise dos Dados	25
5. RESULTADOS	26
5.1. Caracterização dos Sujeitos e Hábitos Posturais.....	26
5.2. Avaliação Ortostática	30
6. DISCUSSÃO	38
6.1. Análise dos Hábitos Posturais Relacionados com as Alterações Posturais	38
7. CONCLUSÃO	45
8. REFERÊNCIAS.....	47
ANEXOS	56

1. INTRODUÇÃO

Este estudo que aqui se apresenta foi originado de uma problemática encontrada no exercício profissional na área de saúde, especificamente no âmbito da fisioterapia – área em que a pesquisadora trabalha há vinte anos. Neste período de atuação no município de Cacoal (RO) a pesquisadora identificou a prestação de um elevado número de atendimentos clínicos no Ambulatório do Hospital Unidade Mista de Cacoal a adolescentes escolares que apresentavam problemas posturais. Desta constatação surgiu a idéia de prestar esclarecimentos à população no que tange aos hábitos posturais. Ressalte-se que esta preocupação procede, uma vez que grande parte das crianças e adolescentes em idade escolar permanecem sentadas por horas de maneira errônea e fazendo uso de mobiliários inadequados, tanto nas escolas como em casa.

Uma das formas encontradas para prestar tais esclarecimentos foi o desenvolvimento de campanhas educativas sobre educação postural, realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cora Coralina, localizada no município de Cacoal (RO). Com a execução da campanha evidenciou-se que crianças e adolescentes, de maneira geral, desconhecem que hábitos posturais inadequados nesta fase da vida podem provocar anomalias, com prevalência de desníveis e desvios posturais. Tal conhecimento seria indispensável nesta faixa etária, pois se trata de uma fase de transição gradual entre a infância e o estado adulto, na qual o bom posicionamento corporal e a importância da conscientização postural nas atividades cotidianas equivalem à prevenção de problemas futuros.

PENHA et al. (2005) alerta para o fato de que a postura do adolescente pode ser afetada por vários fatores intrínsecos e extrínsecos, tais como hereditariedade, o ambiente ou as condições físicas nas quais o indivíduo vive, bem como dos fatores emocionais, socioeconômicos e as alterações conseqüentes do crescimento e desenvolvimento humano.

Além disso, PEREZ (2002) considera que a postura humana tem sido objeto de estudo biomecânico, haja vista que os desvios estruturais e funcionais da atitude causam desequilíbrio no sistema corporal, levando a compensações que podem gerar alterações em suas estruturas e funções. Vale lembrar que os principais desvios da coluna vertebral são a escoliose, a postura cifótica e a hiperlordose, sendo que a etiologia de tais desvios muitas vezes é obscura, do que advém a necessidade de proceder à avaliação e identificação de tais problemas precocemente.

NISSINEN et al. (2000) considera que um fenômeno comum em adolescentes é a assimetria do tronco que pode ser considerada a expressão clínica da escoliose. Problemas posturais da coluna vertebral, principalmente a escoliose, têm sido considerados um sério problema de saúde pública, pois atingem alta incidência na população economicamente ativa, incapacitando-a temporária ou definitivamente para atividades profissionais (BRACCIALLI e VILARTA, 2000).

Ainda sobre a escoliose vale ressaltar que ela afeta a coluna vertebral nos três planos, sendo o desvio lateral no plano frontal, a rotação vertebral no plano axial e a lordose no plano sagital, que produz uma topografia irregular na superfície do tronco (BURWELL, 2003; MAUPAS et al., 2002; FERREIRA e DEFINO, 2001).

Outra anormalidade bastante conhecida é a cifose que corresponde a uma convexidade posterior aumentada da coluna vertebral. HALL (2000) comenta que a cifose é um comprometimento evidenciado com maior frequência em adolescentes. Além desta, pode-se citar a Lordose que corresponde a um aumento da concavidade posterior da curvatura na região lombar, também chamada de curvatura secundária (GARDNER, 1998).

Diante do quadro de alterações sumariamente apresentadas, consideram-se as alterações posturais na adolescência como um dos fatores predisponentes de condições degenerativas da coluna vertebral no adulto, manifestada geralmente por quadro algico, muitas vezes incapacitante, de forma que se torna necessário estabelecer mecanismos de intervenção precoce como método profilático (BRACCIALLI e VILARTA, 2000) e é neste sentido que esta pesquisa mostra-se relevante.

Além dos dados já apontados deve-se ressaltar que inúmeros outros trabalhos científicos têm mostrado que para minimizar a alta ocorrência de problemas posturais no adulto se faz necessário um abrangente trabalho de base, junto às crianças e adolescentes. Trabalho este que deve estar voltado principalmente para o aspecto preventivo e educacional, possibilitando a instalação de hábitos favoráveis e mudanças em hábitos inadequados.

Enfim, o presente estudo tem como propósito a análise dos desvios posturais dos escolares de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina de Cacoal (RO) e correlacioná-los com os hábitos posturais adotados nas suas atividades diárias. Dessa maneira, o estudo oferecerá sua

contribuição para condutas sobre prevenção e educação postural, disponibilizando algumas reflexões sobre a importância da detecção precoce das afecções posturais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As mudanças nos hábitos de vida do homem moderno facilitadas pelo avanço tecnológico e a informatização globalizada acabaram por predispor os indivíduos a problemas de coluna vertebral, haja vista que a grande maioria passa muito tempo em uma mesma postura e de forma inativa. Estas mudanças de hábitos fazem parte também do cotidiano da criança e do adolescente que permanecem sentados por muitas horas na escola e nas atividades de lazer típicas dos dias atuais – tais como uso de vídeo-games ou computadores - de forma que esta nova situação resulta em sobrecarga das estruturas.

Quanto ao exposto, BRACCIALLI et al. (2001) adverte que o modelo biomecânico da coluna do homem não foi construído para permanecer por longos períodos na posição sentada, mantendo posturas estáticas fixadas e realizando movimentos repetitivos. Em função desta incompatibilidade entre o modelo biomecânico e os hábitos modernos do homem é que se evidencia uma alta incidência de problemas posturais na população mundial, os quais resultam das sobrecargas impostas à coluna vertebral que é o suporte do corpo.

Como esta é uma problemática mundial, vários estudiosos têm se ocupado dela. Assim, definições clássicas sobre postura são discutidas no contexto da literatura nacional e internacional. Destas, ressalta-se primeiramente a perspectiva de autores como KENDALL e KENDALL (1968) os quais consideram que a postura está relacionada ao importante papel de proporcionar um bom funcionamento do corpo, contribuindo para uma boa aparência. Enfatiza também que o desenvolvimento de forças musculares em seu sinergismo envolve o equilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista, implicadas na postura, refletindo numa atividade postural mais natural. KENDALL E KENDALL definem ainda postura como móvel que varia a cada instante, sendo o resultado de fatores psicológicos, socioculturais e biológicos. Essa mobilidade, enquanto preservada, é considerada o indicador característico da postura saudável, a qual envolve o mínimo de esforço e sobrecarga das estruturas, com o menor gasto de energia e máxima eficiência na utilização do corpo.

Outra perspectiva sobre postura é a da Academia Americana de Ortopedia que a define como sendo o estado de equilíbrio entre músculos e ossos com capacidade para proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos nas posições em pé, sentado ou deitado (ADAMS et al. 1985).

Em outra visão, a postura reflete-se numa relação estável entre o sujeito e o meio, resultando numa estabilização espacial, de forma que o indivíduo se sente estável no espaço por ele ocupado (NORRÉ, 1990). Neste sentido o equilíbrio entre as estruturas de suporte envolve o mínimo de esforço e a forma como o corpo se posiciona durante as atividades da vida diária (VICKERY e MOFFAT, 2002).

Por sua vez, PENHA et al. (2005) conceituam postura como a relação harmoniosa das partes corporais e boa postura como o estado de equilíbrio muscular e esquelético, protegendo as estruturas do corpo contra danos ou deformidades progressivas, independente da atitude nas quais estas estruturas estejam em atividade ou em estado de repouso. Para essa mesma autora, postura ruim diz respeito a uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo, que produz maior tensão nas estruturas musculares, produzindo um equilíbrio de corpo menos eficiente.

Existem inúmeras outras definições, porém deve-se ressaltar que postura não é uma situação estática, ao contrário, sua dinamicidade reside no fato de que as partes do corpo se adaptam constantemente em função de respostas que são dadas a estímulos recebidos, ou seja, o corpo reflete as experiências momentâneas.

BASMADJIAN (1965) em seu estudo sobre a postura estática em diferentes posições como deitada, sentada e ortostática, associou a posição ortostática à linha da gravidade, tornando possível a identificação de desvios, desníveis e assimetrias posturais. Em concordância, ASCHER (1976) e KNOPLICH (2004), associaram postura estática ao equilíbrio do corpo sem movimento (de pé, sentado ou deitado), enquanto postura dinâmica é a realização de todos os movimentos de deslocamento corporal com a participação da coluna vertebral, e equilíbrio adequado para a realização desses movimentos, que devem ser executados sem dor. Para ROCHA (1999) postura dinâmica é a postura corporal que se assume na execução das diversas situações do dia-a-dia, como andar, sentar, subir escadas, dormir, entre outras, incluindo atividades profissionais.

Todos os estudiosos concordam que devem ser evitadas posturas estáticas durante um longo período, seja na forma sentado, deitado ou em pé. Em estudo realizado por BANKOFF (apud MANGUEIRA, 2004), observou-se que durante a posição ortostática a carga sobre a coluna lombar é de 60% do peso corporal, sendo que esta passa para 70% quando se passa à

posição sentado e ainda mais quando o tronco é projetado para frente, sendo a posição de decúbito dorsal a de menor carga sobre a região lombar. Entende-se que sentar com a coluna ereta usando um apoio sobre a região lombar, reduz a carga sobre este segmento.

Ressalte-se que os adolescentes passam quatro ou mais horas sentados, sendo que esta é a posição de maior pressão sobre os discos intervertebrais. Assim chama-se a atenção para a forma como se posiciona o corpo durante as atividades realizadas no cotidiano, pois estas se referem aos hábitos posturais. ASCHER (1976) ao discorrer sobre hábitos posturais adquiridos pela criança, atribuiu-os ao comportamento postural desenvolvido nos primeiros anos de vida escolar, considerando a evolução da postura ereta, a anatomia da coluna vertebral e as relações da criança com o meio social. LIANZA (2001) complementa este posicionamento referindo-se ao hábito postural como adquirido, pois ocorre em função de sucessivas repetições de determinado movimento, ou associações de movimentos, os quais se tornam inconscientes ou habituais quando solicitados numa situação semelhante.

Da mesma forma KNOPLICH (1985) observa que hábitos posturais incorretos adotados desde o ensino fundamental tem causado preocupação, uma vez que nas crianças o esqueleto está em fase de crescimento e as estruturas músculo-esquelético apresentam menor suportabilidade à carga e estão mais susceptíveis a deformações. Em concordância a isto, LAPIERRE (1997) considera que hábitos posturais assumidos durante a fase escolar adquirem resultados que se tornam permanentes na vida adulta.

Em função do exposto, chama-se a atenção para trabalhos realizados e apresentados como o de ROSA NETO (1991) que trata da incidência das alterações posturais nas crianças e ocorridas devido às situações vulneráveis em que permanecem nas escolas, em posturas inadequadas durante toda a fase escolar. Em seus estudos KNUSEL e JELK (1994) demonstraram que alterações posturais na infância são importante fator desencadeador de condições degenerativas da coluna, manifestando-se nos adultos em forma de dor, com ou sem alterações funcionais.

Afora os problemas já mencionados, os desvios posturais também representam importante causa de morbidade na população. No entanto, a definição do que seja desvio postural não está bem estabelecida. Se, por um lado, é consenso explícito que a postura bípede ainda se encontra em evolução (PALHARES et al., 2001) e, portanto, não há uma postura

padrão, por outro lado, há noção implícita de que as assimetrias em relação ao eixo do corpo constituem o ponto chave de desvios posturais (HOPPENFELD, 1987; VOLPON, 1996). Em relação a este problema, FERNANDES et al. (2003) realizaram um estudo no qual foi possível detectar que o surgimento de desvios na coluna vertebral ocorre em crianças e adolescentes durante a fase de crescimento e podem ocorrer graves problemas de deformidades, comprometendo a postura.

SANTOS et al. (1998) em seus estudos constataram que a maioria dos escolares possui hábitos de vida diária propensos à aquisição de desvios posturais. Além desta propensão há também o agravante de que os escolares possuem mínimos conhecimentos sobre as conseqüências dos desvios e sobre as possíveis causas geradoras desses desvios, pois não recebem informações ou orientações sobre adequações e afecções relacionadas à postura.

Para OLIVER (1999), o problema do desvio postural usualmente começa na infância e é causado pelo fato de a pessoa sentar-se em posturas erradas, inclinados com os ombros caídos para frente, em cadeiras com altura inadequada, com assento que se inclina para trás ou escrevendo sobre mesas que são muito baixas e planas em vez de inclinadas, tanto na escola quanto em casa.

Como é visível, a postura humana tem sido objeto de estudo, pois os desvios estruturais e funcionais causam desequilíbrio no sistema corporal, ocasionando compensações que podem gerar alterações em suas estruturas e funções. Em seus estudos PALHARES et al. (2001) aplicaram o modelo de pilha de objetos à postura humana, e ressaltaram dois aspectos fisiológicos importantes: a integridade postural e a compensação de desvios, significando que alterações em qualquer parte implicariam em rearranjo de todo o sistema. A compensação de desvios é um dos aspectos fisiológico mais importante da postura e reflete a tendência corporal de antagonizar um desvio, com finalidade de manter os olhos na linha horizontal.

Acerca dos fatores que predispõem ao surgimento de desvios na coluna, MARQUES (1995) aponta, entre outros, o uso da mochila e o mobiliário escolar, e enfatiza que as alterações mais freqüentes são as escolioses, as cifoses e as lordoses. Embora seja perceptível que as alterações adquiridas na infância ou na adolescência transformam os indivíduos em vítimas em potencial dos diferentes males da coluna, ainda falta realizar um trabalho de

conscientização e de adequação na utilização de mobiliários ou acessórios, como as mochilas.

Apesar da ênfase que se está dando aos desvios posturais, deve-se lembrar que a coluna vertebral possui desvios que são naturais. Sobre estas, vale citar que as curvas de concavidade anterior e posterior fazem parte da posição fisiológica da coluna, que deve funcionar como um eixo reto e ser funcionalmente flexível para permitir o movimento. Essa mistura de comportamentos opostos (rigidez e flexibilidade) é resultado de um complexo sistema de estabilização, formado por músculos que se contraem e relaxam de forma harmônica e que absorvem as forças exercidas sobre as estruturas (ROCHA et al., 2001).

Percebe-se, conforme a literatura que trata da questão postural, que a coluna vertebral é o eixo mestre do sistema músculo-esquelético em volta dos quais todos os demais aparelhos e sistemas do corpo humano se organizam. Assim, pode-se afirmar que quaisquer afecções que comprometem estrutural e funcionalmente a coluna causarão repercussão por todo o organismo. Do ponto de vista biomecânico, a coluna influencia e é influenciada por posicionamentos e esforços das cinturas pélvica e escapular e dos membros inferiores e superiores, respectivamente. Dessa forma, os desvios e alterações posturais não devem ser analisados apenas no que diz respeito à estrutura óssea, mas sim, pelo conjunto funcional da coluna (DICKSON e LEATHERMAN, 1988).

Cumprido salientar que a coluna vertebral é constituída de vértebras, ligamentos, músculos e discos intervertebrais. Intercalados entre os corpos vertebrais encontram-se os discos, estruturas que estão relacionadas com as funções de amortecimento, pressão e sustentação de peso (BRACCIALI et al., 2001). É fundamental ainda lembrar que as estruturas que compõem a unidade vertebral, como os ligamentos e discos intervertebrais, sofrem um processo de degeneração ao longo dos anos e não possuem mecanismos de regeneração (REBELATTO et al., 1991). Tal degeneração acontece em função de que essas estruturas encontram-se submetidas a uma pressão devido à posição adotada entre dois corpos vertebrais. Vale enfatizar que a pressão será maior ou menor dependendo da postura adotada pelo indivíduo e a sobrecarga, devido a pesos adicionais, a que a coluna está exposta (NACHEMSON, 1975).

A coluna vertebral é considerada o eixo do corpo e no plano sagital não é um eixo retilíneo, mas apresenta quatro curvas: cervical, dorsal, lombar e sacra. Por sua vez, as curvas

dorsal e sacra são chamadas de primárias e são côncavas anteriormente. Já a cervical e lombar são secundárias e são convexas anteriormente. Assinale-se ainda que as curvas primárias são mais sólidas, mas menos móveis; enquanto as secundárias embora mais flexíveis, são também mais frágeis (BIENFAIT, 1995).

É sobretudo importante assinalar que quando as curvas fisiológicas encontram-se normais a coluna vertebral absorve, de forma regular e equilibrada, as pressões e pesos sobre o corpo por ação gravitacional. Por outro lado, quando as curvaturas se apresentam acima de seus limites fisiológicos, há uma sobrecarga gerada pela tensão exagerada dos ligamentos e contratura muscular, que agem com a finalidade de normalizá-las (LIANZA, 2001).

Tratando-se especificamente da idade escolar, mais precisamente na faixa da adolescência, observa-se que, em decorrência do ritmo de crescimento mais acelerado e intenso, ocorrem algumas alterações ortopédicas que são mais evidenciadas ou características desta fase. As placas de conjugação ou de crescimento podem sofrer, nesse período, alterações mecânicas (angulares ou de tração), fisiopatológicas e hormonais ou até tumorais, exatamente por haver proliferação celular mais exacerbada (COATES et al., 2003).

KNOPLICH (1986) afirma que até os 10 anos de idade a postura varia muito, pois as crianças estão constantemente testando novas maneiras de reagir à ação da gravidade. Verifica-se que grande parte das alterações posturais ocorre em meninas, embora até os 09 anos de idade essa diferença não se evidencie entre os dois sexos.

Conforme a velocidade de crescimento do adolescente, é natural ocorrerem variações na postura para se ajustarem à ação da gravidade e à manutenção do equilíbrio. Neste sentido, MURAHOVSKI (1978) subdividiu o crescimento da seguinte forma: do nascimento até os dois anos de idade tem-se a fase de crescimento lento, mas constante; dos dois até aproximadamente os 10 anos tem-se a fase de crescimento rápido; dos 10 aos 15 anos há uma fase de crescimento acelerado denominado estirão de crescimento; após os 15 anos verifica-se um declínio rápido na taxa de crescimento que se estende até aproximadamente os 20 anos. Registre-se ainda que as meninas atingem uma velocidade máxima de crescimento por volta dos 12 anos e os meninos próximos aos 14 anos de idade.

A adolescência é um processo crítico e turbulento de transformações e mudanças pelas quais o ser humano passa, até atingir a vida adulta. Dessa forma, a adolescência é definida como o período de crescimento e desenvolvimento que ocorre entre o início da puberdade e o alcance da maturidade física e emocional (LOIOLA, 2001).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a adolescência compreende a faixa etária entre 10 e 19 anos, e é caracterizada por mudanças corporais e fisiológicas advindas da maturação fisiológica (KAHHALE, 1997). Convém ressaltar que, em termos legais, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069, de 13/7/90) considera adolescente o indivíduo entre 12 e 18 anos de idade. Porém, percebe-se que essa diferença na delimitação da faixa etária correspondente a adolescência é pouco relevante frente a todas as modificações biológicas, psicológicas e sociais que caracterizam este período da vida (OSELKA, 2003).

É bem verdade que alguns relatos indicam que a infância e adolescência possibilitam o aparecimento de alterações posturais por ser a fase onde ocorre o crescimento repentino e desordenado do indivíduo. Porém, estudos demonstram que enquanto o crescimento não está concluído, é possível agir, corrigindo as alterações das estruturas esqueléticas. BRACCIALLI et al. (2000) relataram em seus estudos que é necessário manter-se atento às alterações verificadas, certificando se estas são realmente fisiológicas, pois o período do estirão de crescimento na adolescência parece estar correlacionado com o desenvolvimento e acentuação de desvios posturais.

A fim de detalhar tais desvios, vale citar CAILLIET (1979) para quem a escoliose, um termo da antiguidade, é uma curvatura anormal da coluna. Evidenciou-se que este problema esquelético é, primariamente, uma afecção que acomete crianças, cuja coluna está em desenvolvimento. Em concordância com este posicionamento, AVANZI (1983) afirma que todas as deformidades vertebrais na criança e no adolescente estão intimamente relacionadas com o crescimento ósseo. Nesse sentido, é de ser relevado que a piora da escoliose é diretamente proporcional ao crescimento vertebral, ou seja, enquanto existir este crescimento, haverá progressão da curvatura e as alterações estruturais do segmento vertebral serão mais severas, determinando alterações estéticas e funcionais. Corroborando esta tese, o autor enfatiza a necessidade de definir a chamada “atitude escoliótica”, a qual se diferencia por ser uma curvatura presente, mas que uma vez eliminada a causa desta atitude, a coluna vertebral reassumirá a integridade do seu alinhamento e dos seus movimentos.

De acordo com KISNER e COLBY (1998) a escoliose pode ser definida como o desvio lateral da coluna; a cifose ou postura cifótica corresponde ao aumento da curvatura posterior da coluna na região torácica; e a hiperlordose equivale ao aumento da curvatura anterior da região lombar. Cumpre ressaltar que tais alterações desenvolvem-se comumente na infância e adolescência e quando não tratadas precocemente podem evoluir e se instalar definitivamente. A escoliose quando não detectada e tratada durante os anos de crescimento pode levar a deformidade grave, afetando drasticamente a aparência e, possivelmente, encurtando a expectativa de vida. Para prevenir curvaturas graves na coluna deve-se identificar e tratar precocemente tais desvios.

A curva escoliótica se divide em primária e secundária, sendo que a curva primária tende a se tornar fixa, estruturada, enquanto que a secundária é flexível, corrigível. As curvas primárias originam-se de alterações intrínsecas da coluna vertebral, enquanto que as secundárias são atitudes decorrentes de posicionamento ou de distúrbios em elementos externos à coluna, como uma diferença de comprimento dos membros inferiores (HUNGRIA, 1986).

A escoliose pode ser classificada segundo sua etiologia em estrutural e não estrutural. Entende-se que a estrutural pode ser idiopática, neuromuscular e osteopática, e a não estrutural pode ser causada pela discrepância de membros inferiores, espasmo ou dor nos músculos da coluna vertebral por compressão de raiz nervosa ou outra lesão na coluna e ainda pelo posicionamento do tronco. A escoliose quando não tratada, afeta o paciente em sua integridade física, mental e social (BASILE et al., 1991; REBELATTO, 1991). Vale advertir que, ocasionalmente, uma curva postural pode se tornar estrutural, provocando contraturas do tecido mole além de possíveis anomalias ósseas (THOMSON, 1994).

A escoliose é definida como uma deformidade que afeta a coluna nos três planos, o desvio lateral no plano frontal, a rotação vertebral no plano axial e a lordose no plano sagital, produzindo uma topografia irregular na superfície do tronco, fato que tem levado vários autores a mensurar este fenômeno (DEACON et al., 1984; SMITH e DICKSON, 1987; DICKSON e LEATHERMAN, 1988; FERREIRA e DEFINO, 2001; PERDRIOLLE et al., 1993).

Conforme KNOPLICH (1998), as causas da escoliose não estão bem determinadas na grande maioria dos casos, sendo assim denominadas de escolioses idiopáticas. Sabe-se que existem inúmeras alterações e doenças na coluna que podem causar escoliose, mas, felizmente, tais alterações são relativamente raras. Dessa forma, tem-se que a escoliose idiopática e a postural são os tipos mais encontrados. Já LONSTEIN (1994) concorda que a idiopática é a mais comum de todas as formas de desvio lateral da coluna vertebral e que acomete mais crianças durante a fase de crescimento, não apresentando uma causa aparente. Pode ser classificada em escoliose idiopática infantil (até três anos), juvenil (dos quatro anos até o início da puberdade) e adolescente. Em concordância com o exposto, CAMARGO e MOLINA (2003) complementam relatando em seus estudos que a escoliose idiopática juvenil e do adolescente são as de pior prognóstico, quando comparadas com a infantil, e possuem evolução desfavorável. Existem controvérsias sobre as causas do risco evolutivo, porém a maioria dos autores concorda quanto ao grande risco no estirão de crescimento.

HUNGRIA (1986) ressalta que a escoliose idiopática, como o próprio nome indica, não tem ainda etiologia conhecida, mas não é impossível nem improvável que ela se origine, pelo menos em alguns casos, de uma postura defeituosa. Nessa patogenia percebe-se a grande influência de hábitos posturais inadequados, fraquezas musculares assimétricas ou mesmo alterações metabólicas. Acrescente-se ainda que a escoliose idiopática tem início após a puberdade, sendo que 85% dos casos incide em meninas. Evidencia-se, ainda, que a curva é predominantemente torácica e à direita e tende a piorar com o crescimento, contudo, a dor não é uma sintomatologia referida pelo jovem com escoliose.

SALATE (2003) ressalta que, devido ao seu caráter evolutivo, a escoliose pode desencadear transtornos estéticos e complicações futuras graves. Gibosidade, quando detectadas precocemente por métodos não invasivos, por meio de mensurações periódicas intercaladas com medidas radiológicas podem fornecer um dado importante para a evolução da escoliose. O diagnóstico precoce pode levar à revelação de uma deformidade mínima e que a descoberta da escoliose, antes que ocorra uma rotação significativa, resultará na prevenção de anormalidades estéticas significativas e de progressão.

Atente-se também ao fato de que a gibosidade na região torácica é uma proeminência das costelas sobre a convexidade da curva da coluna vertebral, geralmente devido à rotação vertebral, sendo facilmente observada com a flexão anterior da coluna. Deve-se também

ênfatizar que na região lombar a gibosidade se dá por uma maior proeminência da musculatura da região, e ambas podem se correlacionar com a magnitude da deformidade vertebral (THULBOURNE e GILLESPIE, 1976; STOKES e MORELAND, 1987; STOKES et al, 1988; STOKES, 1989).

Importante ressaltar que o Teste do minuto (ADAMS) é usado na detecção de escoliose por produzir uma acentuação da deformidade na superfície do tronco. Assim, sendo considerado como a base para avaliação de escoliose em escolares, tal teste é empregado extensivamente por todo o mundo (STOKES e MORELAND, 1987).

ALCÂNTARA e VIALLE (1989), estudando as anomalias congênitas da coluna vertebral, concluíram que o indivíduo com escoliose ou cifose congênita, deve ser acompanhado por um longo período, principalmente na fase de crescimento rápido quando curvas equilibradas podem apresentar pioras importantes. Neste sentido, os estudiosos recomendam as tentativas em conter a curva precocemente, com artrodese intervertebral segmentar para impedir grandes deformidades estéticas e funcional.

De acordo com KNOPLICH (1998), as cifoses ou dorso curvo estão entre as deformidades mais negligenciadas no tratamento da coluna vertebral. Nos jovens, essa deformidade, que ocorre por acunhamento de dois ou mais corpos vertebrais, é denominada cifose juvenil ou Doença de Scheuermann. Assinale-se ainda que o tipo mais comum de cifose é a postural, conhecida como “dorso curvo postural”, que tem origem na posição que o adolescente desempenha nas suas atividades rotineiras.

A cifose ou dorso curvo caracteriza-se por uma curvatura torácica aumentada, protração escapular (ombros protrusos) e geralmente protração de cabeça (KISNER e COLBY, 1998). Porém, a cifose e a abdução escapular diferem-se analiticamente, sendo que a primeira é uma convexidade posterior aumentada da coluna torácica e a segunda um desvio para frente da cintura escapular respectivamente. Entretanto uma favorece a instalação da outra e é muito freqüente que ambas apareçam juntas como um único problema postural (ASCHER, 1976; RASCH e BURKE, 1977).

Em virtude dessas considerações, vale ressaltar a perspectiva de HALL (2000) segundo a qual a cifose é o distúrbio vertebral mais freqüente em adolescentes, sendo que

cerca de 25% são afetados por alguma dificuldade relacionada à cifose. Em concordância a esta visão, LIANZA (2001) caracteriza cifose ou dorso curvo como uma deformidade antiestética e antifuncional causada em função de um aumento no ângulo da cifose dorsal fisiológica, e que geralmente se manifesta como consequência do aumento da lordose lombar com a finalidade de manter o equilíbrio da coluna vertebral devido ao deslocamento do centro de gravidade. Nos jovens, o dorso curvo é sempre acompanhado de hiperlordose lombar e encurtamento importante da musculatura isquiotibial. KISNER e COLBY (1998) complementam esta tese referindo que a cifose acomete ambos os sexos e o período de maior incidência se dá entre os 12 e os 15 anos de idade.

Convém assinalar que a curvatura vertebral de concavidade posterior, também chamada de curva secundária, como definiu GARDNER (1988), é denominada de lordose. Por sua vez, SPENCE (1991) determina que a etiologia pode ser postural, congênita e neuromuscular.

De modo geral se aceita que a hiperlordose no adolescente pode ter origem no peso excessivo do material escolar transportado diariamente na mochila e por hábitos incorretos de sentar, ocasionando uma acentuação da curvatura. CARPEGIANI (1997) alerta que a criança e/ou adolescente ao transportar a mochila com excesso de peso tende a inclinar o tronco para frente, afastando-se do centro de gravidade o que, por sua vez, faz com que o indivíduo jogue o corpo para trás na tentativa de recuperar o centro de gravidade, provocando esforço repetitivo da região lombar.

Por iguais razões, tem-se que a discrepância de membros inferiores pode provocar alterações posturais, isto porque o intuito de compensar o tamanho necessário para manter o equilíbrio pélvico e ficar em condições de equilíbrio é compensado através de um desequilíbrio inverso de mesmo valor e no mesmo plano. Deve-se salientar que a discrepância de até 5 mm pode ser considerada fisiológica, haja vista que o crescimento entre os membros inferiores não ocorre simultaneamente, mas de modo alternado (BIENFAIT, 1995). Outrossim, a discrepância de membros inferiores leva a um desequilíbrio global da biomecânica esquelética e das cadeias musculares de forma ascendente (SONG et al.,1997). Neste sentido, tal discrepância pode ser classificada em: discrepância verdadeira de comprimento de membros inferiores ou encurtamento por alteração anatômica ou estrutural

no membro inferior, resultante de defeito congênito do desenvolvimento (coxa vara adolescente, displasia congênita do quadril, anormalidade óssea) ou trauma (MAGEE, 2002).

Em conformidade com o apresentado está a perspectiva de VERONESI e AZATTO (2003) os quais afirmam que 50% da população apresenta discrepância entre os membros. Tal afecção leva à alteração da biomecânica esquelética, podendo causar obliquidade pélvica, ombros anteriorizados, ângulo do Talhe aumentado de um lado, crista ilíaca, prega glútea e a linha poplítea mais alta, além de lateralização da escápula e protrusão de ombros, daí a importância de se detectar precocemente tal alteração, prevenindo o aparecimento de escoliose.

Para verificar se a discrepância é verdadeira ou funcional, devem ser realizadas as medidas do comprimento real e aparente, por meio da mensuração dos membros inferiores com o uso de fita métrica. A medida real é representada pela distância entre a espinha ilíaca ântero-superior e o maléolo medial ipsilateral; a medida aparente corresponde à distância entre a cicatriz umbilical e o maléolo medial. Ambas as medidas devem ser realizadas bilateralmente (KENDALL, 1995; HOPPENFELD, 1999; SASSIOTO et al., 2004).

SASSIOTO et al. (2004) com a finalidade de estabelecer a relação entre discrepância de comprimentos dos membros inferiores e escoliose assintomática, realizaram estudo clínico-radiológico envolvendo 110 crianças com idade entre sete e doze anos, de ambos os sexos, com queixas não relacionadas à coluna ou aos membros inferiores e sem antecedentes de afecções dos membros inferiores que tivessem necessitado de tratamento médico. Tal estudo permitiu a observação da curva escoliótica média de 9,7°, sendo 10% delas com dupla curva; 34,5% com rotação vertebral e 44,5% com desnivelamento de cristas ilíacas.

Os estudos epidemiológicos dos desvios na coluna vertebral apontam diferenças significativas na prevalência de uma região para outra. Vale considerar aqui o estudo desenvolvido por FIGUEIREDO e FIGUEIREDO (1981) que pretendia determinar a incidência da escoliose no Maranhão. Com vistas a tal fim, durante o período de 1975 a 1979 foram examinados 7.295 estudantes, dos quais 1005 tinham entre 4 a 10 anos e outros 6.290 apresentavam de 11 a 16 anos. Os resultados relacionados com a escoliose idiopática foram os seguintes: juvenil masculino, 3,4%; feminino, 3,7%; adolescente masculino, 7,3%; e feminino, 15,8%.

BANKOFF e BRIGHTTI (1986) fizeram um levantamento da incidência de cifose postural e ombros caídos em alunos de 1ª a 4ª série escolar, na cidade de Rio Claro (SP). Dos envolvidos na pesquisa todos tinham idade entre 6 e 12 anos e eram representantes de ambos os sexos. Como resultado obteve-se o número de 48 estudantes com tendência a cifose postural.

Além destes estudos, pode-se evidenciar também a pesquisa realizada por NÚÑEZ e VÁZQUEZ (1988) a qual envolveu 2000 escolares da 1ª à 8ª série no município de Matanzas, em Cuba. O objetivo era conhecer a incidência de escoliose e analisar os fatores escolares que estariam influenciando desfavoravelmente. Conforme dados obtidos, a escoliose foi observada em 14,9% dos estudantes, sendo em 10,4% dos casos idiopática. Em relação aos fatores que representam riscos, foi observado que 99% dos escolares carregam o material escolar numa pasta e apenas 1% utiliza mochila. Disto depreende-se que o peso do material escolar constitui um fator de risco, assim como o uso de mobiliário escolar inadequado.

Em consonância com as pesquisas apresentadas está também o trabalho de ELIAS e TEIXEIRA (1992) que realizaram pesquisa na Unidade Clínica de Adolescentes do Hospital Universitário Pedro Ernesto-UERJ, com a finalidade de diagnosticar precocemente escoliose em adolescentes assintomáticos. Para o estudo foram avaliados um total de 4.750 adolescentes; destes 85 (1,78%) apresentavam sinal clínico positivo, 54 foram submetidos à avaliação radiológica e 49 (1,03%) tiveram diagnóstico confirmado. As curvas encontradas variavam de 5° a 36°, com maior frequência entre 11° e 20°. O sexo feminino foi mais acometido, em uma proporção de 2 para 1.

Na mesma linha, VERNENGO (1994) realizou estudo com a finalidade de detectar precocemente deformidades da coluna em escolares na faixa etária de 10 a 15 anos de idade na cidade de Buenos Aires, na Argentina. Foram avaliados, durante 03 anos, 9429 escolares de 140 escolas, do total de participantes, 189 (2%) apresentaram deformidades, sendo que destas 126 correspondiam a escolioses e 63 equivaliam a hipercifose ou dorso curvo. Das escolioses detectadas, 80 (75%) foram do sexo feminino e 46 (25%) do sexo masculino. Quanto à etiologia das escolioses, 106 foram idiopáticas, 14 por encurtamento de membros e 06 congênitas.

Pode-se evidenciar ainda o estudo de SOUCACOS et al. (1997) realizado na região noroeste e central da Grécia, de janeiro de 1993 a dezembro de 1994, com a finalidade de conhecer a prevalência de escoliose idiopática em escolares entre 9 e 14 anos. Foram pesquisados 41.939 representantes do sexo masculino e 40.962 do sexo feminino, num total de 82.901 escolares avaliados, tendo uma prevalência de 1,7%, com a maioria dos casos entre 13 e 14 anos.

Em trabalho semelhante CARNEIRO NETO et al. (1999) estudaram a prevalência de escoliose em uma escola da periferia de Porto Alegre, no rio Grande do Sul. Para tanto examinaram 246 alunos com idade entre 6 e 21 anos. Neste estudo, a prevalência de escoliose encontrada foi de 7,32%.

Outro estudo interessante foi o abordado por SILVA et al. (1999) que realizaram um estudo na cidade de Temuco, no Chile, a fim de conhecer a frequência da escoliose em adolescentes de ambos os sexos e com idade compreendida entre 13 e 17 anos. Para tal estudo foram analisadas 50 radiografias panorâmicas da coluna vertebral dos adolescentes nas quais foi detectado que 39 adolescentes apresentavam algum desvio, sendo que em 11 deles os ângulos variaram entre 10° e 17°, e em 28 adolescentes o desvio do eixo sagital ficou entre 2° e 9°.

FERRIANI et al. (2000) investigaram as alterações posturais em 378 escolares na faixa etária dos 6 aos 14 anos e residentes no município de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo. Com o estudo detectou-se 269 (71,2%) casos normais e 109 (28,8%) casos suspeitos, sendo que destes 23,5% eram suspeitos de escoliose, 3,2% de cifose e 1,1% de hiperlordose. Vale esclarecer que para detecção da escoliose os pesquisadores utilizaram o teste de um minuto ou teste de Adams.

PENHA et al. (2005) avaliaram um grupo de 132 crianças, do sexo feminino, entre sete e dez anos de idade, utilizando fotografias em planos frontal e sagital. Neste estudo observaram a presença de escoliose em 36% das crianças com sete anos; 45% entre as crianças de oito anos, 52% entre as crianças de nove anos e 48% entre as crianças de dez anos, traçando um perfil da prevalência de escoliose nos escolares.

SANTOS et al. (1998) concluíram que a maioria dos escolares possui hábitos de vida diária propensos à aquisição de desvios posturais; além de terem mínimos conhecimentos sobre a conseqüência desses desvios, e saberem menos ainda sobre as possíveis causas geradoras desses desvios, visto que não recebem informações ou orientações sobre adequações e afecções relacionadas à postura.

KENDALL e KENDALL (1968) destacam a importância do desenvolvimento de um trabalho preventivo na área escolar, destacando o papel da escola como promotora de uma boa postura, dando ênfase ao conhecimento das formas corretas e incorretas para a atitude postural, determinando uma linha de trabalho de orientação e prevenção.

A maioria dos dados sobre a incidência da escoliose é baseada no exame em série das crianças nas escolas. Existe controvérsia sobre as avaliações em série, mas ainda se acredita que essas avaliações podem ser o método mais fácil para examinar a maioria das crianças (LONSTEIN, 1994).

ROSA NETO (1991) refere que a avaliação postural feita nas escolas, quando realizadas por profissionais interessados em melhorar a saúde escolar, podem contribuir muito para a sociedade, evitando enfermidades futuras na coluna vertebral, melhorando o rendimento do aluno e promovendo o seu bem-estar físico e emocional.

LONSTEIN et al. (1994) concluíram em seus estudos de revisão que a maioria dos dados sobre a incidência da escoliose é baseada no exame em série das crianças nas escolas. Muito se discute sobre as avaliações em série, mas acredita-se que essas avaliações por representarem um método fácil, seguro e de pouco custo, utilizado para examinar um grande número de crianças, proporciona triagem ao tratamento efetivo e altera a história da escoliose idiopática do adolescente. Em trabalho de revisão de 1974 a 1980 sobre programas de triagem em escolas no estado de Minnesota (USA) constatou-se que as triagens escolares são eficientes e econômicas, principalmente em relação à conscientização das crianças e dos pais ou responsáveis, encorajando-os a procurarem o médico e estimulando as crianças a participarem do tratamento necessário.

SASSIOTO et al. (2004) recomendam a inclusão do teste do minuto e a mensuração clínica dos membros inferiores deve ser incluída como rotina no exame clínico em consultório

pediátrico e a implementação de programas de detecção precoce de desalinhamentos da coluna vertebral nas escolas de primeiro grau.

Atenção especial deve ser dada à saúde do escolar, já que as doenças da coluna vertebral são freqüentes na população, sendo cada vez mais crescente entre os jovens. Para tanto é de fundamental importância uma boa educação e a conscientização postural precoce, visto que quando as posturas defeituosas estão no início são suscetíveis de correção, sendo a infância o período mais adequado para iniciar o trabalho educativo com a finalidade de potencializar as posturas adequadas (SANCHEZ, 2000).

Conforme a literatura consultada e que versa sobre o tema em questão, a incidência de alterações posturais em crianças e adolescentes de ambos os sexos é significativa nas diferentes regiões. Alguns autores como AVANZI e PINTO FILHO (1983), KNOPLICK (1985), MOTA (1991), ELIAS e TEIXEIRA (1992) concordam que a solução para os problemas posturais está no diagnóstico e na intervenção precoce, o que permite um tratamento mais eficiente e econômico. Porém, deve-se ressaltar, a intervenção se torna possível somente com a identificação precoce das alterações posturais. Neste sentido, FONSECA (1995) preconiza que a prevenção é sempre a primeira medida, pois não só é mais eficiente como permite a redução dos efeitos secundários.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar os desvios posturais em escolares de 11 a 15 anos, matriculados na Escola Estadual E. F. M. Cora Coralina, no município de Cacoal – RO.

3.2 Objetivos Específicos

Identificar hábitos posturais dos adolescentes nas atividades diárias.

Classificar os desvios posturais, levantando sua prevalência em escolares de 11 a 15 anos de idade.

Correlacionar os hábitos posturais nas atividades da vida diária desses adolescentes com desvios posturais.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo transversal, do ponto de vista de sua natureza equivale a uma pesquisa aplicada, quanto à forma de abordagem do problema trata-se de uma pesquisa quantitativa, e do ponto de vista dos objetivos apresenta característica descritiva, apresentando coleta de dados primários numa amostra de 129 adolescentes de ambos os sexos na faixa etária de 11 a 15 anos. O período de coleta de dados foi compreendido entre 04 e 29 setembro de 2005, nos horários das aulas de educação física. Os dados foram obtidos pela aplicação dos instrumentos semi-estruturados, conforme descrição que segue. Instrumento A – Formulário de Registro dos Hábitos Posturais dos Alunos e Instrumento B – Formulário de Avaliação Postural (Anexo I) pela pesquisadora, diretamente aos adolescentes selecionados em ambiente escolar (Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cora Coralina) com objetivo de analisar a prevalência de desvios posturais.

4.2 Características do Local de Estudo

O local escolhido para realização dos estudos foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Cora Coralina”, localizada na área central urbana do município de Cacoal – RO. Trata-se de uma instituição com aproximadamente 20 anos de atividades educacionais, funcionando nos períodos matutino, vespertino e noturno.

4.3 Características da Amostra

Foram convidados a participar do estudo todos os adolescentes matriculados (452) e que estavam cursando o ensino fundamental da Escola E. E. F. M. Cora Coralina.

Aceitaram participar do estudo 129 adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 15 anos. Iniciou-se a coleta de dados após a aprovação pelo Comitê de Ética da Facimed – Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal - RO (Anexo III) e os pais ou responsáveis assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo II).

4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Os critérios de inclusão foram todos os adolescentes de ambos os sexos que estavam cursando o ensino fundamental (5ª a 8ª série) e na faixa etária de 11 a 15 anos de idade, sendo que os pais ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando os adolescentes a participarem. A opção de participar foi voluntária, portanto, todos aqueles que se apresentaram foram pesquisados.

Os critérios de exclusão foram a não permissão dos pais e a recusa do aluno em participar.

4.5 Instrumento Para Coleta de Dados e Análise

Para esclarecimento dos objetivos do projeto de pesquisa foram realizadas 05 palestras sobre o tema “Educação Postural” para todos os adolescentes de 5ª a 8ª série. Tais palestras foram ministradas pela pesquisadora e abordaram os seguintes conteúdos: orientações sobre a importância de uma boa postura, as consequências dos hábitos posturais inadequados, a consciência corporal e as posturas adequadas nas atividades da vida diária. Para tanto, foram usados recursos áudio-visuais e dinâmicas realizadas pelos acadêmicos do curso de Fisioterapia da Facimed - Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal - RO.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas. Para a primeira etapa foi elaborado um instrumento semi-estruturado elaborado pela pesquisadora com as seguintes variáveis: nome (abreviado), idade, sexo, série e características ambientais como lazer preferido, tempo dispensado ao lazer, prática de atividade física, postura (posição) ao assistir TV, em sala de aula, ao dormir e o uso de mochila no ombro. Baseado nestas variáveis os adolescentes responderam ao formulário especificando seus hábitos posturais dentro e fora da escola, o que foi precedido de explicação. Houve um acompanhamento por parte da pesquisadora no decorrer da aplicação do instrumento esclarecendo as prováveis dúvidas.

A segunda etapa consistiu na execução de uma avaliação postural também desenvolvida pela pesquisadora. Para tanto foi realizada a montagem dos equipamentos em sala com iluminação e metragem adequadas, localizadas na própria escola, para que os adolescentes pudessem ser avaliados individualmente por meio da observação do nível de

assimetrias, desvios e desníveis posturais em todos aqueles que participaram deste estudo. A avaliação continha tópicos que permitiam proceder ao exame físico do adolescente:

- Alterações da coluna vertebral
- Alterações da cintura escapular
- Alterações da cintura pélvica
- Deformidades do tórax
- Discrepância dos membros inferiores.

Para a realização do exame físico específico, foi solicitado aos adolescentes o uso de traje de banho - sunga para os meninos e duas peças para as meninas. O exame físico foi feito com o adolescente em posição ortostática estática, descalço com os pés simétricos e calcanhares discretamente afastados, sobre marcação feita no piso com fita adesiva, e frente a um simetrógrafo da marca Carci (1,90 x 0,90), nas posições frontal, dorsal e sagital, sendo analisados:

No plano frontal (anterior)

- Ü desvio da cabeça
- Ü rotação da cabeça
- Ü desnível de ombros
- Ü ângulo de Talhe
- Ü crista ilíaca
- Ü joelhos

No plano dorsal (posterior)

- Ü ângulo inferior da escápula
- Ü Prega glútea
- Ü Coluna vertebral

No plano sargital (Perfil)

- Ü Cabeça
- Ü Ombro
- Ü Abdômen

A observação obedeceu a critérios, não importando o plano (sagital, frontal ou dorsal) em que foi analisado. Estando sempre associado à linha da gravidade, observando: alinhamento da cabeça, simetria das cinturas escapular e pélvica, e alinhamento dos joelhos.

Durante o exame físico foi aplicado o teste do minuto (Teste de Adams), com o adolescente flexionando anteriormente a coluna, com as mãos espalmadas e juntas, sem flexionar os joelhos nem os cotovelos, para observar a presença de gibosidade, confirmando a presença de escolioses.

Para verificar se havia discrepância de membros inferiores foram realizadas medidas do comprimento real e aparente dos membros utilizando fita métrica para efetuar duas medidas: da espinha ilíaca ântero-superior (EIAS) até o maléolo medial e da cicatriz onfálica (C.O.) até maléolo medial.

O preenchimento dos Formulários de Registro dos Hábitos Posturais dos Alunos foram feitos pela pesquisadora e por acadêmicos devidamente treinados do curso de Fisioterapia da Facimed – Faculdades de Ciências Biomédicas de Cacoal – RO. Os Formulários de Avaliação Postural utilizados para o exame físico foram preenchidos somente pela pesquisadora.

4.6 Aspectos Éticos

Esta pesquisa cumpriu as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa em seres humanos (BRASIL, 1996), e seguiu a tramitação determinada pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da UnB.

Por meio do TCLE (Anexo II) todos os pais ou responsáveis foram informados sobre os procedimentos e objetivos da pesquisa.

Foi solicitada autorização da Direção da Escola E. E. F. M. Cora Coralina para realização da pesquisa (Anexo IV). O projeto de pesquisa foi autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Facimed – Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – RO de acordo com o parecer nº 033-05 (Anexo III).

4.7 Análise dos Dados

Os dados coletados foram trabalhados estatisticamente, gerando tabelas para facilitar a visualização e análise dos dados.

Quanto à análise estatística, os dados coletados foram tabulados em planilha eletrônica, utilizando-se bancos de dados Excel para Windows, o programa utilizado foi o Bioestat 2.0. Para a comparação entre as variáveis foi aplicado o teste de Hipótese de Frequência, e devido às características foi realizado o teste Qui-Quadrado.

Para as análises multicasuais de variáveis dicotômicas, utilizou-se a técnica de regressão logística simples e múltipla. O critério adotado para a seleção das variáveis, a partir do modelo multivariado, foi o de razão de verossimilhança.

Determinaram-se as razões de chance (odds ratio) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% para cada variável independente. Utilizou-se um nível de significância menor que 0,05 em todas as análises.

5. RESULTADOS

5.1 Caracterização dos Sujeitos e Hábitos Posturais

Foram convidados a participar do estudo 452 (quatrocentos e cinquenta e dois) alunos, com idade entre 11 e 15 anos, matriculados no ensino fundamental da Escola Estadual E. F. M. Cora Coralina, do município de Cacoal – RO, correspondente a 100% dos alunos nesta faixa etária. Do total, 129 (cento e vinte e nove), correspondendo a 28,5%, aceitaram e receberam autorização dos pais e/ou responsáveis para serem submetidos à avaliação postural.

A amostra foi composta por 65 adolescentes do sexo masculino e 64 do sexo feminino, com uma média de idade e desvio padrão de $12,6 \pm 1,32$ anos distribuídos por faixa etária, conforme demonstra a Tabela 01. A faixa etária predominante foi de 13 anos (15,5%) para os meninos e de 11 anos (16,2%) para as meninas, o que não representa diferenças estatisticamente significativas ($p= 0,098$) entre sexo e grupo etário.

TABELA 01 – Alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO - prevalência de idade segundo o sexo.

Idade	Masculino	Feminino	Total
11 anos	09 (7,0%)	21 (16,2%)	30 (23,2%)
12 anos	15 (11,7%)	15 (11,6%)	30 (23,3%)
13 anos	20 (15,5%)	11 (8,5%)	31 (24,0%)
14 anos	14 (10,9%)	11 (8,5%)	25 (19,4%)
15 anos	07 (5,4%)	06 (4,7%)	13 (10,1%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$$\chi^2 = 5,7055 ; \quad p = 0,098$$

Conforme a tabela 02, a qual apresenta dados sobre a prática da atividade física como lazer, 40,3% dos adolescentes do sexo masculino demonstraram preferência pelo futebol, já para as adolescentes do sexo feminino o maior percentual foi a não prática da atividade física com 13,9%. Desta amostra para ambos os sexos 20,1% não praticam atividade física de lazer. Quando analisada a prática esportiva como um todo segundo o critério sexo, 79,9% dos adolescentes praticam uma atividade física, o que gerou valores significativos ($p=0,005$) entre sexo e pratica esportiva.

TABELA 02 – Atividade física segundo o sexo dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-Ro, 2006.

Atividade Física	Masculino	Feminino	Total
Não praticam	08 (6,2%)	18 (13,9%)	26 (20,1%)
Futebol	52 (40,3%)	13 (10,0%)	65 (50,3%)
Voleibol	01 (0,8%)	13 (10,0%)	14 (10,8%)
Corrida	01 (0,8%)	10 (7,7%)	11 (8,5%)
Natação	01 (0,8%)	04 (3,1%)	05 (3,9%)
Karatê	01 (0,8%)	00 (0,0%)	01 (0,8%)
Betes	01 (0,8%)	02 (1,6%)	03 (2,4%)
Queimada	00 (0,0%)	02 (1,6%)	02 (1,6%)
Ciclismo	00 (0,0%)	02 (1,6%)	02 (1,6%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$$\chi^2 = 15,51 \quad p = 0,005^*$$

Em relação à atividade de lazer preferida, a opção do sexo masculino foi de 17,9% para o uso do computador e 17,9% para assistir televisão, enquanto para o sexo feminino a opção foi assistir televisão com 35,6%, o que não representa valores significativos ($p=0,7528$) entre a determinação de sexo e atividade de lazer preferida (Tabela 03). Quanto ao tempo que o adolescente dispensa à atividade de lazer, 21,7% do sexo masculino e 31,0% do sexo feminino referem dispensar mais de duas horas diárias nessas atividades.

TABELA 03 – Atividade de lazer preferida, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Atividade de lazer	Masculino	Feminino	Total
Videogame	19 (14,7%)	05 (3,9%)	24 (18,6%)
Computador	23 (17,9%)	13 (10,0%)	36 (27,9%)
Televisão	23 (17,9%)	46 (35,6%)	69 (53,5%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$$\chi^2 = 0,0992; \quad p = 0,7528$$

Quanto à posição preferida pelos alunos para dormir, não houve representatividade significativa de valores estatísticos ($p=0,5616$) em relação ao sexo. A posição de decúbito lateral com os joelhos flexionados foi a opção preferida por 19,4% do sexo masculino, sendo que 24,0% do sexo feminino preferem o decúbito ventral (Tabela 04). Desta amostra, no que se refere dormir com travesseiro, os resultados refletiram uma elevada incidência para o uso,

tanto para 45,9% do sexo masculino, quanto para 44,9% do sexo feminino. Este estudo não questionou o uso do travesseiro entre as pernas para a posição de decúbito lateral.

Considerando o sexo, 43% do masculino preferem dormir em decúbito lateral e 48,5% do feminino preferem o decúbito ventral.

TABELA 04 – Posição em que prefere dormir, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Posição ao dormir	Masculino	Feminino	Total
Decúbito ventral	24 (18,7%)	31 (24,0%)	47 (42,7%)
Decúbito dorsal	13 (10,1%)	13 (10,0%)	29 (20,1%)
Decúbito lateral com flexão de um joelho	03 (2,3%)	04 (3,1%)	07 (5,4%)
Decúbito lateral com joelhos flexionados	25 (19,4%)	16 (12,4%)	46 (31,8%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$$\chi^2 = 0,337 ; \quad p = 0,5616$$

No que se refere à preferência postural sentada no decorrer das aulas, prevaleceu com 22,5% do sexo masculino, e 24,0% do sexo feminino a opção apóia as costas na carteira (Tabela 05).

Quando considerado o sexo, 44,6% do masculino e 48,4% do feminino preferem sentar apoiando as costas na carteira, o que representou valores significativos ($p = 0,0429$) entre a presença de escoliose e a maneira de sentar-se em sala de aula.

TABELA 05 – Posição ao Sentar Durante as aulas, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Senta durante as aulas	Masculino	Feminino	Total
Apóia as costas na carteira	29 (22,5%)	31 (24,0%)	60 (46,5%)
Apóia os pés na carteira da Frente	15 (11,7%)	6 (4,6%)	21 (16,3%)
Cruza as pernas flexionadas	03 (2,3%)	00 (0,0%)	03 (2,3%)
Apóia braços na carteira e leva tronco para frente	18 (14,0%)	27 (20,9%)	45 (34,9%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$$\chi^2 = 4,0984 ; \quad p = 0,0429$$

Quanto ao local preferido para estudar em casa pelo aluno, com as variáveis: sentado apoiado em escrivaninha; sentado apoiado em mesa; sentado no sofá; sentado na cama; deitado (decúbito ventral); deitado (decúbito dorsal), 52,8% de ambos os sexos estudam sentados apoiados em uma mesa, sendo 28% para o sexo masculino e (24,8%) do sexo feminino.

Não foram encontradas diferenças significativas ($p=0,6221$) entre a presença de algum tipo de desvio postural e transporte do material escolar. Conforme se visualiza na TABELA 06, o transporte do material escolar é feito por 17,9% do sexo masculino em mochila na parte posterior do tronco, enquanto 24,8% do sexo feminino preferem o uso da bolsa tiracolo. Quando perguntado sobre qual ombro apóia a mochila, a preferência para ambos os sexos é o direito com 44,2%, sendo 23,2% para o sexo masculino e 21% para o sexo feminino.

Quando considerado apenas o sexo, 35,4% do masculino transportam o material escolar em mochila posterior ao tronco, e 50% do feminino em bolsa tiracolo.

TABELA 06 – Transporte do material escolar, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Transporte Material	Masculino	Feminino	Total
Bolsa tiracolo	17 (13,2%)	32 (24,8%)	49 (38,0%)
Pasta	04 (3,1%)	01 (0,8%)	05 (3,9%)
Mão	20 (15,5%)	22 (17,0%)	42 (32,5%)
Mochila frente tronco	01 (0,8%)	02 (1,5%)	03 (2,3%)
Mochila posterior tronco	23 (17,9%)	07 (5,4%)	30 (23,3%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$\chi^2= 0,2429$; $p = 0,6221$

Quanto à frequência dos alunos nas aulas de educação física, para o sexo masculino a frequência foi de 50,5%, enquanto para o sexo feminino foi de 44,0%. Os que não frequentam as aulas são 5,5% do sexo feminino, sendo que 1,6% não frequentam devido à distância, 1,6% por exercerem outra atividade no horário da aula, 1,6% por não gostar e 0,7% por desconforto após a atividade física.

A Tabela 07 lista o esporte que os alunos preferem praticar nas aulas de educação física, de um total de 76,8% de adolescentes que praticam futebol de salão, 46,6% são do sexo masculino e 30,2% são do sexo feminino. Quando considerado apenas o sexo, 92,3% do masculino e 61% do feminino preferem futebol de salão.

Ao serem questionados quanto ao esporte que praticam fora da escola, um total de 39,6% dos adolescentes relata jogar futebol, sendo 31,9% destes do sexo masculino e 7,7% do sexo feminino, porém 30,1% de adolescentes do sexo feminino não praticam nenhuma atividade física fora da escola.

Quanto à frequência desta prática esportiva 34,2% referem praticá-la mais de 02 vezes por semana, sendo deste total 27,2% do sexo masculino e 7% do sexo feminino.

TABELA 07 – Esporte que prática nas aulas de educação física, segundo o sexo, dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Atividade física	Masculino	Feminino	Total
Não prática	00 (0,0%)	07 (5,4%)	07 (5,4%)
Voleibol	05 (3,9%)	10 (7,7%)	15 (11,6%)
Handebol	00 (0,0%)	08 (6,2%)	08 (6,2%)
Futebol de salão	60 (46,6%)	39 (30,2%)	99 (76,8%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

5.2 Avaliação Ortostática

A observação de regiões do corpo como: cabeça, cintura escapular, coluna, cintura pélvica, joelhos e a mensuração de membros inferiores, resultaram nas assimetrias e desníveis posturais tanto à direita como à esquerda.

Conforme se visualiza na tabela 08 sobre a flexão lateral da cabeça foi encontrado um predomínio para a direita tanto para o sexo masculino (3,1%) como para o sexo feminino (3,9%). Quando considerada apenas a determinação de sexo predomina a opção normal para 89,2% do masculino e 89% para o feminino.

TABELA 08 – Flexão lateral da cabeça com relação ao sexo e a presença de desvio postural nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Flexão Lateral da cabeça	Masculino	Feminino	Total
Flexão lateral à direita	04 (3,1%)	05 (3,9%)	09 (7,0%)
Flexão lateral à esquerda	03 (2,3%)	02 (1,5%)	05 (3,8%)
Normal	58 (45,1%)	57 (44,1%)	115 (89,2%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

b= -0,2949; $\chi^2 = 0,6781$; p = 0,4103 (teste de regressão logística simples)

Quanto a variável rotação de cabeça, foi observado que 2,3% do sexo feminino e 1,6% do sexo masculino apresentam rotação para o lado esquerdo.

Para a variável escápula, 22,5% dos adolescentes apresentam escápulas abduzidas, sendo 12,5% para o sexo masculino e 10% para o sexo feminino. Para escápulas elevadas à esquerda, as porcentagens são de 7% para o sexo masculino e 13,1% para o sexo feminino.

A tabela 09 demonstra que de um total de 24,1% de ombros anteriorizados, 13,2% são adolescentes do sexo masculino e 10,9% são do sexo feminino, seguido pela variável ombro elevado à esquerda, com 11,7% para o sexo masculino e 10% para o sexo feminino.

Considerando apenas o sexo, encontramos 26,1% do masculino e 21,8% do feminino com anteriorização dos ombros.

TABELA 09 – Alinhamento dos ombros com relação ao sexo e a presença de desvio postural nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Alinhamento do ombro	Masculino	Feminino	Total
Elevado à direita	13 (10,1%)	12 (9,2%)	25 (19,3%)
Elevado à esquerda	15 (11,7%)	13 (10,0%)	28 (21,7%)
Anteriorizado	17 (13,2%)	14 (10,9%)	31 (24,1%)
Normal	20 (15,5%)	25 (19,4%)	45 (34,9%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

b= -04395; $\chi^2 = 5,4906$; p = 0,0191 (teste de regressão logística simples)

Quando observadas as escápulas, a variável escápula abduzida apresentou resultados significativos (22,5%), sendo 12,5% para o sexo masculino e 10% para o sexo feminino.

A tabela 10, lista o número de adolescentes com protrusão de abdômen, sendo 17,1% para o sexo masculino e de 15,5% para o sexo feminino. Durante a avaliação do tronco observou-se a variável ângulo de Talhe, que apresentou resultado de aumento à esquerda para 14% do sexo masculino e de 11,6% para o sexo feminino, enquanto aumentado à direita foi de 10,9% para o sexo masculino e 13,1% para o sexo feminino.

Considerando apenas o sexo, 33,9% dos adolescentes masculinos e 31,2% do feminino apresentam protrusão de abdômen.

TABELA 10 – Tronco com relação ao sexo e a presença de desvio postural nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Abdômen	Masculino	Feminino	Total
Abdômen protruso	22 (17,1%)	20 (15,5%)	42 (32,6%)
Normal	43 (33,4%)	44 (34,0%)	87 (67,4%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$b = 0,0253$; $\chi^2 = 0,0029$; $p = 0,9568$ (teste de regressão logística simples)

A cintura pélvica foi observada nas seguintes variáveis: elevação da crista ilíaca, rotação de quadril e prega glútea elevada.

A tabela 11 demonstra que 9,3% do sexo masculino e 6,2% do sexo feminino apresentam elevação da crista ilíaca à direita.

Quando observada a variável rotação de quadril, encontrou-se rotação à direita para 3,1% do sexo masculino e 2,3% do sexo feminino. Quanto a variável prega glútea, a elevação à direita foi encontrada em 2,3% do sexo masculino e 5,4% do sexo feminino.

Ao observarmos quanto ao sexo, 18,5% do masculino apresentam elevação da crista ilíaca à direita, para o sexo feminino 12,5% são para elevação à D e 12,5% para elevação à E.

TABELA 11 – Elevação da crista ilíaca com relação ao sexo nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Crista ilíaca	Masculino	Feminino	Total
Elevação crista ilíaca à D	12 (9,3%)	08 (6,2%)	20 (15,5%)
Elevação crista ilíaca á E	07 (5,4%)	08 (6,2%)	15 (11,6%)
Não se aplica	46 (35,8%)	48 (37,1%)	94 (72,9%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

b= -0,6372; $\chi^2 = 5,729$; p = 0,0167 (teste de regressão logística simples)

Conforme demonstrado na tabela 12, a variável anteroversão pélvica está presente em 21% do sexo masculino e em 22,5% do sexo feminino.

Quanto à retroversão pélvica, do total de 11,6% adolescentes, 4,6% são do sexo masculino e 7% do sexo feminino. Quando apenas consideramos o sexo, encontramos 41,5% do masculino e 45,3% do feminino com anteroversão pélvica.

TABELA 12 – Anteroversão pélvica com relação ao sexo nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Anteroversão pélvica	Masculino	Feminino	Total
Sim	27 (21,0%)	29 (22,5%)	56 (43,5%)
Não	38 (29,5%)	35 (27,0%)	73 (56,5%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

b= 0,1719; $\chi^2 = 0,1674$; p = 0,6825 (teste de regressão logística simples)

A tabela 13 lista os desvios da coluna vertebral de acordo com o sexo. A escoliose à esquerda foi encontrada em 6,9% do sexo masculino, e em 2,3% do sexo feminino. A escoliose à direita foi encontrada 3,9% do sexo masculino e em 6,2% do sexo feminino. De 21,7% de adolescentes com cifose, 14% são do sexo masculino e 7,7% do sexo feminino.

Quando considerado o sexo, encontramos o sexo masculino com 13,9% de escoliose à esquerda, 7,7% à direita e 27,7% de cifose. Para o sexo feminino temos 12,5% de escoliose à direita, 4,7% de escoliose à esquerda e 15,7% de cifose.

TABELA 13 – Distribuição dos alunos com desvios da coluna vertebral com relação ao sexo dos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Coluna vertebral	Masculino	Feminino	Total
Escoliose à D	05 (3,9%)	08 (6,2%)	13 (10,1%)
Escoliose à E	09 (6,9%)	03 (2,3%)	12 (9,2%)
Hipercifose	18 (14,0%)	10 (7,7%)	28 (21,7%)
Cifo escoliose	02 (1,6%)	03 (2,3%)	05 (3,9%)
Hiperlordose	05 (3,9%)	08 (6,2%)	13 (10,1%)
Normal	26 (20,2%)	32 (24,8%)	58 (45,0%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

Hábitos posturais errôneos são freqüentemente identificados em indivíduos jovens, especialmente pelo uso de mochilas, maneira de sentar, de deitar, etc. Hábitos que podem trazer sérias conseqüências às crianças e adolescentes. Nas tabelas a seguir, observaram-se alguns desses hábitos posturais e suas possíveis conseqüências em relação à escoliose, cifose e lordose.

Em relação à escoliose (tabela 14), somente a variável maneira de sentar-se em sala de aula mostrou significância ($p = 0,0357$), os demais hábitos não se mostraram significantes em função da escoliose.

TABELA 14 – Hábitos posturais relacionados à escoliose nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Variável	Coefficiente	Significativo (p)	Odds ratio	IC 95%
Maneira de sentar-se em sala de aula	0,1924	0,0357*	1,2122	1,013 a 1,451
Maneira de carregar mochila escolar no ombro	-0,3649	0,2175	0,6943	0,389 a 1,240
Maneira de dormir	-0,0733	0,7423	0,9293	0,600 a 1,439
Maneira de assistir tv	-0,0495	0,9044	0,9517	0,424 a 2,134

teste de regressão logística múltipla ; $\chi^2 = 5,9342$; gl = 4; $p = 0,2041$

Na tabela 15 os resultados mostram que a maneira como esses adolescentes permanecem sentados em suas atividades de lazer favorito (videogame, computador e assistir tv) foi significativa ($p < 0,05$) e que os demais fatores não trouxeram significância em função de seu hábito em relação à prevalência da cifose.

TABELA 15 – Hábitos posturais relacionados à cifose nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Variável	Coefficiente	Significativo (p)	Odds ratio	IC 95%
Maneira de sentar-se em sala de aula	-0,0576	0,5507	0,9440	0,781 a 1,141
Maneira de transportar o material escolar	-0,0668	0,5976	0,9354	0,730 a 1,199
Prática do lazer favorito (sentado)	0,6069	0,0445*	1,8345	0,977 a 3,446

teste de regressão logística múltipla; $\chi^2 = 4,6015$; gl = 3; p = 0,2034

A tabela 16 demonstra que em relação a hiperlordose nenhuma variável se mostrou significativa em função da sua prática. Apenas com bases nas estimativas das razões de chance (odds ratio) podem ser citados dois fatores que mais influenciaram a presença da lordose: a maneira de se sentar em sala de aula e a de transportar o material escolar, ou seja, aqueles alunos que sentam apoiando os braços nas carteiras têm 30% a mais de chance de adquirir uma lordose do que os demais e os que carregam a mochila para frente têm cerca de 20% em relação aos demais.

TABELA 16 – Hábitos posturais relacionados à hiperlordose nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Variável	Coefficiente	Significativo (p)	Odds ratio	IC 95%
Maneira de sentar-se em sala de aula	0,2634	0,0511	1,3013	0,999 a 1,696
Maneira de transportar o material escolar	0,1886	0,3077	1,2076	0,840 a 1,735
Maneira de dormir	-0,2438	0,4649	0,7837	0,408 a 1,507
Maneira de fazer as tarefas em casa	-0,0717	0,7682	0,9308	0,578 a 1,499

teste de regressão logística múltipla; $\chi^2 = 5,493$; gl = 4; p = 0,2403

Este estudo também observou as variáveis dos joelhos e constatou que 15,5% apresenta rotação medial, sendo 7% do sexo masculino e 8,5% do sexo feminino. Quando considerada apenas a variável sexo, temos 13,9% masculino e 17,1% feminino com rotação medial de joelhos. Assim, a marcha normal foi encontrada em 49,7% do sexo masculino e em (49,5%) do sexo feminino.

A tabela 17 demonstra que tanto 26,4% do sexo masculino, quanto 31% do sexo feminino elevam um objeto do solo fazendo a flexão da coluna com membros inferiores semiflexionados.

Enfim, em relação ao sexo pode-se observar nesta mesma tabela que 52,3% do masculino e 62,5% do feminino fazem flexão da coluna semiflexionando os membros inferiores.

TABELA 17 – Elevação de um objeto do solo pelos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Elevar objeto	Masculino	Feminino	Total
Flexão da coluna com extensão de MMII	30 (22,3%)	12 (9,3%)	42 (32,6%)
Flexão da coluna com semiflexão de MMII	34 (26,4%)	40 (31,0%)	74 (57,4%)
Extensão da coluna com flexão e abdução de MMII	00 (0,0%)	04 (3,1%)	04 (3,1%)
Extensão da coluna com flexão e adução de MMII	01 (0,8%)	08 (6,1%)	09 (6,9%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

A partir da tabela 18, observa-se que o teste de Adams foi negativo para 93,1% dos adolescentes, sendo de 45,9% para o sexo masculino e de 47,2% do sexo feminino. A prevalência de positivo com gibosidade à esquerda foi de 3,1% para o sexo masculino e de positivo com gibosidade à direita de 2,3% para o sexo feminino e 1,5% para o sexo masculino.

Quanto ao sexo, temos 13,9% do masculino com gibosidade à esquerda e 11% feminino com gibosidade à direita.

TABELA 18 – Teste de Adams com relação ao sexo e à presença de gibosidade nos alunos de 11 a 15 anos da Escola Cora Coralina, Cacoal-RO, 2006.

Teste de Adams	Masculino	Feminino	Total
Negativo	59 (45,9%)	61 (47,2%)	120 (93,1%)
Positivo com gibosidade à direita	02 (1,5%)	03 (2,3%)	05 (3,8%)
Positivo com gibosidade à esquerda	04 (3,1%)	00 (0,0%)	04 (3,1%)
Total	65 (50,5%)	64 (49,5%)	129 (100,0%)

$$\chi^2 = 1,045; p = 0,307$$

Vale ressaltar também que, no que diz respeito à discrepância de membros inferiores, as medidas real e aparente dos membros inferiores se apresentam próximas.

6. DISCUSSÃO

6.1 Análise dos hábitos posturais relacionados às Alterações Posturais

Sendo o estudo de característica descritiva e de natureza quantitativa, teve o objetivo de analisar os desvios posturais em adolescentes de 11 a 15 anos, da Escola E. E. F. M. Cora Coralina, no município de Cacoal-RO.

Alguns fatores corroboraram para a escolha da Escola E.E.F.M. Cora Coralina, tais como a localização geográfica central que faz com que a instituição seja muito procurada por alunos de diferentes e distantes bairros da cidade, permitindo que as condições sócio-econômicas sejam bastante diversificadas, e apresentem-se diferentes níveis de composição familiar. Mas o fator decisivo para a escolha do local de estudo foi a receptividade por parte da direção da escola, que demonstrou sua compreensão pela problemática, permitindo assim, após consulta a comunidade estudantil, o acesso da pesquisadora ao ambiente escolar e aos sujeitos de investigações.

No que tange à distribuição dos adolescentes quanto à faixa etária, o maior número de participantes correspondia ao sexo feminino com idade compreendida entre 11 e 12 anos (27,8%). Já os representantes do sexo masculino tinham entre 12 e 13 anos e representaram 27,2% do total. Não foram feitas associações da idade com as alterações posturais, embora a literatura descreva que durante a fase do estirão de crescimento o adolescente se torna predisposto em função de esta ser uma fase de transformações na busca do equilíbrio necessário para as novas dimensões do corpo. De acordo com BRACCIALI et al. (2000) é necessário manter-se atento em relação às alterações verificadas, pois o período do estirão de crescimento na adolescência parece ter correlação com o desenvolvimento e acentuação de desvios posturais.

A partir da análise dos resultados obtidos, é possível verificar que alguns hábitos posturais investigados nas atividades escolares, em casa e no lazer podem estar influenciando nos alterações posturais encontrados nos adolescentes. No entanto, uma análise mais aprimorada de tais hábitos só seria possível através de uma avaliação ergonômica individual.

As atividades escolares e de lazer que são realizadas predominantemente de forma sentada, favorecem a instalação de hábitos posturais errôneos, e a adolescência, que é a fase em que se inicia o crescimento acelerado do sistema esquelético, muitas vezes não acompanhado pelo sistema muscular, pode apresentar desvios posturais. Paradoxalmente, é no período de crescimento que se consegue reverter os problemas ou não deixar que os desvios se instalem.

MARQUES (1995) refere que são vários os fatores que predisõem ao surgimento das alterações na coluna, entre eles o uso da mochila e o mobiliário escolar, sendo as alterações mais freqüentes as escolioses, cifoses e lordoses.

A prevalência de casos suspeitos de escoliose neste estudo foi de 19,3%, sendo que 10,8% dos casos foram encontrados em alunos do sexo masculino e 8,5% em alunos do sexo feminino. Observa-se que em comparação com outros estudos os resultados aqui obtidos apresentam-se aquém de alguns resultados descritos na literatura, principalmente no que diz respeito ao sexo feminino. Acredita-se que o diferencial deste estudo seja a predominância da faixa etária de 11 anos para o sexo feminino (16,2%) e de 13 anos para o sexo masculino (15,5%). MURAHOVSKI (1978) afirma que as meninas atingem uma velocidade máxima de crescimento aos 12 anos e os meninos aos 14 anos, aproximadamente.

Observando a literatura que trata da questão, CAMPOS et al. (2002) encontraram maior prevalência de escoliose no sexo feminino. Contudo, nos estudos de FERRIANI et al. (2000) e FERST (2003) foram observados mais casos no sexo masculino. No estudo desenvolvido por TAVARES et al. (2001) a proporção de escoliose foi similar entre homens e mulheres. Já para PEREIRA et al. (2005), a prevalência de escoliose foi de 49,7% escolares suspeitos. Por sua vez, o estudo de FERRIANI et al. (2000) e CAMPOS et al. (2002) mostra uma proporção de escolares com escoliose abaixo de 25%. No presente estudo a prevalência da escoliose foi de 19,3% suspeitos.

Cumpramos ressaltar que a predominância da posição sentada em suas atividades de lazer, somada ao tempo que os escolares permanecem sentados em sala de aula, muitas vezes de maneira incorreta, pode ter relevância em nosso estudo, pois a variável “maneira de sentar-se em sala de aula” mostrou-se significativa em relação à prevalência da escoliose.

Quando analisada a variável “atividades de lazer preferidas”, observa-se que a opção do sexo masculino foi percentualmente semelhante (17,9%) para o uso do computador e (17,9%) para assistir televisão, enquanto para o sexo feminino a opção predominante foi (35,6%) assistir televisão. Estes valores tiveram uma associação significativa ($p=0,0445$) com a prevalência da cifose, o que significa uma chance de 83% do adolescente apresentar este tipo de desvio postural, caso não mantenha uma postura correta durante estas atividades. MANGUEIRA (2004) conclui que o ideal é que os escolares assistam TV na posição sentada, sendo a cadeira ou o sofá o local mais adequado por possuir o encosto para o tronco. É importante ressaltar que sentar no local correto não significa adotar uma postura adequada ou estar adaptado ao tamanho do adolescente, o que é fator relevante nos agravos posturais e só poderia ser analisado mediante um estudo ergonômico no ambiente.

Atualmente os adolescentes permanecem por longo tempo em suas atividades de lazer, que são realizadas predominantemente na postura sentada. Contudo, é ponto pacífico entre os estudiosos que posturas estáticas como: sentado, deitado ou em pé por longo período de tempo devem ser evitadas. BANKOFF (apud MANGUEIRA 2004) afirma que na posição ortostática a carga sobre a coluna lombar é 60% do peso corporal e passa para 70% quando sentado, principalmente se o tronco estiver projetado para frente, sendo a posição de decúbito dorsal a de menor carga sobre a região lombar.

BASMADJIAN (1980) refere que, para a criança em fase de crescimento, os vícios posturais assumidos na posição sentada tendem a instalar uma escoliose e uma cifose torácica, pois ocorre uma rotação da coluna e um simultâneo encurtamento lateral dos músculos, quando o corpo assume a posição sentada ao escrever.

Com o presente estudo percebeu-se que o transporte do material escolar para 24,8% do sexo feminino é feito em um só ombro utilizando bolsa tiracolo, para 17,9% do sexo masculino o transporte é em mochila posterior ao tronco. Estudos sugerem que a maior parte dos estudantes carregam bolsas de um só lado da cintura escapular e não em mochilas que dividem o peso em ambos os lados. PEREIRA et al. (2005) em seus estudos realizados nas escolas do município de Jequié – BA observaram que a maioria dos alunos avaliados transportava os materiais em apenas um dos ombros, contribuindo para o desenvolvimento de curvaturas laterais. Este fato foi também observado por CARENZI et al. (2004) e FERST (2003).

Deve-se apontar que o transporte de uma carga externa assimétrica durante um tempo significativo por crianças e adolescentes poderia ser um dos fatores que contribuem para o aparecimento das curvas escolióticas. A mochila, que serve para facilitar o transporte do material escolar, é utilizada na maioria das vezes com material em excesso, submetendo a criança e o adolescente a incalculáveis e sérios desvios de postura, atingindo diretamente a estrutura da coluna vertebral (CARENZI et al., 2004 e PEREZ, 2002).

No presente estudo observou-se que a prevalência de cifose foi de 14,0% para o sexo masculino e de 7,7% para o sexo feminino. Para KISNER e COLBY (1998) a cifose acomete ambos os sexos e o período de maior incidência se dá entre os 12 e 15 anos de idade. KNOPLICH (1998) descreve que o tipo mais comum de cifose é a postural, conhecida como “dorso curvo postural”, que tem sua origem na posição em que a criança ou adolescente desempenha suas atividades rotineiras.

HALL (2000) comenta que a cifose é o distúrbio vertebral mais freqüente em adolescentes, com cerca de 25% deles sofrendo de alguma dificuldade relacionada à cifose. Para CARPEGIANI (1997) a criança ou o adolescente ao transportar a mochila com excesso de peso tende a inclinar o tronco para frente, afastando-se do centro de gravidade, que por sua vez faz com que o indivíduo jogue o corpo para trás na tentativa de recuperá-lo, provocando esforço repetitivo da região lombar. De acordo com CARDIA (1998), o ideal é que o indivíduo não sustente peso além de 20% do seu peso corporal.

Segundo KNOPLICH (1982), uma das deformidades mais negligenciadas no tratamento da coluna são as cifoses rotuladas de posturais na adolescência, mas que pode ser sinal de algum desvio postural mais complexo. Afirmações como estas também são validadas por FARIA (apud FERRI 1998), que diz:

O transporte diário da mochila escolar com excesso de peso não é um esforço ocasional, isso é o que se chama esforço de repetição. Então isso tem um efeito muito parecido com as atitudes viciosas da criança de ficar torta, enfim, da criança se posicionar mal. Ela é forçada a se posicionar mal pelo excesso de peso. Carregar mochila muito pesada pode, acentuar e agravar problemas de coluna e desvios do eixo vertebral, os mais comuns são: cifose, escoliose e lordose.

Para GODOY et al. (2004) a postura de uma pessoa na posição sentada não depende unicamente do formato da cadeira, mas também dos hábitos posturais da pessoa e das tarefas que são realizadas em determinados momentos. VICKERY e MOFFAT (2002) consideram

que a postura sentada próxima à mesa é a mais recomendada, a fim de manter as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral e o apoio das costas no encosto da cadeira. O contrário disso geralmente está associado com a curvatura acentuada da coluna dorsal, o que compromete a coluna vertebral.

Com relação à posição adotada para dormir, constatou-se que 42,7% adolescentes de ambos os sexos dormem na posição de decúbito ventral seguido do decúbito lateral 37,2%. Para CARDIA (1998) as melhores posições para dormir são decúbito lateral com quadril e joelhos flexionados e pescoço alinhado com a coluna, usando travesseiro sob a cabeça e entre os joelhos, e em decúbito dorsal com travesseiro sob os joelhos, mantendo-os semiflexionados. No presente estudo foi questionado o uso de travesseiro sob a cabeça com resposta afirmativa para 45,9 % do sexo masculino e para 44,9 % do sexo feminino, mas não foi questionado o uso do travesseiro entre os joelhos.

Vale salientar que a hiperlordose na criança ou no adolescente pode ser causada pelo peso excessivo do material escolar transportado diariamente e por hábitos incorretos de sentar, o que pode ocasionar uma acentuação da curvatura lombar. Este estudo mostra que a prevalência de hiperlordose foi de 6,2% para o sexo feminino e 3,9% para o sexo masculino e indica um aumento de chance de 20% para a variável “transporte do material escolar” e de 30% para a variável “maneira de sentar-se em sala de aula”.

Conforme relatos de NACHEMSON (1975) a posição sentada é considerada a mais danosa para a coluna, sendo pior até mesmo que a posição em pé. A autora também analisa as diferentes posições sentadas e verifica que a pressão intradiscal se encontra diminuída quando o indivíduo senta sem apoio de tronco mantendo as costas eretas, havendo ainda uma diminuição adicional desta pressão quando os braços são apoiados à frente. Por isso, deve-se ressaltar que o sentar com apoio de tronco é menos lesivo, pois a pressão no disco diminui.

Em seus estudos MORO (2005) constatou que o mobiliário escolar geralmente incomoda a postura das crianças, pois elas não conseguem encontrar uma posição confortável para realizar suas tarefas escolares. Isso devido à altura e modelo das mesas e cadeiras, as quais não se adaptam, por exemplo, à estatura de algumas crianças.

SÂNCHEZ (2000) comenta que devido ao fato do escolar realizar a maior parte de suas atividades na posição sentada, é importante a adoção de uma postura correta, visto que

uma postura viciosa produz fadiga e se for por um período prolongado, pode produzir danos irreparáveis no aparelho locomotor.

As NORMAS BRASILEIRAS (NBR 140006/1997) prevêm esses problemas e dividem a carteira escolar em sete classes de medidas de tamanho para mesas e assentos em todas as instituições educacionais, onde deverão ser observadas as variáveis antropométricas de cada aluno.

O hábito de manter-se em postura errada na escola ou em casa, utilizando móveis inadequados, durante a fase de crescimento, pode resultar em alterações estruturais do esqueleto, sobrecarregando as articulações, forçando tendões, ligamentos e músculos, provocando deformidades da coluna vertebral.

Para OLIVER (1999):

O problema usualmente começa na infância e é causado por sentar-se em posturas erradas (inclinadas, com os ombros caídos) em cadeiras que podem possuir uma altura inadequada, com assento que se inclina para trás ou escrevendo sobre mesas que são muito baixa e plana em vez de inclinadas, tanto na escola quanto em casa.

O teste de Adams é uma metodologia bastante utilizada e consiste na postura de flexão anterior da coluna para observar a presença ou não da gibosidade e transformou-se na postura padrão para detectar a escoliose (MARTINI e ORTIZ, 1993). Essa posição, que produz a acentuação da deformidade na superfície do tronco, está associada a uma deformidade vertebral em pacientes com escoliose. O aparente aumento da proeminência da deformidade na superfície do tronco ao se fazer a flexão anterior é a base do teste de avaliação, diferenciando a escoliose estrutural da atitude escoliótica (MARTINI e ORTIZ, 1993 e SALATE, 2003).

Apesar de ser usado mundialmente, o teste de Adams tem a limitação de fornecer dados subjetivos que podem levar a diferentes conclusões, dependendo do examinador. Os resultados obtidos sugerem que esse método seja indicador das condições escolióticas da coluna torácica, mas uma investigação radiográfica do tronco e de membros inferiores se faz necessária para a confirmação e mensuração dos casos suspeitos (SALATE, 2003 e KNACKFUSS et al., 2004).

Vale reiterar aqui que é no período do estirão de crescimento (10 a 15 anos) que as estruturas corporais se desenvolvem mais rapidamente, ocorrendo assimetrias e compensações que possibilitam a ocorrência de alterações das curvaturas da coluna vertebral, sendo que as da região torácica são aquelas que levam a comprometimentos mais sérios. Cumpre observar que a partir do momento que uma das curvaturas sofre alterações, as demais também estarão se modificando, na tentativa de compensar o desvio. A postura normal é sensivelmente afetada no momento do estirão de crescimento, ou seja, na fase na qual as possíveis alterações posturais ocorrem com maior frequência (SHEPHERD, 1995 e KNACKFUSS et al., 2004).

7. CONCLUSÃO

Este estudo foi realizado envolvendo adolescentes escolares de 11 a 15 anos da Escola Estadual E. F. M. Cora Coralina, no município de Cacoal, no período de 04 a 29 de Setembro de 2005. O desenvolvimento deste estudo possibilitou a análise dos desvios posturais dos adolescentes, correlacionando-os com os hábitos posturais, o que nos permitiu concluir que:

- dos 129 adolescentes investigados, 71 (55,0%) apresentam algum tipo de desvio postural na coluna vertebral. A alta prevalência de alterações pode advir de hábitos errôneos adotados nas atividades diárias;
- quanto à prevalência específica de cada desvio da coluna, encontramos 28 (21,7%) adolescentes com postura cifótica, sendo que destes 18 (14%) pertencem ao sexo masculino e 10 (7,7%) ao sexo feminino. A escoliose veio em seguida com um número de 25 (19,3%) adolescentes, sendo 14 (10,8%) do sexo masculino e 11 (8,5%) do sexo feminino. Os adolescentes que apresentaram hiperlordose formaram um total de 13 (10,1%), sendo 08 (6,2%) do sexo feminino e 05 (3,9%) do sexo masculino;
- com relação às escolioses estruturais, que foram confirmadas com base no teste de Adams positivo, observamos que dos 25 adolescentes com suspeita de escoliose, 36% apresentaram o teste positivo. Dos 129 adolescentes avaliados, tivemos uma prevalência de 6,9% de escolioses estruturais;
- quando entrevistados sobre hábitos posturais, pode-se concluir que ambos os sexos possuem hábitos errôneos nas suas atividades escolares, em casa e no lazer.

Acredita-se que as alterações posturais apresentadas pelos adolescentes poderão ser prevenidas pelos familiares e nas escolas através da educação e orientação postural, assim como nas atividades físicas.

Para que este trabalho possa contribuir para condutas sobre prevenção e educação postural, e num futuro próximo melhorar esses resultados cabe às instituições de ensino Fundamental e Médio a adoção de programas educativos, que enfatizem a postura da criança e do adolescente. E a capacitação de profissionais da educação, para que possam detectar

precocemente alterações da postura, utilizando-se de avaliações antropométricas e posturais simplificadas e do teste do minuto (Adams). Pois estas avaliações se mostram eficientes, seguras e de baixo custo na detecção precoce de futuras afecções posturais e no acompanhamento do desenvolvimento da criança e do adolescente.

8. REFERÊNCIAS

ADAMS, R.C.; DANIEL, A.N.; MCCUBBIN, J.A.; RULLMAN, L. **Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico.** São Paulo, Manole, 1985.

ALCÂNTARA, A.T.; VIALLE, L.R.G. **Anomalias congênitas da coluna vertebral (cifoses e escolioses congênitas):** revisão de 81 casos. Rev. Bras. Ortop., v.24, n.11-12, p.383-387, nov.-dez., 1989.

ASCHER, C. **Padrões Gerais de Postura na infância, variações de postura na criança.** São Paulo: Manole, 1976.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Móveis escolares: Assentos e mesas para instituições educacionais: Classes e dimensões, NBR 14006.** Rio de Janeiro, 1997.

AVANZI, O.; PINTO FILHO, W.C. **Deformidades Vertebrais.** Rev. paul. méd. 101(6): 231:236, nov.-dez., 1983.

BANKOFF, A.D.P.; BRIGHTTI, V. **Levantamento da incidência de cifose postural e ombros caídos em alunos de 1ª a 4ª série escolar.** Rev. Bras. ciências de esporte. v.7, p.93-97, 1986.

BASILE JUNIOR, R. e col.; **Tratamento cirúrgico das escolioses idiopáticas no adolescente pelo método de Harrington.** Rev. esp. clin. Fac. Med. São Paulo. 46 (6): 280-843, 1991.

BASMAJIAN, J.V. **Eletrofisiologia de la accion muscular.** Buenos Aires: Panamericana, 1965.

BASMAJIAN, J.V. **Terapêutica por Exercícios.** São Paulo: Manole, 1980.

BIENFAIT, M. **Os Desequilíbrios Estáticos: fisiologia, patologia e tratamento fisioterápico.** 3ª ed. São Paulo: Summus, 1995.

BRACCIALLI, L.M.P.; VILARTA, R. **Postura Corporal: Reflexões Teóricas.** Rev. fisioterapia em movimento, 14 (1): 65-71, 2001.

BRACCIALLI, L.M.P.; VILARTA, R. **Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais.** Rev. paul. educ. fís., v.14, n.2, p.159-171, jul.-dez. 2000.

BRASIL, Lei nº 8.069, de 13/7/90, de 13 de julho de 1990. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Brasília - DF, 1990.

BRASIL, **Resolução CNS nº 196, de 10 de outubro de 1996.** Diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde Brasília - DF, 1996.

BURWELL, R.G. **Aetiology of idiopathic scoliosis: current concepts.** Pediatrics Rehabilitation, v.6, n.3-4, p.137-170, 2003.

CAILLIET, R. **Escoliose: diagnóstico e tratamento.** São Paulo: Manole, 1979.

CAMARGO, O.P.; MOLINA, A.I. **O tratamento da criança com escoliose por alongamento muscular.** Rev. Fisiot. Brasil, v. 4, nº 5. set.-out., p.369-372, 2003.

CAMPOS, F.S.; SILVA, A.S.; FISBERG, M. **Descrição Fisioterapêutica das alterações posturais de adolescentes obesos.** Revista Saúde. São Paulo: Universidade São Marcos, 2002. Disponível em: www.brazilpednews.org.br/junh2002/obesos.pdf (acessado em 20/10/2005).

CARDIA, M.C.G. (Org.). **Manual da Escola de Posturas.** 2. ed. João Pessoa: Universitária (UFPB), 1998. 101p.

CARENZI, T.; DOMENICHELLI, C.; ZITTI, A.C.; BERBEL, A.M. **Avaliação postural em crianças em idade escolar de uma escola da cidade de Guarulhos - SP.** Rev Fisioter UNICID 2004; 3(1): 39-47.

CARNEIRO NETO, C.; PAWLOWSKIC, C.; DIRANI, M.; BOSCHN, L.C.; MOTHAEES F.C. **Prevalência de escoliose em uma escola de periferia da cidade de Porto Alegre.** Pesquisa Médica – Porto Alegre, 1999.

CARPEGGIANI, J.A. **Criança corre o risco de virar corcunda.** Diário Catarinense, Florianópolis, 7 dez.1997. Saúde, p. 40.

COATES, V.; BEZNOS, G.W.; FRANÇOSO, L.A. **Medicina do Adolescente**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2003.

DEACON, P.; FLOOD, B.M.; DICKSON, R.A. **Idiopathic scoliosis in three dimensions. A radiographic and morphometric analysis**. The Journal of bone and Joint Surgery, v.66-B(4), p.509-512, 1984.

DICKSON, R.A.; LEATHERMAN, K.D. **The management of spinal deformities. In: The epidemiology of scoliosis**. London: Write, p. 41-54., 1988.

EASTMAN, M.C. **Posture and subjective evaluation at flat and slanted desks**. Human Factors, v. 18, n. 1, p. 15-26, 1976.

ELIAS, N; TEIXEIRA, J.C.M. **Escoliose idiopática do adolescente: diagnóstico precoce através de exame ortopédico rotineiro**. Revista Brasileira de Ortopedia;27(4):275-7, abr. 1992. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online> . Acesso em 25 de julho de 2005.

FERNANDES, L.F.R.M. et al. **Utilização da técnica de Moré para detectar alterações posturais**. Rev. Fisiot. Univ. São Paulo, v.10, nº 1, p.16-23, Jan.-Jun., 2003.

FERREIRA, D.M.A.; DEFINO, H.L.A. **Avaliação quantitativa da escoliose idiopática: concordância das mensurações da gibosidade e correlações com medidas radiológicas**. Revista Brasileira de Fisioterapia, v.5, n.2, p.73-86, 2001.

FERRI, A.M. **Os problemas causados à coluna vertebral decorrente do excesso do peso da mochila escolar e do mobiliário escolar inadequado**. Estudo preventivo. 1998. Monografia (Curso de Especialização) – UNIOESC, Joaçaba. 1998.

FERRIANI, M.G.C; CANO, A.A.T.; CANDIDO, G.T.; KANCHINA, A.S. **Levantamento epidemiológico dos escolares portadores de escoliose da rede pública de ensino de 1º grau no município de Ribeirão Preto**. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2000; 2(1). Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista> . Acesso em 25 de novembro de 2005.

FERST, N.C. **O uso da mochila escolar e suas implicações posturais no aluno do Colégio Militar de Curitiba**. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis: Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

FIGUEIREDO, J. D. S; FIGUEIREDO, U.M. **Incidência de escoliose no Maranhão**. Revista Brasileira de Ortopedia; Vol. 16 (4), p.121 - 127, 1981.

FONSECA, V . **Educação Especial : programa de estimulação precoce - uma introdução às idéias de Feuerstein**. 2 ed. rev. aum. Porto Alegre: Artes Médicas. 1995, p.26-27.

GARDNER, E.; GRAY, D.J.; RAHILLY, R.O. **Anatomia - Estudo Regional do Corpo Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GODOY, E.; MAGINI, M.; MARTINS, R.A.B.L. **Ergonomia e Adequação entre as Medidas Antropométricas de Crianças e o Mobiliário Escolar**. Revista Univap, Vol.11, n 20, 2004.

HALL, S.J. **Biomecânica Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2000.

HOPPENFELD, S. **Propedêutica Ortopédica**. Rio de Janeiro: Ateneu, 1987.

HOPPENFELD, S. **Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades**. São Paulo: Atheneu, 1999, p. 179-206.

HUNGRIA FILHO, J.S. **Postura: a primazia da pélvis no seu condicionamento e na correção de seus desvios**. Rev. Bras. Ort., v.21, n.6, Nov.-Dez., 1986.

KAHHALE, E.M.P. (1997). **Mecanismos psíquicos da grávida adolescente**. In M. Zugaib, J. J. Tedesco & J. Quayle, *Obstetrícia psicossomática* (p. 243 – 251). São Paulo: Editora Atheneu.

KENDAL, F.P.; MCCREARY, E.K.; PROVANCE, P.G. **Músculos Provas e Funções**. São Paulo: Manole, 1995.

KENDALL, H.O.; KENDALL, F.P. **Developing and mantaining good posture**. Phys. Ther. v. 48, p. 319-336, 1968.

KISNER, C; COLBY, L.A. **Exercícios Terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1998. 746p.

KNACKFUSS, I.G., SILVA, J.G., REIS, F.J.; AULA, B.M.; CARDOSO, F.G.C.; OMENA, T.P. **A utilização da estereofotografia de Moiré na detecção de escolioses**. Rev Fisioter Brasil. 5(5): 357-61, 2004.

KNOPLICH, J. **Desvios da coluna – Exercícios e Prevenção**. 5 ed. São Paulo: Ibrasa, 1998.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da Coluna Vertebral**. São Paulo: Panamed; 1986.

KNOPLICH, J. **Viva bem com a coluna que você tem**. 30 ed. São Paulo: Ibrasa, 2004..

KNOPLICK, J. **A coluna vertebral da criança e do adolescente**. São Paulo: Panamed, 1985.

KNÜSEL, O.; JELK, W. **Sitzbälle und ergonomisches mobiliar im schulzimmer**. Schweiz Rundschau Medicine (PRAXIS), v.83, n.14, p.407-13, 1994.

LAPIERRE, A. **A Reeducação Física**. Vol III. São Paulo: Manole, 1997.

LIANZA, S. **Medicina da Reabilitação**. 3 ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2001.

LIMA, M.S.; TASSI, J.; NOVO, I.P. et al. **Epidemiology of bipolar disorders**. Rev. psiquiatr. clín., 2005, vol.32 suppl.1, p.15-20.

LOIOLA, A.M.D. **Adolescência – mudanças em andamento**. BioInfo. 2001. Disponível em: <http://www.saudevidaonline.com.br>. Acesso em: 20 de janeiro de 2006.

LONSTEIN, J.E. **Idiopathic Scoliosis**. In: LONSTEIN, J.E.; BRADFORD, D.S.; ROBERT, B. W.; OGILVIE, J.W. *Moe's textbook of scoliosis and other spinal deformities*. 3 ed. Philadelphia. Saunders, p.219-56, 1994.

MAGEE, D.J. Coluna Cervical In: Magee, DJ, editor. **Disfunção Musculoesquelética**. 3 ed. São Paulo: Manole; 2002. p.105-157.

MANGUEIRA, J.O. **Prevalência de desvios na coluna vertebral ao exame físico em estudantes de 11 a 16 anos em uma escola do bairro Sinhá Sabóia**. Sobral-CE/2004. (Monografia de Especialização). Sobral: Especialista em Saúde da Família pela Escola de Saúde da Família Visconde de Sabóia, Universidade Estadual Vale do Acaraú; 2004.

MARQUES, A.P. **A mochila pode prejudicar coluna**. Jornal da USP, São Paulo, v.12, n. 321, 26 jun. 1995, p.08. Seção Nacional.1995.

MARTINI FILHO, S.M.; ORTIZ, J. **Avaliação escolar de escoliose**. Uso do cartaz educativo. Rev. Bras. Ortop. 1993; 28(3): 129-32.

MAUPAS, E.; PAYSANT, J.; DATIE, A.M.; MARTINET, N.; ANDRÉ, J.M. **Functional asymmetries of the lower limbs. A comparison between clinical assessment of laterality, isokinetic evaluation and electrogoniometric monitoring of knees during walking.** *Gait Posture*, v.16, n.3, p.304-312, 2002.

MORO, A.R.P. **Ergonomia da sala de aula: Constrangimentos posturais pelo mobiliário escolar.** UFRGS, 2005.

MOTA, J.A.P.S. **A postura como fator de observação na escola.** *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v.5, n. 2, p. 36-40, 1991.

MURAHOVSKI, J. **Pediatria - Diagnóstico e Tratamento.** *Pediatria Básica*, São Paulo: Sarvier, 1978.

NACHEMSON, A. **Towards a better understanding of low-back pain: a review of the mechanics of the lumbar disc.** *Rheumatology and Rehabilitation*, v.14, p.129-43, 1975.

NISSINEN, M.J. et. al. **Development of trunk asymmetry in a cohort of children ages 11 to 22 years.** *Spine*. United States, Mar. 2000. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online> . Acesso em 09 setembro de 2005.

NORRÉ, M.E. **Posture in otoneurology.** *Acta OtoLaryngol. Bel.*, v. 1, n. 44, p. 55-181, 1990.

NÚÑEZ, A.R.; VÁZQUEZ, O.P. **Factores escolares predisponentes en la escoliosis idiopática.** *Rev. cuba. pediatria*; 60(5):708-19, sept.-oct. 1988. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online> . Acesso em 25 de julho de 2005.

OLIVER, J. **Cuidados Com as Costas: Um Guia para Terapeutas.** 1 ed. São Paulo: Manole. 1999.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), 1965. **Problemas de salud de la adolescência.** *Série de Informes técnicos*, Geneva: OMS, 308, p. 29, 1965.

OSELGA, G. **Aspectos Éticos do atendimento Médico do Adolescente.** *Rev Paul Pediatria* 2003. Disponível em: <http://www.cremec.cfm.org.br/revista/bio2v7/atualizacao.htm>. Acesso em 25 de julho de 2005.

PALHARES, D.; RODRIGUES, J.A.; RODRIGUES, L.M. **Método simplificado de exame postural.** *Brasília Méd.*, 38 (1/4), p. 27-32; 2001.

PENHA, P.J.; JOÃO, S.M.A.; CASAROTTO, R.A.; AMINO, C.J.; PENTEADO, D.C. **Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age.** Clinics, v.60, n.1, p.9-16, 2005.

PERDRIOLLE, R.; BECCHETTI, S.; VIDAL, J. e LOPEZ, P. **Mechanical process and growth cartilages: essential factors in the progression of scoliosis.** Spine, 18(3), p. 343-349. 1993.

PEREIRA, L.M.; BARROS, P.C.C.; OLIVEIRA, M.N.D.; BARBOSA, A.R. **Escoliose: Triagem em Escolares de 10 a 15 anos.** Rev. Saúde Com. 2005; 1(2): p.134-143.

PEREZ, V. **A Influência do mobiliário e da mochila escolar nos distúrbios músculo-esqueléticos em crianças e adolescentes.** (Dissertação de Mestrado). Florianópolis: Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.

RASCH, P.J.; BURKE, R.K. **Cinesiologia e anatomia aplicada.** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977.

REBELATTO, J.R. **Influência do Transporte do material escolar sobre a ocorrência de desvios posturais em estudantes.** Rev. Bras. Ort., v. 26, n. 11-12. Nov./Dez., 1991.

ROCHA, A.S.A. **Influência da Ginástica Laboral na postura Dinâmica do Trabalhador Industrial.** Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, 1999.

ROCHA, E.S.T.; PEDREIRA, A.C.S. **Problemas Ortopédicos comuns na adolescência.** Journal of Pediatrics, v.77, supl. 2, p.225-233, 2001.

ROSA NETO, F. **Avaliação postural em escolares de 1ª a 4ª série do 1º grau.** Rev. Bras. Ciên. e Mov., v. 05, n.02, p. 07-11, 1991.

SALATE, A.C.B. **Mensuração da gibosidade em escoliose.** Rev. Fisioter. Brasil, 4(5): 360-63; 2003.

SANCHEZ, M.D. **Importancia de la educación postural em escolares como método de prevención del dolor de espalda.** Revista Medicina General. Espanha, n.º 24, may. 2000. Disponível em: [http://www. Semg.es/revista/revistas_2000htm](http://www.Semg.es/revista/revistas_2000htm) . Acesso em 02 agosto de 2005.

SANTOS, S.G. et al. **Educação Postural Mediante um trabalho teórico.** Rev. Bras. de Atividade Física & Saúde, v. 3, n. 2, 1998.

SASSIOTO, M.C.P., FIGUEIREDO, A.S., FIGUEIREDO, I.C.P.S.S., FIGUEIREDO, M.J.P. S.S. **Associação Entre Discrepância de Comprimento dos Membros Inferiores e Escoliose Assintomática** In: II Congresso Internacional de Clínica Médica, 2004, São Paulo - SP.

SHEPHERD, R.B. **Fisioterapia em Pediatria**. 3 ed. São Paulo: Livraria Santos; 1995. p. 303-09.

SILVA, M.H. et al. **Escoliosis en un grupo de adolescentes de Temuco**. Rev. chil. cienc. med. biol;9(2):53-7, 1999. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online> . Acesso em: 25 de fevereiro de 2006.

SMITH, R.M. & DICKSON, R.A. **Experimental structural scoliosis**. J. Bone Joint Surg. 69-B, p. 576-581. 1987.

SONG, K.; HALLIDAY, S.E.; LITTLE, D.G. **J The effect of limb length discrepancy on gait**. Bone Joint. Surg.; 79: 1690-8, 1997.

SOUCACOS, P.N. et al. **Risk factors for idiopathic scoliosis: review of a 6 – yar prospective study**. Orthopedics. United States, Aug. 1997. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online> Acesso em 09 novembro de 2005.

SPENCE, A.P. **Anatomia Humana Básica**. São Paulo: Manole, 1991.

STOKES, I.A.F. **Axial rotation component of thoracici scoliosis**. Journal of Orthopaedic Research, 7(5), p. 702-8. 1989.

STOKES, I.A.F.; ARMSTRONG, J.G.; MORELAND, M.S. **Spinal deformity and back surface asymetry in idiopathic scoliosis**. Journal of Orthopaedic Research, 6(1), p.129-137. 1988.

STOKES, I.A.F.; MORELAND, M.S. **Measurement of the shape of the surface of the back in patients with scoliosis**. J. Bone Joint Surg.,v. 69-A, p. 203-211, 1987.

TAVARES, A.R.A., FEITOSA, E. L., BEZERRA, L.M.M. **Proposta de implantação do Fisioterapeuta na escola face as alterações posturais**. Rev. Coluna Fisioterápica. 2001; 1(1): 18-21.

THOMSON, A. et al. **Fisioterapia de TIDY**. Teresinha Opido. 12 ed. São Paulo: Santos, 1994. 500p

THULBOURNE, T.; GILLESPIE, R. **The rib hump in idiopathic scoliosis: measurement, analysis and response to treatment.** The Journal of Bone and Joint Surgery, v. 58-B, p. 64-71. 1976.

VERNENGO, L.A. **Detección precoz de deformidades de columna em escolares de 10 a 15 anos.** Revista Asociación Argentina Ortopedia Traumatología. Argentina, oct-nov. 1994. Disponible em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online>. Acesso em: 18 março de 2006.

VERONESI JUNIOR, J.R.; AZATO, M.F.K. **Alterações posturais decorrentes da discrepância dos membros inferiores.** Rev. Fisioterapia Brasileira. v.4, n.3, p. 173-180. Maio/Junho 2003.

VICKERY, S.; MOFFAT, M. **Manual de Reeducação Postural.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

VOLPON, J.B. **Semiologia Ortopédica. Medicina** (Ribeirão Preto) 1996; 29 (1): 67-79.

ANEXOS

PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS**I. IDENTIFICAÇÃO**

Nome:

Idade:

Série:

Sexo: ()M ()F

Data de nascimento:

End.:

II. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Quando em casa, você tem como lazer a prática de atividades físicas? ()Sim ()Não

Se sim, quais as suas atividades preferidas?

() futebol () basquetebol () voleibol () correr () nadar

Outros, especificar_____

Qual a sua atividade de lazer preferida?

() videogame () computador () TV

Outros, especificar_____

Quanto tempo você costuma ficar nesta atividade diariamente?

() Até 1 hora () 1 a 2 horas () Mais de 2 horas

Você prefere assistir televisão:

() sentado no sofá () deitado no sofá () deitado no chão

Outros, especificar_____

Em qual posição você prefere dormir?

Decúbito ventral Decúbito dorsal

Na lateral com as pernas flexionadas

Na lateral com uma das pernas flexionada

Dorme com travesseiro? Sim Não

Qual a sua preferência ao se sentar durante as aulas?

apóia as costas na carteira apóia os pés no chão

apóia os pés na carteira da frente cruza as pernas estendidas

cruza as pernas flexionadas senta-se sobre um dos pés

apóia os braços na carteira, levando o tronco para frente

Como você transporta o material escolar?

mochila com rodinhas bolsa tiracolo em pasta na mão

mochila na frente do tronco mochila posterior ao tronco

Você apóia a mochila no ombro: Direito Esquerdo

Qual a sua preferência para estudar em casa?

sentado apoiando em uma escrivaninha sentado apoiando em uma mesa

sentado no sofá sentado na cama deitado (decúbito ventral)

deitado (decúbito dorsal)

Outros, especificar _____

Você frequenta as aulas de educação física da escola? sim não

Se não, por que?

mora longe exerce alguma outra atividade no horário de aula

após a atividade apresenta desconforto físico não gosta

Quantas aulas de educação física você frequenta por semana? 1 2

Que tipo de atividade física você pratica nas aulas de educação física?

corrida futebol basquetebol voleibol

handebol futebol de salão

Você pratica alguma atividade física fora da escola? sim não

Se sim, qual?

natação tênis judô futebol basquetebol

voleibol handebol musculação dança

Quantas vezes por semana?

uma vez duas vezes mais de duas vezes

III. AVALIAÇÃO ORTOSTÁTICA

Altura: Peso:

Cabeça:

Flexão Lateral: D E Ausente

Rotação: D E Ausente

Ombros:

Elevado à D Elevado à E Anteriorizados Normais

Escápulas:

Abduzidas Aduzidas Aladas Normais

Direita mais alta Direita mais baixa

Esquerda mais alta Esquerda mais baixa

Tronco:

Abdômen protruso Normal

Ângulo de Talhe: Aumentado à esquerda Aumentado à direita Normal

Cintura Pélvica:

Elevação da crista ilíaca à: D E Não se aplica

Rotação de quadril à: D E Não se aplica

Prega glútea mais elevada à: D E Não se aplica

Anteroversão pélvica: sim não

Retroversão pélvica sim não

Coluna Vertebral:

Escoliose à direita Escoliose à esquerda Hipercifose

Cifo escoliose Hiperlordose Normal

Joelhos:

Valgo D E Não se aplica Varo D E Não se aplica

Rotação medial () D () E () Não se aplica

Rotação lateral () D () E () Não se aplica

Linha poplítea mais elevada () D () E () Não se aplica

Recurvado () D () E () Não se aplica

Normal ()

AVALIAÇÃO DINÂMICA

Marcha: () Normal () Claudicante () Com tutores

Solicitar ao aluno que eleve um objeto do solo e observar:

() flexão da coluna com as pernas estendidas

() flexão da coluna com as pernas flexionadas

() extensão de coluna e pernas flexionadas e abduzidas

() extensão de coluna e pernas flexionadas e aduzidas

MENSURAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES E TESTE DE ADAMS

Real: D: E:

Aparente: D: E:

Teste de Adams:

() Negativo

() Positivo com gibosidade a () D () E

OBS:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a),

Será desenvolvido um estudo denominado “Levantamento dos desvios posturais em escolares de 11 a 15 anos da Escola E. E. F. M. Cora Coralina do município de Cacoal –Ro.

Seu filho (a), está sendo convidado para participar dessa pesquisa. A participação dele (a) não é obrigatória. A qualquer momento ele (a) pode desistir de participar e/ou o senhor (a) retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora. Não haverá despesas pessoais ou compensação financeira pela participação.

O objetivo deste estudo será identificar possíveis alterações da coluna vertebral decorrentes de hábitos posturais nas atividades diárias.

A participação de seu filho (a) nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário simples e a passar por avaliação postural por profissional de fisioterapia.

Os benefícios relacionados com a participação de seu filho (a) serão a certeza de receber os resultados da avaliação em caso de alterações posturais que necessitem de acompanhamento.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e é assegurado o sigilo sobre a participação de seu filho (a). Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

O (a) Senhor (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora, podendo esclarecer suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Cacoal, 30 de Agosto de 2005.

Regina Célia Politano
Rua Rio Branco, 1605. Centro - Cacoal
Telefone: (69) 3441-2552

Declaro que entendi os objetivos e os benefícios da participação de meu filho (a) na pesquisa e autorizo-o (a) a participar.

Responsável pelo Aluno