



Universidade de Brasília
Faculdade de Educação física
Licenciatura em Educação Física

A INFLUÊNCIA DA POSTURA CORPORAL SOBRE OS FATORES FÍSICOS E
PSICOLÓGICOS EM ESCOLARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

MONOGRAFIA

.....

Randson Andrade Silveira

Brasília
2017

RANDSON ANDRADE SILVEIRA

**A INFLUÊNCIA DA POSTURA CORPORAL SOBRE DOS FATORES
FÍSICOS E PSICOLÓGICOS EM ESCOLARES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Programa de
Graduação em Licenciatura em
Educação Física, da Universidade
de Brasília, como parte dos
requisitos necessários à obtenção
do título de Licenciado em
Educação Física.

Orientadora: Prof. Dr. Lidia Mara
Aguiar Bezerra de Melo

Brasília

2017

Folha de aprovação (deve ser solicitada na secretaria da FEF)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Universidade de Brasília, pelo ambiente criativo e amigável que me proporcionou e também a todos os professores que apesar de todas as dificuldades encontradas diariamente em suas escolas continuam se esforçando para contornar os problemas e realizar seu trabalho na melhor qualidade cabível.

Agradecimentos

À minha orientadora Lídia Maria Bezerra pelo apoio, paciência, empenho e suporte para realização deste trabalho.

Agradeço a todos os professores, amigos e familiares por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no meu processo de formação profissional e pessoal.

“Os dois dias mais importantes da sua vida são: O dia em que você nasceu, e o dia em que você descobre o porquê.”
— Mark Twain

RESUMO

Trata-se de um estudo de revisão narrativa cujo objetivo foi analisar na literatura a produção de estudos relacionados à postura corporal e aspectos físicos e psicológicos relacionados em escolares. Realizou-se uma análise bibliográfica em artigos e trabalhos realizados entre os anos de 2000 -2016. As bases de dados utilizadas foram scielo e pubmed. A amostra foi simplificada a 18 trabalhos sendo 14 deles realizados no Brasil. A maioria dos trabalhos mostra que existem variáveis que afetam a postura corporal de escolares, como a obesidade, o sedentarismo, a mobília escolar dentre outras. Os problemas psicológicos observados traduzem a necessidade de intervenção de um profissional da área, haja visto que são problemas relacionados ao corpo e a imagem corporal, a má postura irá quantificar essas variáveis e afetar o comportamento social em indivíduos na fase de desenvolvimento. Cabe aos professores, observarem os problemas para dar suporte aos estudantes, realizando atividades que irão reduzir o problema e prevenir suas variáveis na escola, e conseqüentemente na vida adulta dos escolares.

Palavras chave: *body postures, school ;obesity; students; pain ; postura corporal; escolares; dor ; obesidade.*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. Objetivos.....	12
3. Metodologia	13
4. Levantamento dos dados.....	13
5. Fatores Físicos	15
6. Fatores Psicológicos.....	24
7. Obesidade como aspecto psicológico	28
8. A imagem corporal.....	30
9. Intervenções à qualidade de vida no ambiente escolar: atividade física, avaliação postural e aspectos ergonômicos.....	32
10. Considerações Finais	35
11. Discussão	36
12. Referencias	37

1. INTRODUÇÃO

Saúde, segundo a OMS (organização mundial da saúde), é um estado completo de bem-estar físico, mental e social, não incluindo apenas ausências de doenças físicas ou psicológicas. Saúde está diretamente relacionada à forma que o ser humano se porta diariamente e outro fator que pode ser levado em consideração quando falamos sobre postura, é o bem estar físico e mental, pode-se relacionar os desvios posturais e seus problemas, a uma grande quantidade de fatores que vão influenciar na promoção da saúde.

O sedentarismo e a quantidade de tempo sentado e outros problemas relacionados à ausência de atividade física. Como se sabe, a atividade física em sua totalidade apresenta efeitos benéficos em relação à saúde, além de contribuir para um envelhecimento menos árduo e prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, as quais são derivadas do sedentarismo, sendo um dos maiores problemas e gastos com a saúde pública nas sociedades modernas nos últimos anos, estima-se; Que o tratamento da obesidade e de doenças relacionadas ao excesso de peso gera um custo de R\$ 488 milhões de reais por ano ao governo [1]. Tudo isso tem sido causado principalmente pela inatividade física e conseqüentemente influenciada pelas inovações tecnológicas e maus hábitos alimentares (GUEDES, 2012). Tais problemas afetam diversas parcelas da população, incluindo, por exemplo, os indivíduos em idade escolar, como crianças e adolescentes; mais vulneráveis a tais condições por não possuírem nenhum conhecimento acerca do assunto. Os escolares desenvolvem desvios posturais que podem prejudicar não apenas o aspecto físico, mas também o psicológico, uma vez que a postura representa não somente a maneira como nos portamos diante dos outros em uma relação social, mas também a forma como estamos abertos e confortáveis para o mundo. Ao sentir vergonha do corpo, um adolescente ou uma criança poderá desenvolver maneiras para reprimir o tronco, escondendo assim a sua imagem corporal e conseqüentemente desenvolvendo uma hipercifose torácica.

O estilo de vida da população urbana tem sofrido constantes mudanças

relacionadas à dieta e atividade física, sendo esses fatores diretamente influenciados pelo perfil da sociedade atual. Desta forma, a prática de atividade física regular é vista como importante aliada para que se tenha um estilo de vida saudável e ativo fisicamente, além de ser fundamental no controle e tratamento de sobrepeso/obesidade (JENOVESI, 2003). Sentir vergonha do corpo e tentar escondê-lo através da repressão postural irá levar a um severo quadro de desvios anatômicos na coluna vertebral podendo ocasionar danos que vão refletir diretamente na postura do indivíduo. Dessa maneira o mesmo pode vir a sofrer *Bullying* desencadeando possíveis consequências.

A dor é uma das consequências de um quadro de desvio postural mais avançado. Um escolar pode apresentar problemas posturais por muitos motivos, dentre os quais esta a quantidade de peso excessivo que é carregada diariamente pela maioria na mochila. O excesso de peso que se carrega durante o ano letivo afeta a coluna e induz a má postura, desta forma, SMITH (1989) analisou e comprovou os malefícios desta sobrecarga, bem como a possível solução. Em diversos casos a mochila utilizada nas costas pelos estudantes pode ser trocada pela mochila de rodinhas, sendo esta uma das soluções viáveis..

A postura possui uma definição complexa, pois varia de indivíduo para indivíduo e muda em diferentes ocasiões, mas grosso modo pode-se dizer que a postura é a posição que o corpo ocupa no espaço. Segundo TUCKER (1960), a postura corporal é uma atitude mental sobre o corpo, promovendo assim o equilíbrio. Podendo ser definida como hábito de posição do corpo, no espaço, após uma atividade ou descanso.

Para SMITH (1989), a postura corporal é definida como a posição ou atitude do corpo, o arranjo relativo das partes corporais para uma atividade específica, ou uma maneira característica de uma pessoa sustentar o corpo e realizar atividades físicas, com menor gasto de energia. A postura e o movimento estão intimamente relacionados, o movimento pode começar com uma determinada postura e terminar com outra. As relações posturais dos

segmentos corporais podem ser alteradas e controladas voluntariamente, controle este que é efêmero, pois exige concentração.

Bracciali (1997), por sua vez, define postura como o “estado de equilíbrio entre músculos e ossos, com a capacidade de proteger as demais estruturas do corpo humano de traumatismos, seja na posição em pé, sentado ou deitado”. A autora retrata ainda a postura como resultante de condições genéticas e de experiências e estímulos ambientais.

A postura para MASSARA (1986) não é uma situação estática, mas dinâmica, é um processo em que as partes do corpo adaptam-se constantemente aos mais variados estímulos recebidos, sempre com reflexo nas experiências do indivíduo. Schmith (1999) entende por postura correta, a posição na qual o mínimo de estresse é aplicado em cada articulação, sem qualquer fadiga desnecessária das estruturas músculo-esquelética.

Segundo MASSARA (1986), na postura corporal convergem todos os elementos que caracterizam o movimento. A postura não é somente a expressão mecânica do equilíbrio corpóreo, mas é a expressão somática da personalidade, a manifestação da unidade psico-física do ser. Partindo desse princípio, não basta haver uma intervenção cinesiológica corretiva, mas devem-se levar em consideração os fatores de ordem psicofísico e socioambientais. É necessário que o indivíduo desenvolva uma consciência da postura, através de uma vivência global, respeitando as possibilidades biomecânicas. O autor recomenda os seguintes exercícios: relaxamento geral, regulação respiratória, percepções das sensações, percepção de contato, movimentos articulares e a percepção do equilíbrio vertical.

Segundo MORO (1973), a causa de problemas posturais, muitas vezes começa a surgir na fase de crescimento e desenvolvimento. CLARKE (1979) relatou que os defeitos e a degeneração da postura são vícios adquiridos, enquanto crianças, e não educados ao longo do tempo. Para KENDAL (1977), muitos hábitos posturais inadequados, na fase de crescimento, provocam a

hiperlordose lombar (aumento da lordose lombar, com inclinação pélvica anterior e flexão do quadril). Várias pesquisas demonstram altos índices de desvios e assimetrias posturais entre crianças (PINERA, 1975; GALDI, 1990).

Muitos problemas posturais, em especial aqueles relacionados com a coluna vertebral, têm sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporais, ou seja, na infância e na adolescência Huang SC (1997) **(4 5)**. Dessa forma, durante esse período, os indivíduos estão sujeitos a comportamentos danosos para a coluna vertebral, muitos relacionados ao uso de mochilas e à postura sentada (para assistir à televisão e utilizar o computador, por exemplo) **(6)**.

Kendall et al (1995) descreve que a adoção de uma postura inadequada ocasionará desequilíbrios em músculos e articulações, podendo ainda desencadear processos de compensação, lesões, deformidades, dor e diversos distúrbios viscerais, nervosos, musculares, articulares, ósseos e circulatórios.

Sabendo-se de muitos problemas que estão relacionados à má postura e à consequência desta, este estudo pretende revisar na literatura os aspectos e entendimentos de autores referentes à definição da postura corporal e dos problemas físicos e psicológicos que a má postura pode trazer para os estudantes, os mecanismos responsáveis pela sua correção, qual postura é considerada adequada ou inadequada, as causas dos distúrbios e medidas de prevenção.

2. Objetivos

Analisar nas biografias a quantidade de estudos realizados envolvendo escolares e problemas posturais e com isso, organizar estratégias para trabalhar métodos preventivos na escola.

Refletir criticamente sobre a relação existente entre a postura e os problemas físicos e psicológicos dos estudantes durante os anos escolares.

3. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, utilizando a revisão narrativa pela possibilidade de acesso à experiência e teses de autores que já possuíram vivência com o assunto. Segundo *Silva et al* (2002), a revisão narrativa não é imparcial por que permite o relato de outros trabalhos, a partir da compreensão do pesquisador sobre como os outros fizeram.

Trentini e Paim(1999) afirmam que "a seleção criteriosa de uma revisão de literatura pertinente ao problema significa familiarizar-se com textos, e por eles, reconhecer os autores e o que eles estudaram anteriormente sobre o problema a ser estudado.

A seleção do tema, a influência da postura nos aspectos físicos e psicológicos de escolares, foi motivada pela preocupação com a postura observada nos estudantes em todos os estágios realizados durante a graduação. A coleta de dados foi realizada por meio das bases de dados Scielo e Pubmed.

4. Levantamento dos dados

As bases de dados *Scielo* (ScientificElectronic Library Online) e *Pubmed* foram utilizadas como instrumento para o levantamento dos dados, a partir das seguintes palavras chave: *body postures, school ;obesity; students; pain ; postura corporal; escolares; dor ; obesidade.*

A pesquisa efetuada para o estudo foi composta por diversos estudos relacionados ao tema do estudo inseridas nas bases de dados, quanto à seleção, os artigos foram selecionados a partir do tema e sua relação com o estudo de interesse, totalizando 18 artigos.

Os trabalhos inclusos nesta revisão foram publicados entre os anos 2000 e 2016, obteve-se a preferência por trabalhos realizados em escolas e com escolares do ensino básico, fundamental e médio.

Após a coleta dos artigos, foi realizada toda a leitura do material, separando toda a informação relevante, em seguida foi realizada uma análise descritiva dos mesmos buscando estabelecer uma conclusão e ampliar os conhecimentos acerca do tema.

5. Fatores Físicos

Schmitt et. al.(8) dizem que na infância o corpo está em constante desenvolvimento e qualquer fator externo pode atrapalhar e modificar sua normalidade, podendo manifestar-se no decorrer do tempo em doenças mais graves. Fator que poderia ser prevenido se pais e professores possuíssem muita atenção a esse problema. Os desvios posturais estão cada vez mais precoces e a causa é a má postura adotada pelas crianças frente ao uso dos itens escolares. Como muitas vezes não é observada nem ajustada a maneira de sentar e deitar de crianças e adolescentes com o tempo os desvios tendem a piorar.

Pelo que dizem Schimidt e Bankoff, a rotina de estudos de crianças e adolescentes têm se tornado a grande causa dos problemas físicos relacionados à má postura. Com o passar dos anos isso vai se agravando, simplesmente pelo fato de não haver correção, o que pode ocasionar danos irreversíveis na vida adulta (9). Santos et. al.(8), afirmam que os problemas posturais quase sempre se iniciam na infância, principalmente os relacionados com alterações dos desvios da coluna vertebral, e podem ser desencadeados por traumatismo, fatores emocionais, socioculturais e hereditários, ou ainda, por carregamento excessivo de peso. NISSINEN MJ, et al afirma que a postura humana passa por uma série de mudanças no decurso do crescimento e desenvolvimento do corpo, principalmente durante a infância e na adolescência.

Segundo Contri, D E et al,(9). A forma como o estudante se porta na escola e em casa durante a fase de desenvolvimento, faz com que a grande maioria dos problemas relacionados à postura em escolares seja derivado da mobilidade inadequada e forma de sentar, principalmente na escola; fator que determina a grande incidência desse problema durante a fase escolar. Levando em consideração que um estudante permanece sentado 6 horas por dia em uma cadeira desconfortável e considerando fatores típicos da idade como a

hiperatividade e inquietude, é de conformidade acreditar que o tempo sentado tem uma relação direta com problemas posturais. Segundo Suélem S. B et al (São Paulo, 2011) **(10)**, Existe uma associação entre dor lombar e atividades laborais na posição sentada e alertam para a necessidade de cuidados com a saúde da coluna no ambiente de trabalho. Segundo Oliver e Middledich (1998), as pessoas que modificam suas posturas, variando a posição sentada com a movimentação apresentam, em geral, uma baixa prevalência de dor na região dorsal.

A manutenção de posturas inadequadas, principalmente a postura sentada, pode ocasionar transformações posturais permanentes (OLIVER,1999). Os estudos sobre postura, em sua maioria, referem-se aos sujeitos na posição ereta, no entanto na sociedade contemporânea, é provável que os indivíduos passem mais tempo sentados do que em pé (RASCH E BURKE, 1987). De acordo com Forte e Lima (2008), a coluna humana não é constituída para permanecer por tempo prolongado na posição sentada, pois esta é responsável por modificações no estado de tensão normal do músculo, acentuada retificação da lordose lombar e desgaste dos discos intervertebrais, além de notável encurtamento e fraqueza muscular, Na posição sentada, o corpo se apoia sobre o assento por meio das tuberosidades isquiáticas que são cobertas por uma camada fina de tecido muscular. Essa região suporta 75% do peso corporal, gerando grande pressão nesse local, podendo causar fadiga e desconforto. (CONTESINI et al, 2009). Braccialli e Vilarta (2000), em estudos realizados sobre postura, relatam que nas diferentes posições sentadas ocorre uma alteração na pressão intradiscal e esta estará diminuída quando o indivíduo sentar sem apoio de tronco com as costas retas, e haverá ainda, uma diminuição adicional desta pressão quando os braços estiverem apoiados nas coxas.

A principal postura adotada nas tarefas escolares é a sentada e, de acordo com Schmith (1999), é a posição que mais prejudica a coluna vertebral, devido à enorme sobrecarga que exerce sobre a mesma. Aliás, conforme o autor, os escolares passam um tempo considerável nessa posição, e a maior parte dos

estabelecimentos de ensino não apresenta uma ergonomia adequada para a faixa etária.

A consequência de tais fatores não é apenas observada na deformação física da coluna vertebral, tais problemas desenvolvidos pela má postura trazem para o estudante um grande quadro de dor. Estudos mostram que as crianças de uma escola tradicional gastam mais de 95% do tempo na sentados numa posição estática **(15,16)**, e uma média de 1,5 horas por dia jogando videogames ou utilizando computadores **(17)**. Estes comportamentos na escola e / ou durante a prática de alguma atividade podem causar lesões musculares e na coluna vertebral **(15,16)**, aumentando a tensão sobre certas partes do corpo, normalmente as mais sensíveis; o que ocasionará no decorrer do tempo, dores e problemas posturais. **(18)**.

Os principais problemas relacionados à postura de escolares são os seguintes:

Escoliose: Bienfait considera a escoliose como uma consequência do crescimento e ainda afirma que a gravidade desta geralmente não está na sua principal causa mas nos diversos graus de evoluções que pode apresentar. A escoliose tem como característica principal a curvatura lateral da coluna vertebral, essa alteração aparece como deformidades nas quais pode estar associada a uma ou mais curvas, são mais comuns na região torácica e lombar e podem também ocorrer apenas na região lombar, segundo Magee.

Weinstein e Buckwater definiram que a escoliose possui várias classificações, e dentre essas está a idiopática, ou seja, de causa desconhecida; infantil e adolescente; congênita por possuir mais relação com a fisiologia óssea, neuromuscular causa por poliomielite dentre outras. Também está associada à mão destra ou canhota, na qual o indivíduo desenvolverá mais força e conseqüentemente tenderá a ter um leve desvio pro lado dominante.

Segundo, Noone *et. al.*, o transporte de uma carga assimétrica durante um período de tempo significativo por crianças e adolescentes contribui para o aparecimento de curvas escolióticas, já que o adolescente não tem uma força suficiente para equilibrar as cargas para que não ocorra uma inclinação lateral do tronco.

De acordo com a revisão de Costa, Sousa e Oliveira (2001), a escoliose idiopática é a forma mais comum de desvio lateral da coluna com repercussões estéticas e psicossociais graves, sendo responsável também por alterações da função pulmonar e degenerativas precoces da coluna. Sua prevalência na população em geral é de cerca de 3%, ocorrendo tanto em crianças saudáveis como neurologicamente normais. Wajchenberg, Puertas e Zatz (2005) citam que no Brasil os estudos ainda são escassos sobre a prevalência desse tipo de escoliose.

Hipercifose- Segundo Verderi, é o aumento da região dorsal, se compreende com o aumento da convexidade posterior no plano sagital, podendo ser flexível. Aparentemente o indivíduo com Hipercifose se posta como corcunda.

Para Bernhardt(11), a hipercifose (causada geralmente por desvios acentuados na região torácica, onde o pescoço fica avançado e gera o aspecto “corcunda”, geralmente ela aparece como consequência do aumento de outros desvios posturais como a lordose lombar, com a finalidade de manter o equilíbrio da coluna vertebral, devido ao deslocamento do seu centro de gravidade. Sua classificação pode ser dos tipos: postural, Scheurmann, osteocondrose espinhal, congênita, traumática, metabólica, inflamatória, tumoral entre outras. O aumento da curva cifótica provoca algumas alterações anatômicas como: o dorso curvo; gibosidade posterior; encurtamento vertebral; podendo haver até déficit respiratório, pela redução da capacidade de sustentação da coluna vertebral e pela diminuição da expansibilidade torácica (11).

Segundo Evans, a existência de uma cifose torácica aumentada pode ser causada por um déficit postural, resultando de maus hábitos posturais; sendo que a classificação da cifose toraco-lombar é dorso curvo: tipo I, que resulta de hábito postural, ou tipo II, que resulta de anormalidades estruturais **(12)**. De acordo com Watkins, a cifose torácica aumentada também chamada de dorso arredondado, do tipo postural desaparece quando o indivíduo faz um esforço consciente para manter o tronco em uma postura ereta normal.

Esses e outros diversos problemas são causados pelas posturas deselegantes ao sentar e ao ficar em pé que, durante um período de tempo, resulta em alongamentos anormais dos músculos e dos ligamentos na parte posterior do tronco. Ainda para Magee, a cifose de Scheurmann, deformidade estrutural, é uma hipercifose fixa que se desenvolve perto da época da puberdade, sua prevalência tem sido estimada como sendo 0,4% e 8% da população geral. A causa é desconhecida, mas a deformidade é causada por anormalidades de acunhamento típicas na coluna dorsal e dorsolombar que resultam em uma diminuição na altura das vértebras **(12)**.

Em geral, a hipercifose é mais comum na adolescência, em ambos os sexos, pois estes adquirem maus hábitos ao se sentar, andar, estudar e até mesmo quando estão em pé. Também, é localizada em: meninos altos que buscam uma maneira de inibir ou até mesmo esconder a estatura para não se destacarem perante os colegas da mesma idade; e nas meninas devido ao crescimento das mamas elas adotam a postura cifótica com o mesmo objetivo, aqui se observa a pressão social influenciando na imagem corporal.

Outro problema que acomete os escolares que, por sua vez, ainda estão com as estruturas óssea e muscular em formação, refere-se ao transporte do pesado material escolar de maneira incorreta, tanto do ponto de vista ergonômico quanto postural. César (2004), afirma que este fato, associado à inadequação das dimensões do mobiliário e do ambiente escolar, pode levar à instalação ou agravamento dos desvios do eixo vertebral. De acordo com César (2004), hábitos posturais incorretos, adotados desde os primeiros anos

de escolaridade, são motivos de preocupação. Pelo fato de as crianças se encontrarem em processo de crescimento e as estruturas músculo-esquelético estarem em desenvolvimento, elas são mais susceptíveis a deformações.

Deste modo, alguns cuidados devem ser tomados para prevenir a má postura, como a atenção diária com o peso distribuído na mochila escolar, o modo de permanecer sentado e a forma incorreta de praticar certos esportes, no decorrer da adolescência os problemas posturais são mais frequentes e isso enfatiza o fato de que professores e pais devem estar sempre atentos para a prevenção adequada acerca da postura dos escolares. **(18)**

As alterações posturais podem ocorrer no nível da cabeça, pescoço, ombro, pelve, joelhos e pesse coluna vertebral. Podem ser encontradas observando-se um aumento na curvatura fisiológica ou o aparecimento de uma curvatura lateral da coluna vertebral **(19)**. Os mais comuns são observados desvios: no ombro (elevação, depressão, protrusão e retração), a escápula (abdução e adução), a pelve (inclinação, rotação, anteversão e retração), joelhos (valgo, varo, hiperextensão e flexão) e pés (valgo, varo, abdução, aducto, calcâneo e equino) **(20)**.

De acordo com Burns e MacDonald, crianças podem experimentar um aumento da tensão em certos músculos durante o horário escolar. Isso é causado pelo rápido crescimento ósseo que ocorre entre as idades de sete e doze anos, que pode ser aliviado pelo alongamento da musculatura afetada. No entanto, os hábitos posturais adotados na infância podem influenciar a má postura na idade adulta.

Rego e Scartoni (2008) reportam que a quase totalidade das alterações posturais têm sua origem na infância, principalmente aquelas relacionadas com a coluna vertebral, causadas por traumatismos, fatores emocionais, socioculturais e de ordem hereditária. Estas geram o aumento significativo de problemas posturais na população em termos mundiais, tanto em adultos como em crianças (VERONESI JUNIOR; AZATO, 2003).

Um trabalho que avaliou a relação entre o crescimento físico e alterações posturais em estudantes do ensino fundamental de uma escola pública de Santarém no Pará. Teve como objetivo descrever o perfil do crescimento físico e alterações posturais em 211 estudantes com idades entre 09 e 16 anos. A prevalência de sobrepeso/obesidade é maior nos estratos sociais mais elevados. Esta foi a conclusão de Campos, Leite e Almeida (2006) em pesquisa realizada com adolescentes do município de Fortaleza-CE. Além disso, eles verificaram que os adolescentes masculinos apresentaram uma relação diretamente proporcional entre o nível socioeconômico e o excesso de peso, o que não foi constatado no sexo feminino. Em contraposição, pode ser sugerido que baixos padrões e/ou normalidade de peso corporal podem ser observados em sujeitos com níveis socioeconômicos mais desfavoráveis. Essa afirmativa sustenta a explicação dos resultados encontrados no estudo, uma vez que foram percebidos índices de baixo peso no grupo estudado decorrente de uma escola localizada em um bairro da cidade que apresenta baixos índices níveis econômicos.

Quanto aos resultados obtidos das principais alterações posturais, o maior percentual foi de escoliose torácica convexa à direita em ambos os sexos, principalmente no gênero feminino (39,71%) que no masculino (37,30%), talvez em função do maior número amostral daquele grupo.

Pensando na recuperação postural que deve ser percebida pelo professor e os pais, Martelli e Traebert (2006) reportam que é na idade escolar que se compreende a fase ideal para a recuperação das disfunções na coluna de maneira eficaz. A correção precoce possibilita padrões posturais corretos na vida adulta e esse é o período de maior importância para o desenvolvimento músculo-esquelético do indivíduo (BRACCIALI; VILARTA, 2000). Outro estudo de Gunnila (2004) concluiu que a dor desenvolvida na infância e adolescência tende a permanecer na vida adulta, fatores associados às dores estão o estresse, o nervosismo e o descuido com a saúde.

Considerando as alterações posturais relacionadas ao desenvolvimento e o crescimento humano, pode-se afirmar que a escola é o ambiente essencial à formação humana onde o discente recebe educação que o guiará por toda a vida, as suas maiores alterações ocorrem principalmente no ensino fundamental e médio. Essa fase é marcada por transformações intensas na vida de crianças e adolescentes, notadamente no desenvolvimento motor e psicossocial. Nesse sentido, a prevenção precoce, quanto às alterações na postura, permitirá uma ação mais eficaz no tratamento futuro. De acordo com Kendall et al (1995), próximo aos sete anos de idade, inicia-se o primeiro fenômeno de aceleração e crescimento ósseo denominado estirão do crescimento, fato que poderá se estender até por volta dos onze anos, em ambos os sexos. Assim, o segundo estirão identifica-se, no sexo feminino, a partir dos citados onze anos. No que diz respeito aos meninos, no entanto, tal fenômeno deverá ocorrer aproximadamente aos treze ou quatorze anos. De qualquer forma, meninos ou meninas, sofrerão diversas alterações e transformações físicas que poderão desencadear acelerações fisiológicas no crescimento. Nesse período de mudanças, o desenvolvimento físico sucede de forma irregular, isto é, o crescimento ósseo ocorre em velocidade maior que o muscular. Para Momesso (1997), há fortes evidências que neste período se iniciam as primeiras alterações posturais.

A postura, segundo César (2004), é dependente do equilíbrio entre tónus muscular e flexibilidade. Os músculos precisam trabalhar continuamente contra a gravidade e em harmonia uns com os outros. A má postura gera compensações em diversos grupos musculares, comprometendo suas várias funções. Entre as principais alterações do sistema músculo-esquelético que acometem a população em idade escolar e constituem-se fatores de risco para disfunções na coluna vertebral, destaca-se, de acordo com Schmidt (1999), a acentuação das curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, o que desencadeia a hipercifose, a escoliose e a hiperlordose.

A fisiopatologia da coluna vertebral tem início principalmente na idade escolar devido à adoção de postura básica na posição sentada, isso vai exigir

maiores esforços da coluna. Desse modo, ocorre uma neutralização da função da perna e pélvis que são à base de apoio para a sustentação, recepção e distribuição do peso corporal. Com isso há maior sobrecarga sobre a coluna vertebral e sobre as estruturas que a compõem (Kendall et al, 1999).

Segundo Schmith (1999), além das afecções lombares, a postura sentada por um período prolongado tende a reduzir a circulação de retorno dos membros inferiores, gerando edema nos pés e tornozelos e ainda promove desconfortos na região do pescoço e em membros superiores.

No âmbito escolar, o professor de Educação Física, além de suas funções habituais, tem o importante papel de mensurar, avaliar e acompanhar o crescimento físico, estado nutricional e composição corporal dos estudantes, de modo a relacionar seu trabalho com a prevenção e aplicação de hábitos posturais adequados. Preocupações relacionadas à construção de hábitos posturais para uma coluna saudável são compreendidas como ponto relevante para a saúde do estudante. Diante deste quadro, torna-se necessário promover intervenções no ambiente escolar, isto é, promover atividades físicas regulares capazes de desenvolver modificações positivas nos elementos constituintes da aptidão física relacionados à qualidade de vida.

6. Fatores Psicológicos

O baixo desempenho escolar é um problema educacional brasileiro por se apresentar na vida escolar de diversos estudantes e se propagar durante vários períodos de sua vida. Alguns fatores que podem influenciar na capacidade de aprendizado, as condições sociais, o estado nutricional e as características psicológicas da criança, uma vez que péssimas condições alimentares irão desenvolver um déficit no desempenho dos escolares, e características psicológicas negativas podem determinar alterações na dinâmica do aprendizado, relacionando todos esses fatores com o crescente aumento da obesidade pelo planeta, temos um problema generalizado que causará danos posturais, físico-psicológicos permanentes aos afetados.

Um estudo disponibilizado pela revista brasileira de obesidade, nutrição e emagrecimento teve como objetivo investigar relação entre diferentes estados nutricionais e características psicológicas com desempenho escolar em crianças. Foi selecionada uma amostra de 60 crianças que foram classificadas segundo o método do IMC por idade e avaliadas de acordo com rendimento escolar e avaliação psicológica. Os resultados obtidos a partir da análise mostraram que não foi possível encontrar diferenças importantes entre desempenho escolar e diferentes estados nutricionais, somente foi possível observar que o baixo desempenho escolar está mais prevalente no sexo masculino **(13)** haja vista também que o IMC não apresenta uma relação linear com a porcentagem de gordura corporal (Garrow e Webster, 1985). Quanto à avaliação psicológica puderam ser observados que 75% dos desenhos apresentaram traços de introversão, 41,6% imagem corporal moderadamente distorcida 56,7% traços de fantasia, porém esta análise não foi importante comparada com os diferentes estados nutricionais. Estudos também mostram que crianças desnutridas podem apresentar instabilidade emocional, caracterizada por variações extremas e bruscas entre apatia e irritabilidade, ao lado de reações exageradas de fuga, essas que podem influenciar em sua capacidade de aprender (Simeon e Grantham – McGregor, 1990).

Entre as características psicológicas presentes em crianças obesas são encontrados com frequência a imaturidade, a infantilização, a dependência, a passividade, a baixa autoestima, a ansiedade e a falta de iniciativa que podem determinar alterações importantes nessa dinâmica e modificar seu rendimento escolar (Fisberg e colaboradores, 1993).

Neste estudo, observou-se que não há relação entre desempenho escolar com diferentes estados nutricionais e aspectos psicológicos na presente amostra analisada **(13)**.

Como resultado da avaliação psicológica o estudo obteve que os traços de ansiedade 11,6% e insegurança 6,7% foram encontrados em apenas e da amostra, respectivamente. Sendo que a ansiedade (5%) predominou nos desnutridos enquanto a insegurança em apenas (3,3%) em obesos.

Os problemas relacionados ao desempenho escolar que norteiam as crianças obesas são na maioria das vezes de caráter psicológico e comportamental podem ocorrer em virtude das questões emocionais que cercam a obesidade.

Para Khaodhiar, McCower e Blackburn, (1999), problemas psicológicos, sociais e comportamentais podem ocorrer em indivíduos obesos. Muitas vezes, eles sofrem discriminação e estigmatização social, prejudicando seu funcionamento físico e psíquico, podendo causar um impacto negativo em sua qualidade de vida. Essas crianças são frequentemente importunadas por colegas e menos aceitas do que as crianças com peso normal. O excesso de peso traz também outras dificuldades como timidez e problemas afetivos, e tais dificuldades impõem restrições às atividades rotineiras como ir à escola, fazer determinados exercícios físicos, procurar emprego, comprar roupas, namorar e se divertir.

Por conseguinte, a importância de tal estudo, em relação as crianças, é ampliar o conhecimento sobre o funcionamento do ponto de vista intelectual e

cognitivo, não como uma forma de estigmatiza-las, mas para que se compreenda toda a dinâmica que envolve a aprendizagem, e chamar a atenção sobre um fator que pode influenciar esse aprendizado: a obesidade e desnutrição, enfatizando a necessidade de prevenção de tais distúrbios.

Miranda Jr. (1997) recomenda, como proposta de intervenção, uma ação preventiva direcionada a doenças osteomusculares e psicofísicas, decorrentes de problemas ergonômicos. Sugere alterações, não apenas na estrutura física dos equipamentos e do mobiliário, mas também no comportamento dos indivíduos em relação aos seus hábitos e à sua saúde.

É de fato que tantos problemas físicos relacionados à má postura, quanto problemas relacionados à saúde trazem prejuízos para o aprendizado e a vida de escolares de diferentes idades. Desse modo cabe ao professor identificar a causa e trabalhar para corrigi-la, pelo que diz Mangueira, as principais causas de deformidades posturais podem ser devido: ao desequilíbrio muscular com um grupo fraco em relação ao grupo oposto, postura relaxada, fatores psicológicos particularmente em crianças ou adolescentes, mau estado físico ou cansaço, podem ser ainda compensatórias ou oriundas de outras deformidades ou distúrbios como, por exemplo, o encurtamento de um membro inferior, hérnia de disco, paralisias musculares, entre outros.

Para Martelli e Traebert, a maioria das alterações posturais pode ser considerada reversível; nesse contexto, ganham-se importância campanhas de promoção de saúde que objetivem a adoção de estilos de vida e posturas mais saudáveis, incluindo a prevenção e o tratamento das alterações posturais. Pois, de acordo com Bruschini, a idade escolar compreende a fase ideal para recuperar disfunções da coluna de maneira eficaz; após esse período, o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado. Por Folle *et al.* As escolas necessitam de ajustes às realidades e mudanças dos seus alunos. É fato que o processo de crescimento e desenvolvimento das crianças está se tornando cada vez mais acelerado, chega-se à adolescência mais cedo e posteriormente a vida adulta, ocorrendo assim inúmeras transformações,

como as biológicas, na vida dos indivíduos. Mudanças no tamanho e na forma do corpo, nos músculos e ossos, e na velocidade que atinge, a maturidade biológica resultam em dificuldades em aceitar o seu universo corporal e os erros posturais podem estar relacionados à estrutura física inadequada da escola.

Problemas relacionados à postura desencadeiam uma sequência de outros problemas e dependendo dos contextos abordados existe a dor. A dor nas costas pode estar sozinha ou acompanhada de algum problema relacionado à postura, em crianças e adolescentes além do quadro de dor física existem também outros fatores como o aumento do stress psicológico, a frequência escolar reduzida, atividades de lazer reduzido, problemas de sono e atividades limitadas com amigos e família podem ter um impacto significativo no bem-estar emocional. Para as crianças e adolescentes atualmente não existem critérios padronizados e validados para a definição de dor crônica em várias regiões do corpo. O conceito chamado síndrome de fibromialgia juvenil foi definido de acordo com Yunus et al.

As diretrizes atuais da Associação da sociedade médico e científica V./AWMF (pacientes Orientação 041/004;) define o diagnóstico "desordem de dor crônica em várias regiões do corpo com somáticas e fatores psicológicos",. Além de fatores somáticos envolve dor sustentar fatores psicológicos e pelo menos 2 dos seguintes sintomas:

- Fatores como o "stress" e de carga influenciam a experiência com dor,
- O reforço da proteção devido ao medo relacionado com a dor
- Passividade e má postura,
- Padrões de comportamento disfuncional,

- Forte estresse emocional e
- Deficiências de família, sociais e integração profissional / escolar.

De tal modo para que seja qualificada dor e relaciona-la com algum fator psicológico, os indivíduos precisam se enquadrar em algum dos sintomas definidos pelo estudo de L. HöfelN. DraheimR. HäfnerJ. P. Haa (2016)

7. Obesidade como aspecto psicológico

A obesidade não é classificada como um transtorno psiquiátrico (APA, 1994; Halmi, 1994). Apesar de a afirmação apresentar-se como um fato, se faz necessária, dado que a obesidade foi, por muito tempo, compreendida como uma manifestação somática, ou seja, uma consequência de um conflito psicológico. Esta visão é ainda hoje, infelizmente, compartilhada tanto pela população leiga como por uma boa parte dos profissionais de saúde. Na população de obesos que procura tratamento, no entanto, há um aumento de prevalência de sintomas psicológicos, tais como sintomas depressivos, ansiosos e alimentares, que podem ser estudados mediante diferentes pontos de vista (Bray, 1992; Wadden e Stunkard, 1993).

Indivíduos obesos costumam serem alvos de preconceito e discriminação importantes em países industrializados. Isto pode ser observado nas mais diversas situações, como programas de televisão, revistas e esportes. Além ou por causa disso, são pessoas que cursam um menor número de anos na escola, que têm menor chance de ser aceitas em escolas e, posteriormente, em empregos mais concorridos, que têm salários mais baixos, que têm menor chance de estar envolvidas num relacionamento afetivo estável (Laurent-Jaccard e Vannotti, 1993; Moore et al., 1997). Este preconceito pode ser

observado já na infância, como demonstra um estudo de Staffieri, no qual crianças descreviam crianças obesas desenhadas como “preguiçosas, sujas, burras, feias, trapaceiras e mentirosas” (Staffieri, 1967). Estudos similares mostram que, quando instadas a escolher com quem preferiam brincar, crianças, inclusive aquelas com sobrepeso, preferiram como parceiros crianças com outras doenças incapacitantes como cegueira e membros amputados ou com faces desfiguradas a crianças obesas. Estes preconceitos são observados também em trabalhos com estudantes universitários, que, em testes de múltipla escolha, preferem se casar com estelionatários, usuários de cocaína, ladrões e pessoas cegas do que com pessoas obesas (Wadden e Stunkard, 1993; Stunkard e Sobal, 1995.)

Vários autores descrevem a presença de atitudes negativas em relação à obesidade por parte de médicos e demais profissionais de saúde. Além do primeiro aspecto, de cunho moral e ético, há outros aspectos de grande importância: a percepção dessas atitudes e desses estereótipos por parte do paciente obeso faz com que ele relute em procurar ajuda adequada à sua condição; os médicos podem estar menos interessados em tratar de pacientes com sobrepeso, acreditando serem eles pessoas com pouca força de vontade e que menos provavelmente se beneficiarão de aconselhamento (WHO, 1997). Wadden e Stunkard citam um estudo no qual 80% dos pacientes de cirurgia bariátrica relataram ter sido sempre ou quase sempre tratados desrespeitosamente pela classe médica devido ao peso (Wadden e Stunkard, 1993)

Istvan et al. mostraram uma relação fraca mas significativa entre peso corporal e depressão, principalmente em mulheres (Istvan et al., 1992). Outro estudo, de dez anos de seguimento, mostrou que crianças negligenciadas pelos pais tinham uma probabilidade 9,8 vezes maior de se tornarem adultos jovens obesos do que as crianças que não foram negligenciadas por seus pais (Lissau e Sørensen, 1994). Na mesma linha, estudos bem conduzidos relacionam alterações psicopatológicas não ao IMC, mas à gordura visceral

(Thakore et al., 1997) e, negativamente, ao nível de colesterol (Boston et al., 1996).

Um recente estudo prospectivo (Barefoot et al., 1998), de 20 anos de seguimento, não direcionado para a questão da prevalência da co-morbidez entre obesidade e quadros psiquiátricos, mas sim para a interação entre eles, mostrou que quadros depressivos podem potencializar os padrões de peso, isto é, pacientes com IMC elevados associados a quadros depressivos apresentam maior chance de ganhar mais peso ao longo do tempo.

8. A imagem corporal

A imagem corporal é definida como a interação entre o componente perceptivo, ou seja, a avaliação cognitiva do tamanho do corpo, e o componente postural, uma complexa resposta afetivo-cognitivo-comportamental a esta avaliação (Faith e Allison, 1996; Williamson e O'neil, 1998).

A distorção da imagem corporal (DIC) pode ser definida como “preocupação exacerbada com o excesso de peso, frequentemente causando a exclusão de qualquer outra característica pessoal e avaliação do corpo como sendo grotesco, e até repugnante, com a conseqüente sensação de que as demais pessoas só podem olhar para ele/ela com horror ou desprezo” (Stunkard e Mendelson, 1962). No que tange aos aspectos perceptuais da imagem corporal, adultos obesos têm chance até três vezes maior do que a população geral de superestimar seu tamanho, especialmente se foram crianças obesas (Faith e Allison, 1996; Who, 1997; Williamson e O'neil, 1998).

Em termos de apresentação postural, não parece haver uma relação direta entre o IMC e insatisfação ou distorção da imagem corporal. Esta relação está presente com o sobrepeso percebido e não com o sobrepeso real (Faith e

Allison, 1996). Em pessoas obesas, a DIC propriamente dita não é frequente. Insatisfação com a imagem corporal, sem a gravidade da DIC, pode ser observada em adultos com qualquer grau de obesidade, especialmente naqueles que procuram tratamento (Williamson e O'neil, 1998).O diferente nesse aspecto tange às crianças que por apresentarem uma maior insegurança e por sofrerem bullying com frequência tendem a ter uma retração postural relacionada com o sobrepeso.(21)

9. Intervenções à qualidade de vida no ambiente escolar: atividade física, avaliação postural e aspectos ergonômicos.

A promoção da saúde dos escolares deve objetivar ações preventivas através de cuidados iniciais, e também se utilizar da promoção de saúde. Para tal, deverá ocorrer uma conscientização por parte dos professores, diretores e pais, visando estimular mudanças de comportamento, o que conseqüentemente ocasionará em uma melhor qualidade de vida, não só dos escolares, enquanto crianças e adolescentes, mas também dos mesmos na condição de futuros cidadãos. Sobre a educação postural, há de se salientar a necessidade de uma reestruturação, ou ainda, uma nova programação de atividades físicas, pautadas no desenvolvimento da imagem e na ação corporal, tendo como foco principal à aquisição de hábitos e posturas adequadas.

Segundo Braccialli (1997), essa é uma forma de se possibilitar aos escolares ações pautadas no estímulo, na experiência sensorial, na coordenação dinâmica geral, no controle tônico e na lateralização. A mesma autora destaca também a importância da realização de intervenções que promovam a junção de atividades físicas e trabalhe com exercícios concêntricos destinados à musculatura dinâmica, e exercícios de alongamento na musculatura estática, compreendida como encurtada.

Essas atividades permitem trabalhar melhor o equilíbrio do tônus muscular e também ajudam na realização de movimentos com maior amplitude articular. Além das medidas pautadas na educação motora dos alunos, há necessidade de se detectar cedo situações de afecções posturais. Durante essa fase, ainda é fácil e possível interagir junto ao escolar para corrigir ou minimizar possíveis distúrbios. Assim, de acordo com Momesso (1997), a importância do diagnóstico precoce de falhas ou desvios poderá auxiliar a definição de intervenções necessárias para correção e retomada do processo normal de crescimento e de desenvolvimento do aluno.

Nesta perspectiva, a escola pode atuar realizando avaliações posturais periódicas e ainda através de análises do peso/material escolar e do ambiente da sala de aula. Existem diversos testes que podem ser associados a um programa de atividade física e de avaliação postural, identifica-se a necessidade de adequação do espaço escolar, com a utilização de cadeiras e mesas apropriadas para a manutenção de um bom alinhamento postural (Braccialli, 1997).

A redução dos movimentos repetitivos, da compressão mecânica sobre os tecidos e do grau de tensão nas atividades, devem estar relacionados às relações humanas e ao envolvimento e comprometimento com as tarefas a serem realizadas. O objetivo almejado é atingir uma relação equilibrada, de acordo com as exigências da atividade específica, mas também com a estrutura do indivíduo ainda em formação. (MIRANDA Jr, 1997).

Para tal, o trabalho sobre conceitos e Aplicações Dirigidos à Graduação em Educação Física (2008) sugere alguns tópicos no que se refere ao uso de material escolar, assim como algumas orientações de como se recomenda comportar com os mesmos. Tais procedimentos foram estudados adaptados e sugeridos por uma equipe multidisciplinar específica para esse fim:

- **Cadeira ideal:** o assento com altura regulável, de forma que os pés fiquem apoiados no chão em ângulo de 90 graus. O assento deverá apresentar borda anterior arredondada, em posição horizontal ou com cerca de 10 a 15 graus de inclinação para frente. O encosto, com apoio para a região dorsal, com inclinação regulável ou na posição angular de 100 graus, acompanhando sutilmente as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, com regulação de altura e proporcionando espaço suficiente para a acomodação das nádegas. O apoio para braços incluirá estofados macios, com altura, inclinação e afastamento lateral regulável.

- **Mesa:** com espaço suficiente para as pernas, borda anterior arredondada e feita de material não reflexivo – evitar fórmica branca e vidro.

- **Procedimentos:** alternar posturas de trabalho periodicamente, evitar torções e inclinações do tronco e do pescoço; realizar pausas frequentes para descanso e exercícios físicos compensatórios, tais como alongamentos das estruturas corporais exigidas durante a realização das tarefas.

De tal modo, o professor de Educação Física deve ficar atento ao ambiente que trabalha e às condições ergonômicas que comportam seus estudantes no ambiente escolar, entre elas a estimativa do gasto metabólico nas diversas atividades exercidas na escola pelos professores e alunos, avaliação de condições gerais da mochila e a realização de pesquisas antropométricas entre as crianças para a determinação do uso das carteiras mais adequadas para as salas de aula.

10. Considerações Finais

Essas questões, como tantas outras, demonstram a importância da realização prévia de testes para diagnosticar e tratar os problemas posturais desenvolvidos durante o crescimento e desenvolvimento dos escolares, qualquer alteração que contribua para a melhora na postura e qualidade de vida desses estudantes é bem vinda. Não se pode afirmar que o trabalho postural desenvolvido como forma de prevenção na escola é a solução para todos os outros problemas relacionados, como a obesidade, a depressão e o sedentarismo, pois, na verdade, esse problema não possui uma causa única, visto que a alteração postural é normal durante o crescimento do adolescente. Mas cabe aos professores e também aos pais a capacitação para trabalhar e educar seus estudantes de uma maneira preventiva, buscando evitar problemas futuros. A ideia é otimizar as condições de ensino de maneira a favorecer o alcance dos objetivos educacionais.

O presente trabalho teve como propósito contribuir para o entendimento da temática envolvendo postura corporal e qualidade de vida em escolares, esta abrangendo tanto os aspectos físicos como também problemas psicológicos e sociais. Deste modo, cabe aos profissionais envolvidos no ambiente escolar e, em especial, aos professores de Educação Física, encontrar respostas contextualizadas a cada situação. Todas as ações nesse sentido devem ter como parâmetros às possibilidades encontradas para cada situação problema em busca de uma melhor qualidade de vida, que deve ser trabalhada, desde a idade escolar, até que se atinja a autonomia do indivíduo como ser consciente e capaz.

11. Discussão

Com uma síntese da discussão, apresento as seguintes recomendações:

- Que os professores sejam estimulados a uma reflexão contínua sobre a sua ação educativa, de modo a serem capazes de construir estratégias para avaliar e trabalhar com estudantes com problemas posturais ou não, estando sempre atentos aos discentes, observando alterações físicas e psicológicas que podem acomete-los.
- Que o compartilhamento de saberes e boas práticas entre os professores contribuam para estimular a sua dedicação a uma análise crítica de sua ação educativa e a produção de conhecimentos pedagógicos;
- Que os professores estejam conscientes de seu compromisso com a formação continuada como parte dos requisitos para a melhoria da qualidade de ensino da educação física escolar.

12. Referencias

1 - OLIVEIRA, Michele Lessa de. Estimativa dos custos da obesidade para o Sistema Único de Saúde do Brasil. 2013. xiv, 95 f., il. Tese (Doutorado em Nutrição Humana)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

4- Bunnell WP. Selective screening for scoliosis. Clin Orthop Relat Res. 2005;May(434):40–5.

5. Nissinen MJ, Heliövaara MM, Seitsamo JT, Könönen MH, Hurmerinta KA, Poussa MS. Development of trunk asymmetry in a cohort of children ages 11 to 22 years. Spine. 2000; 25(5):570–4.

6. Shehab DK, Al-Jarallah KF. Nonspecific lowback pain in Kuwaiti children and adolescents: associated factors. J Adolesc Health. 2005;36(1):32–5.

7. Detsch C, Candotti CT. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 a 17 anos da cidade de Novo Hamburgo. Movimento. 2001;7(15):43–56

8. Schmitt, F V et. al.. Desvios Posturais em crianças na idade escolar, relacionados ao modo de sentar. Jornada de Pesquisa e Extensão da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), 2009. Disponível em <http://www.ulbra.br>, site da ULBRA, acessado em abr. 2011.

9. Contri, D E; Petrucelli, A; Perea, D C B N M. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. ConScientiae Saúde, 2009, 8(2): 219-224

10. Lombalgia ocupacional e a postura sentada* Occupational low back pain and the sitting position Suélem Silva de Barros¹ , Rita di Cássia de Oliveira Ângelo² , Érica Patrícia Borba Lira Uchôa³

11. Moraes, R R e Freitas, T H. Atuação do educador físico no ambiente escolar perante a postura da coluna vertebral de crianças e adolescentes- revisão de literatura, 2007. Disponível em [http: <www.inicepg.univap.br>](http://www.inicepg.univap.br), site da Universidade do Vale do Paraíba

(UNIVAP).

12. Lotici, I S e Jucá, R LL. Prevalência de gibosidade, hipercifose e hiperlordose em escolares da faixa etária de 12 a 14 anos em uma escola estadual no município de Capitão Leônidas Marques, PR, 2005. Disponível em [http: <www.fag.edu.br/publicacoes>](http://www.fag.edu.br/publicacoes), site da

Faculdade Assis Gurgacz.

13. RELATIONSHIP BETWEEN SCHOOL PERFORMANCE AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS IN CHILDREN WITH DIFFERENT NUTRITIONAL STATES Mariana de Oliveira Chiorlin¹ , Cecília Caixeta de Magalhães¹ , Karine Wlasenko¹ , Vagner Raso¹ , Francisco Navarro¹ .

14. Schmerzsyndrome des Bewegungsapparates bei Kindern und Jugendlichen

L. HöfelN. DraheimR. HäfnerJ. P. Haas 2016

15 - Cardon G, De-Clercq D, De-Bourdeaudhuij I, Breithecker

D. Sitting habits in elementary schoolchildren: a traditional

versus a "Moving school". Patient Educ Couns.

2004;54(2):133-42.

16- Murphy S, Buckle P, Stubbs D. Classroom posture and self-reported back and neck pain in schoolchildren.

Appl Ergon. 2004;35(2):113-20.

17- Marshall SJ, Gorely T, Biddle SJ. A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: a review and critique. J Adolesc. 2006;29(3):333-49.

18 - Gross J, Fetto J, Rosen E. Exame musculoesquelético.

Porto Alegre: Artmed; 2000.

19 - Schiaffino AN. Avaliação de desvios posturais em crianças entre 11 e 15 anos do Porto (dissertação). Porto: Faculdade de Medicina e Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto; 2010.

20 - Correa AL, Pereira JS, Silva MAG. Avaliação dos desvios posturais em escolares: estudo preliminar. Fisioter Bras. 2005;6(3):175-8.

21- Aspectos psicossociais e psiquiátricos da obesidade Adriano Segal¹
Marcus Vinícius Cardeal² Táki Athanássios Cordás³