

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG

EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA

HELENÍCIO CARDOSO

**AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA MELHORA DA POSTURA
CORPORAL NO ENSINO MÉDIO**

Varginha

2016

FEPESMIG

HELENÍCIO CARDOSO

N. CLASS.	M796
CUTTER	C268a
ANO/EDIÇÃO	2016

**AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA MELHORA DA POSTURA
CORPORAL NO ENSINO MÉDIO**

Monografia apresentada ao curso de Educação Física do Centro Universitário do Sul de Minas –UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de licenciatura em Educação Física, sob orientação da Prof. Ma. Flávia Regina Ferreira Alves.

Varginha

2016

FEPESMI

HELENÍCIO CARDOSO

**AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA MELHORA DA POSTURA
CORPORAL NO ENSINO MÉDIO**

Monografia apresentada ao curso de Educação Física do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de licenciatura pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em 13 / 12 /2016

Prof. Ms. Flávia Regina Ferreira Alves.

Prof. Ms. Alan Peloso Figueiredo

Prof. Ms. Renato Abreu Carvalho

OBS.:

RESUMO

Este estudo tem como objetivo geral analisar os aspectos relacionados à importância do fortalecimento do CORE nas aulas de Educação Física em pro da melhora da postura dos alunos no Ensino Médio. Tal abordagem se faz necessário pela importância da postura certa na escola e a conscientização para vida toda, assim destacando a importância do professor de Educação Física. Este intento será conseguido mediante a revisão bibliográfica em plataformas de pesquisa e livros referentes ao tema. O estudo evidenciou que a postura errada pode gerar muitos problemas posturais que gerou desde dores a lesões na coluna vertebral, que correlaciona com a falta de atividade física orientada e direcionada, mostrando assim o papel do professor de Educação Física em mediar na melhora da postura. Os conteúdos das aulas tem uma série de atividades que fortalecem a região do CORE, que se mostra importante quando fortalecida para poder manter a postura certa, verificando que essa área é responsável pelo equilíbrio de cargas apropriando dentro da coluna vertebral, pélvis. A prática de atividades voltadas para a melhora da postura na educação física, ainda não são muito utilizadas nas aulas, pois deveriam ser, porque se encontra nos conteúdos básicos da educação e mostra se importante para melhora da postura e assim evitar possíveis lesões, por isso mostra-se importante essa pesquisa.

Palavras-chave: Postura Corporal. CORE. Educação Física.

ABSTRACT

This study has the general objective to analyze aspects related to the importance of strengthening the CORE in Physical Education classes in pro of the improvement of the posture of students in high school. Such approach is necessary because of the importance of the right posture in school and awareness for the intire life, thus highlighting the importance of physical education teacher. This purpose will be achieved by the literature review in research platforms and books on the topic. The study showed that the wrong posture can lead to many postural problems that caused from injury to pain in the spine, which correlation with to lack of focused and directed physical activity, showing the role of the physical education teacher to mediate in improving posture . The content of the classes has a series of activities that strengthen the CORE region, which shows itself important when strengthened in order to maintain the right posture, checking that this area is responsible for charges of appropriating balance within the spine, pelvis. The practice of activities aimed at improving posture in physical education, are still not widely used in class, as they should be, because it is the basic content of education and shows itself important for improving posture and avoid possible injury, for that reason, this reseach shows itself important.

Keywords: Posture. CORE. Education Physicad

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 EDUCAÇÃO FÍSICA E POSTURA.....	3
2.1 Educação Física no Cotidiano Escolar.....	5
2.2 A Educação Física no Ensino Médio.....	5
2.2.1 Como trabalhar para dar condições na melhoria postural no Ensino Médio.....	6
2.2.2 Exercícios indicados para alunos do Ensino Médio para melhora da postura.....	7
2.2.3 O Profissional de Educação Física e o trabalho direcionado ao fortalecimento muscular na escola.....	8
2.3 O CORE.....	9
2.3.1 Músculos principais da região do CORE, suas receptivas regiões e funções para melhoria postural.....	10
2.3.2 Funções musculares do CORE para melhoria postural.....	12
2.3.3 Trabalhando o CORE no Ensino Médio para melhoria postural.....	13
3 METODOLOGIA.....	14
4 RESULTADOS.....	15
5 DISCURSÃO.....	16
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERENCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa mostra a importância das aulas de Educação Física no Ensino Médio para auxiliar na melhora da postura dos alunos. Nos dias atuais, no que se refere ao processo de melhoria da postura esta diretamente ligada ao fortalecimento da região do CORE, a palavra CORE significa núcleo. O CORE é uma unidade integrada de músculos que suportam o complexo quadril-pélvico-lombar. Na região do abdômen tem-se o reto abdominal, oblíquo externo, oblíquo interno e o transversos do abdômen. No quadril encontram-se os glúteos – máximo, médio, iliopsoas e isquiotibiais. Na coluna lombar tem o grupo muscular do transversos espinhal – rotadores, interespinhais, intertransversais, semiespinhais e multifidos (MONTEIRO E EVANGELISTA, 2010).

A Organização Mundial de Saúde apresenta dados de 2008 a respeito do assunto, mas não fala em má postura, e sim em “atividade física insuficiente”. De acordo com a OMS, mundialmente, 31% dos adultos com 15 anos ou mais não são suficientemente ativos (homens 28% e mulheres 34%), (CONFED, 2012). Assim nota a importância da Educação Física no Ensino Médio, para poder reverter esses dados. A Educação Física tem papel importante no sentido de motivar os alunos a descobrir, sentir e reconhecer os benefícios da prática de atividade física hoje, e não apenas no futuro.

Os trabalhos de conscientização e educação postural estão presentes nos PCNs (2000) no bloco "Conhecimentos sobre o corpo", que abordam conhecimentos anatômicos, fisiológicos, biomecânicos e bioquímicos, assim como também fazem parte desse bloco os conhecimentos sobre os hábitos posturais e atitudes corporais. No bloco com esportes, jogos, lutas e ginástica tem a prática de atividades que promovem o fortalecimento do CORE de forma direta e indireta, tornando-se fundamental para a qualidade postural destes alunos inseridos no Ensino Médio.

Este trabalho teve como objetivo descrever através das bases de dados científicas, BIREME, Pubmed, Scielo e outras, com os descritores, CORE, Atividade Física, Exercícios Físicos; Educação Física. A escolha deste tema se justifica por acreditar que, a Educação Física pode ser uma grande aliada no processo de melhoria da postura em alunos do Ensino Médio.

No processo de desenvolvimento deste trabalho através dos temas abordados descreveu-se a relevância de trabalhos direcionados a conscientização da Postura em

alunos do ensino médio, e assim fomentar o papel do Professor de Educação Física no desenvolvimento de atividades o qual irá melhorar a condição postural.

2 EDUCAÇÃO FÍSICA E POSTURA

A postura corporal ereta apresentada pelo homem tem sua origem nas evoluções ontogênica e filogenética. Na evolução ontogênica, a postura da espécie humana tem sua origem mais remota no ser quadrúpede que evoluiu para o ser bípede, enquanto que, na filogenética, a postura é formada desde o desenvolvimento do embrião até a morte do indivíduo (ASHER, 1976; KNOPLICH, 1982).

Nesses processos evolutivos, a coluna molda-se à posição vertical através das modificações das curvaturas da coluna vertebral, que passa a exercer uma função de sustentação anatômica da posição bípede (BLACK, 1993; KNOPLICH, 1982).

Na evolução filogenética, o corpo da criança cresce e se desenvolve, apresentando características próprias da fase em que se encontra. Durante a fase escolar, inúmeros fatores, desde o genético, o fisiológico, o psicológico, a ausência de informações sobre a importância da postura, entre outros, acabam configurando um contexto que acarreta disfunções posturais, surgimento de dores e lesões nos discos intervertebrais ao longo da vida (BRICOT, 1999).

Os problemas posturais e a ocorrência de dor lombar, além de estarem presentes em larga escala em adultos, manifestam-se também em grandes proporções na infância e na adolescência. Isto tem sido evidenciado em estudos realizados em vários continentes (RIBEIRO, 2008; MARTINEZ-CRESPO et al, 2009; GARCÍA, 2009; STEELE; DAWSON; HILLER, 2006; GENT et al, 2003; KELLIS; EMMANOUILIDOU, 2010). Em um estudo realizado com 440 escolares de 10 a 18 anos no Kuwait, verificaram percentuais elevados da prevalência de dor lombar e que estes aumentaram com o aumento da idade. Aos 10 anos 31% dos avaliados relataram dor lombar, em comparação com 74% dos avaliados de 18 anos de idade em ambos os sexos (SHEHAB; JARALLAH, 2005).

Em um estudo realizado com 495 alunas de 14 a 18 anos na cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, (DETSCH *et al*, 2007), verificou-se uma prevalência de 66% para as alterações posturais laterais e de 70% para as alterações anteroposteriores da coluna vertebral.

Outro estudo do mesmo grupo de pesquisadores (DETSCH; CANDOTTI, 2001), em estudo similar realizado também no Rio Grande do Sul, avaliaram a incidência de

desvios posturais em 154 escolares da cidade de Novo Hamburgo, de 6 a 17 anos, e observaram que 70,78% dos avaliados apresentaram alguma alteração postural na coluna vertebral.

Durante a fase do crescimento e desenvolvimento, vários são os desvios posturais provenientes do estirão do crescimento, em que ocorre um elevado índice de crescimento ósseo (PINTO & LOPES, 2001; MARTELLI & TRAEBERT, 2006). Colaborando com esses resultados, Pinto & Lopes (2001), ao verificarem a incidência de desvios posturais em 205 adolescentes do Ensino Médio, concluíram que 58,6% dos adolescentes apresentaram desvios na coluna dorso-lombar, além de desvios nos pés, joelhos e quadril.

Conforme Detsch *et al* (2007) a maioria dos problemas posturais, especialmente aqueles relacionados com a coluna vertebral, tem sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporal, ou seja, na infância e na adolescência.

Neste sentido, a Educação Física visa orientar sobre a importância de um adequado posicionamento do corpo e informar tanto sobre as consequências da má postura, quanto sobre as maneiras adequadas de se realizar atividades do dia a dia, tais como: andar, sentar, dormir, utilizar computador, dirigir, entre outros (VERDERI, 2005; CANDOTTI *et al*, 2009).

Vários pesquisadores têm demonstrado a importância do ensino de conhecimentos de anatomia e biomecânica, e hábitos posturais adequados nas atividades de vida diária (AVD's) na infância, visto que a postura adequada ou a correção precoce de desvios posturais nessa fase possibilitam padrões posturais adequados na vida adulta (MARTELLI; TRAEBERT, 2006; ZAPATER *et al*, 2004; CARDON *et al*, 2000).

Nos PCNs (2000) os conteúdos estão organizados em três blocos, sendo que o bloco "Conhecimentos sobre o corpo" aborda conhecimentos anatômicos, fisiológicos, biomecânicos e bioquímicos, assim como também fazem parte desse bloco os conhecimentos sobre os hábitos posturais e atitudes corporais. Os escolares têm direito a este aprendizado, pois a falta de informações, por exemplo, da postura adequada durante as atividades escolares e AVD's, pode ser um fator de risco para a integridade da coluna vertebral, facilitando sua exposição a sobrecargas inadequadas, que a médio e longo prazo, podem gerar o achatamento das vértebras, desgastes nas articulações e, conseqüentemente dores e problemas de coluna vertebral (VIEIRA; SOUZA, 1999).

Neste sentido, para Black (1993) e Candotti *et al* (2009), o ensino da educação postural deve começar no ensino fundamental e dar continuidade nos próximos anos,

por meio de conteúdos teóricos e práticos sobre a coluna vertebral e postura adequada nas AVDF's. A escola deve ser vista como o local ideal para os primeiros contatos da criança com os primeiros conceitos de educação postural (CARDON *et al*, 2000).

Assim são justificadas todas as formas de intervenção precoce, desde que na faixa etária adequada de desenvolvimento, pois a postura adequada quanto mais cedo ou a correção de desvios posturais nessa fase, possibilitam padrões posturais adequados na vida adulta (BAKKER *et al*, 2009; VIEIRA; SOUZA, 1999; SOUZA, 1996).

2.1 Educação Física no Cotidiano Escolar

A Educação Física, de acordo com o Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) é uma área de conhecimento que tem como objeto de estudo o movimento humano, com foco nas diferentes formas de exercício físico, nas perspectivas da prevenção e promoção da saúde (CONFEF, 2004). Assim fica nítido o papel do professor nas escolas para detectar, analisar os desvios posturais, avaliar a aptidão física dos alunos, investir na melhora dos desvios e na aptidão física por meio de atividades direcionadas a melhoria do quadro da má postura. A aptidão física possibilita ao indivíduo realizar de maneira satisfatória as atividades desportivas e cotidianas, além de auxiliar na prevenção de doenças (FARIA; FARIAS; ELIAS, 2013).

O indivíduo que pratica atividade física regular, tem mais disposição para estudar, trabalhar, passear e menor chance de adquirir doenças hipocinéticas. Estudos têm demonstrado que os níveis de aptidão física de adolescentes não atingem níveis satisfatórios para a saúde e desempenho (PELEGRINI *et al*, 2011; LUGUETTI *et al*, 2010). Assim tem a importância da Educação Física no cotidiano escolar para poder sanar o baixo nível de aptidão física dos adolescentes e melhorar a qualidade de vida combatendo o sedentarismo e melhorando a postura.

2.2 A Educação Física no Ensino Médio

De acordo com o disposto na Lei Diretriz Básicas da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, o Ensino Médio é compreendido como a etapa final da educação básica, tendo como principais finalidades a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos do ensino fundamental (PCN, 2000). Assim tem a importância da Educação Física e do professor no Ensino Médio para orientar a

importância da praticas de exercícios físicos para a melhora da postura e da aptidão física.

Segundo (PCN, 2000), espera-se que, no decorrer do Ensino Médio, em Educação Física, as seguintes competências sejam desenvolvidas pelos alunos: Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas; Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas praticas corporais; Refletir sobre as informações específica da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde; Assumir uma postura ativa, na pratica das atividades físicas, consciente da importância delas na vida do cidadão.

2.2.1 Como trabalhar para dar condições na melhoria postural no Ensino Médio

O professor de Educação Física deve iniciar seu trabalho em pró da melhora da postura começando com uma avaliação física, que é um procedimento essencial do trabalho do Profissional de Educação Física e tem objetivo reunirem elementos para fundamentar a sua decisão sobre o método, tipo de exercício e demais procedimentos a serem adotados para prescrição de exercício físico e desportivo (CONFEF, 2012). Com os dados das avaliações o professor, pode fazer a escolha das atividades a ser passada para a turma ou individualmente.

A avaliação física deve ser ampla e sistemática, e de acordo com os objetivos e as características do beneficiário, pode ser composta por anamnese completa, análise dos fatores de risco para coronariopatia, classificação de risco, verificação dos principais sintomas ou sinais sugestivos de doença cardiovascular e pulmonar, medidas antropométricas, testes neuromotores, avaliação metabólica, avaliação cardiorrespiratória e avaliação postura (CONFEF, 2012). Com a avaliação postural, o professor vai poder passar atividades para os alunos durante as aulas que ajude a reverta o quadro da má postura, quando detectado e orientar sobre a pratica das atividades que contribuem para a melhora e condicionamento físico.

O CONFEF (2012) reconhece como competências e atribuições do Profissional de Educação Física: diagnosticar, planejar, organizar, supervisionar, coordenar, executar, dirigir, assessorar, dinamizar, programar, desenvolver, prescrever, orientar,

avaliar, aplicar métodos e técnicas motoras diversas, aperfeiçoar, orientar e ministrar sessões específicas de exercícios físicos ou práticas corporais diversas (Resolução CONFEF Nº 46/2002). Mais uma vez nota que o professor de Educação Física, pode e deve auxiliar no quadro de melhora da postura e a importância das aulas.

2.2.2 Exercícios indicados para alunos do Ensino Médio para melhora da postura corporal

Durante as aulas de Educação Física, deve conter alongamentos para evitar encurtamentos musculares, e atividades físicas que trabalhem o fortalecimento da musculatura do CORE para fornecer uma estabilidade para a realização das atividades escolares e diárias.

Estevam (2011) resalta que quando os músculos estiverem fracos, as articulações e nervos terão que fazer uma força para qual não foram projetadas, e a dor será inevitável. Com a prática das atividades físicas e dos esportes nas aulas esse quadro de músculos fracos pode ser revertido.

Segundo Kisner e Colby (2005) o encurtamento muscular consiste na diminuição do comprimento das fibras musculares ou tendíneas devido a falta de atividades físicas e/ou permanecerem em uma mesma postura por tempo prolongado. Os alunos ficam durante muitas aulas na mesma postura, com isso tem a diminuição da flexibilidade, assim tem a importância dos alongamentos nas aulas de Educação Física.

Polachini et al (2005) afirma que pela posição anatômica, o encurtamento muscular dos isquiotibiais pode acarretar alterações posturais de grandes importância, como a limitação da flexão de tronco, comprometimento na articulação do quadril, levando-o a uma inclinação posterior da pelve (retroversão) e, conseqüentemente, afeta a marcha podendo gerar dores musculares ou articulares nos membros inferiores.

Campos e Coraucci Neto (2008) afirmam que a melhoria de flexibilidade tem relação direta com o aumento da produção de força dos músculos devido a relação força- comprimento, exibida pelo tecido muscular.

Estatísticas atuais mostram que é cada vez maior o número de pessoas com desvios posturais, que causam alterações nas curvaturas normais da coluna vertebral, devido à ação de agentes estressores e externos no cotidiano dos indivíduos, tornando-as mais suscetíveis a tensões mecânicas e traumas (CARNEIRO, 2005).

No entanto, Carneiro (2005) descreve que para manter a postura adequada e músculos flexíveis é importante fazer diariamente uma série de exercícios e alongamentos, principalmente alunos que passam maior parte do tempo sentado. Assim, mais uma vez tem a importância da Educação Física na escola, onde o professor é o principal mediador responsável por orientar quais são os exercícios de fortalecimento e alongamentos específicos que devem ser praticados diariamente.

2.2.3 O profissional de Educação Física e o trabalho direcionado ao fortalecimento muscular na escola

O Profissional de Educação Física segundo o Conselho Federal de Educação Física é especialista em atividades físicas, nas suas diversas manifestações - ginásticas, exercícios físicos, jogos, lutas, capoeira, artes marciais, danças, atividades rítmicas, expressivas, musculação, reabilitação, ergonomia, relaxamento corporal, exercícios compensatórios à atividade laboral, tendo como propósito prestar serviços que favoreçam o desenvolvimento da educação e da saúde, contribuindo para a capacitação e/ou restabelecimento de níveis adequados de desempenho e condicionamento fisiocorporal dos seus beneficiários, visando à consecução do bem-estar e da qualidade de vida, da consciência, da expressão e estética do movimento, da prevenção de doenças, de acidentes, de problemas posturais, da compensação de distúrbios funcionais (CONFED, 2002).

Com o exposto acima, fica claro que o profissional de Educação Física tem conhecimento da sua área de atuação e pode sim ajudar no fortalecimento muscular, utilizando de diversas atividades físicas.

O Profissional de Educação Física utiliza diagnóstico, define procedimentos, orienta, desenvolve, coordena, supervisiona, e avalia as atividades físicas, desportivas e similares, sendo especialista no conhecimento da atividade física/motricidade humana nas suas diversas manifestações (CONFED, 2002).

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 (MARTELLI & TRAEBERT, 2006). Diante disso, sugere-se que trabalhos preventivos sejam realizados nas escolas, através da conscientização, por meio de palestras e dinâmicas, do que vem a ser a boa postura, como a melhor posição para

escrever e sentar-se, a melhor postura para dormir, a postura adequada para realizar atividades físicas (CORREA, SILVA E PEREIRA, 2005).

Além disso, cabe ao professor de Educação Física interagir com os demais professores, propondo um trabalho interdisciplinar, prevenindo os efeitos nocivos à saúde e proporcionando uma melhor qualidade de vida momentânea, mas, sempre em vista uma conscientização dos hábitos saudáveis para toda vida (CANDOTTI, 1993).

Pode-se dizer que a educação postural consiste em uma prática pedagógica baseada em experiências de aprendizagem que preconiza a aquisição de conceitos e comportamentos que podem modificar os hábitos posturais adquiridos ao longo da vida e o desenvolvimento da má postura (SOUZA; VIEIRA, 2003; REBOLHO; CASAROTTO; AMADO, 2009; CANDOTTI *et al*, 2011). Assim, tem a importância das aulas de Educação Física no Ensino Médio e o papel do professor, que deve além de trabalhar o fortalecimento do CORE, deve conscientizar os alunos sobre a postura certa diária, sobre os agentes externos e internos que podem causar a má postura e síndromes posturais.

2.3 O CORE

O CORE pode ser chamado também de núcleo ou centro de força. Este centro de força é composto por um grupo de 29 pares de músculos que suportam o complexo quadril-pélvico-lombar, estes músculos são os abdominais, transversos abdominais, multifídeos e músculos do assoalho pélvico, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Então, durante os exercícios, a expiração é associada à contração dessas musculaturas e do diafragma (SILVA, 2009).

O CORE, como uma unidade funcional integrada, por meio do qual toda cadeia cinética trabalha sinergicamente para produzir força, reduzir e estabilizar dinamicamente contra uma força anormal. Em um estado eficiente cada componente estrutural, distribui o peso, absorve forças e transfere forças de reação do solo. Esse sistema integrado e interdependente necessita ser treinado de forma apropriada para permitir seu funcionamento eficiente durante atividades funcionais (MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010).

O CORE mantém o alinhamento postural e o equilíbrio postural dinâmico durante as atividades funcionais. Um core fraco é um problema fundamental de movimento ineficiente o que ocasiona lesões (MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010).

Para BAAR et al, (2005) deve se treinar o CORE, para diminuição da incidência de dores lombares, para evitar lesões, para melhorar o equilíbrio e estabilização corporal durante a pratica de exercícios físicos e para melhora da qualidade de vida em geral.

2.3.1 Músculos principais da região do CORE, suas receptivas regiões e funções para melhoria postural

Os músculos do CORE estão localizados na coluna, na pelve e no abdômen. Na coluna encontra-se o grupo dos Transversos Espinhais que compreendem: rotadores, interespinhais, intertransversais, semiespinhais, multifido, eretores da coluna, quadrado lombar e grande dorsal.

No quadril, encontram-se os glúteos máximo e médio, o iliopsoas e os isquiotibiais. Na região do abdômen, há o reto abdominal, o obliquo externo, o obliquo interno e o transverso do abdômen (WILLSON, 2005).

Se esses músculos estiverem fracos, as articulações e nervos terão que fazer uma força para qual não foram projetados, e a dor será inevitável (ESTEVAM, 2011).

A pré-ativação dos músculos transverso do abdômen, oblíquo interno e multifido lombar vem sendo apontada como grande responsável pela estabilidade da coluna lombar. A ação desse sistema muscular é coordenada pelo sistema nervoso de tal forma que os músculos estabilizadores devem contrair-se de maneira antecipatória (*feedforward*) às perturbações do tronco, para que ocorra a devida proteção dos elementos da coluna lombar. É considerado como pré-ativação uma contração muscular ocorrendo entre -100 e +50 ms antes do movimento do membro (SILVA et al, 2011).

O multifido trata-se de um músculo espesso da região lombar que possui seu término na região cervical, sendo o mais importante músculo dos transversos espinhais. Origina-se no sacro e em todos os processos transversos, dirigindo-se cranial e medialmente até sua inserção nos lados dos processos espinhosos desde L5 até o axis. (LIMA e QUINTILIANO, 2005).

De acordo com Lima e Quintiliano, (2005), entre todos os músculos que fazem parte da massa paravertebral, os multifidos são os responsáveis pelo movimento de estabilização das articulações intervertebrais. Isso pode ser explicado anatomicamente, pois são os únicos que apresentam fibras musculares inseridas em todas as vértebras da coluna vertebral.

A contração simultânea bilateral dos multifidos da articulação intervertebral favorece sua extensão. No caso de uma contração unilateral, provocaria rotação do corpo vertebral, gerando processos escolióticos (LIMA e QUINTILIANO, 2005).

Esses músculos apresentam ainda inervação segmentar individualizada realizada pelos nervos espinhais para cada um, fazendo com que o atraso na ativação de um dos multifidos durante o movimento da coluna lombar diminua a estabilização segmentar podendo causar uma lesão localizada (LIMA E QUINTILIANO, 2005).

O músculo transverso do abdômen: está envolvido por uma fâscia, a bainha do reto, no qual a borda medial se une à linha mediana para formar a chamada linha Alba. Sua origem é a crista ilíaca e as cartilagens costais inferiores, possui inserção da linha Alba até o púbis e a função de comprimir o abdômen.

Segundo Clark (apud Monteiro e Evangelista, 2010), o transverso do abdômen provavelmente seja o mais importante dos músculos abdominais, pois funciona de forma que aumente a pressão intra-abdominal, provê estabilização dinâmica contra forças de rotação e translação na coluna lombar e agrega eficiência neuromuscular ótima a todo o complexo lombopélvico. Pesquisas mostram que a contração do transverso precede qualquer movimento nos membros e em todos os músculos abdominais. Sem deixar de mencionar que, como já foi identificado, assim como o multifido, o transverso do abdômen também está ativo durante todos os movimentos do tronco.

Uma característica marcante do transverso abdominal é a participação na extensão isométrica do tronco. Ele também está relacionado à mudança da pressão abdominal, o que gera um aumento na estabilidade vertebral, dessa forma, quando ocorre o seu enfraquecimento pode surgir uma protrusão abdominal e o aumento da lordose lombar (LIMA e QUINTILIANO, 2005).

O reto do abdome ou reto abdominal é um músculo par que corre verticalmente em cada lado da parede anterior do abdome humano. São músculos paralelos, separados por uma faixa de tecido conjuntivo chamada linha alba, que se estendem da sínfise púbica, inferiormente, até ao processo xifoide e às cartilagens costais inferiores, superiormente. A inervação é segmentada pelos nervos toraco abdominais tendo como ações antagonista erector da espinha. É um músculo longo e chato, que se estende ao longo de todo comprimento da frente do abdome, se insere em três porções de tamanho desigual nas cartilagens das quintas, sextas e sétimas costelas.

O reto abdominal é um músculo postural chave. Pode ser importante até mesmo na respiração, quando o paciente está com dificuldades de respirar. Pois a artéria epigástrica inferior e a veia correm na superfície posterior do reto do abdome, entram na fáscia do reto na linha arqueada e ajudam a vascularizar o músculo possibilitando a respiração.

2.3.2 Funções musculares do CORE para melhoria postural

A função do core é estabilizar a coluna e a pélvis durante os movimentos, manter um adequado alinhamento da coluna contra a ação da gravidade, localizar o nosso centro de gravidade, criar movimentos eficientes da cadeia cinética, propiciar uma base de suporte para os movimentos dos membros (origem do movimento), gerar força para os movimentos do tronco e prevenir lesões (SULLIVAN, 2000).

A estabilidade é definida como a habilidade para deslocar e manter a integridade da estrutura (WILLSON et al., 2005). Para ter certa mobilidade distal, há necessidade de ter uma estabilidade proximal (KISNER; COLBY, 2005).

Com a prática de exercícios sem a devida estabilização pélvica aumenta a pressão sobre os discos e as forças de compressão sobre a coluna lombar (CORE 360). Para que tenha esta estabilização pélvica, é necessário o fortalecimento de todos músculos do CORE, porque nenhum músculo contribui mais que 30% da estabilidade da coluna lombar, assim a coluna lombar depende da ativação de toda musculatura do tronco, principalmente de alguns músculos de características arquitetônicas únicas (WILLSON et al., 2005).

Um estudo que utilizou eletromiografia, para atividades dos músculos abdominais e multífidos durante movimentos de membros inferiores, concluiu que as atividades da musculatura do CORE ocorre antes do início do movimento dos membros inferiores independente da direção do movimento, e que o transverso do abdome era o primeiro músculo a ser ativado, seguido pelo multífido. Assim produziu-se um alicerce firme para os movimentos dos membros inferiores (HODGES; RICHARDSON, 1997). Por isso entende que os ajustes posturais ocorrem devidos as ações dos músculos que proporcionam estabilização segmentar para ter um movimento harmonioso e sem desperdício de energia.

A estabilidade possui forte relação com a prática de atividades esportivas e pode ser um fator de contribuição para o aparecimento de lesões (DEVLIN, 2000). Assim

tem a importância de um CORE forte. Portanto a estabilidade central é importante em toda atividade motora grossa (WILLSON et al., 2005). Com base nos autores acima se entende que a função do core e a estabilidade das cadeias cinéticas, minimizando o gasto de energia e protegendo a coluna lombar de perturbações distais que podem causar desbalanceamentos musculares causando a má postura.

2.3.3 Trabalhando o CORE no Ensino Médio para melhoria postural

No treinamento do CORE, os músculos devem ser suficientemente fortes para estabilizar, mas também devem ser recrutados de forma apropriada. Tradicionalmente, o treinamento do CORE tem se caracterizado por treinar grandes músculos globais. Negligenciar os músculos locais pode deixá-lo enfraquecido e, assim, afetar a estabilidade da coluna (HOUGLUM, 2005). Para Marinzeck (2002), o papel dos músculos estabilizadores locais (segmentares) é de prover proteção e suporte às articulações através do controle do movimento fisiológico e translacional excessivo.

Os músculos do tronco e da cintura pélvica são muito suscetíveis ao descondicionamento físico, sendo esta uma das causas dos desequilíbrios posturais e das síndromes lombo pélvica (LIMA e QUINTILIANO, 2005). Assim, nota a importância do condicionamento físico para melhora e manutenção da postura.

Campos e Coraucci (2008) afirmam que através dos exercícios que exigem equilíbrio estimulam o sistema de controle motor e favorecem ganhos de força muscular, promovendo a diminuição dos desequilíbrios musculares causadores de desvios posturais e uma maior sinergia entre os músculos durante o movimento. Este exposto acima vem mostrar que para ter aumento de força é possível sim trabalhar na realidade da escola.

Guiro e Guiro (2004), afirmam que o exercício físico é recomendado como um adjunto a dietoterapia, devido aos seus próprios efeitos no peso do corporal, composição corporal, apetite e taxa metabólica. Assim, os alunos que tem uma má postura devido o alto índice de peso corporal, conseguem diminuir com os exercícios aliado a dieta e consequentemente tem a melhora da postura.

3 METODOLOGIA

Essa é uma pesquisa bibliográfica de caráter monográfico onde o método utilizado foi o hipotético dedutivo. As pesquisas foram feitas através de documentação indireta e os dados foram coletados através de pesquisas na internet, em livros, artigos e documentos relacionados ao tema.

4 RESULTADOS

Este trabalho teve o propósito de apresentar e discutir a importância da Educação Física escolar no ensino médio para a melhora postural dos alunos e o papel do professor para despertar o interesse dos alunos em frequentar as aulas para assim ter o fortalecimento da região do CORE e melhora a postura.

Os trabalhos de conscientização e educação postural estão presentes no PCN (2000) no bloco "Conhecimentos sobre o corpo", que abordam conhecimentos anatômicos, fisiológicos, biomecânicos e bioquímicos, assim como também fazem parte desse bloco os conhecimentos sobre os hábitos posturais e atitudes corporais.

Vários pesquisadores têm demonstrado a importância do ensino de conhecimentos de anatomia e biomecânica, e hábitos posturais adequados nas atividades de vida diária (AVD's) na infância, visto que a postura adequada ou a correção precoce de desvios posturais nessa fase possibilitam padrões posturais adequados na vida adulta (MARTELLI; TRAEBERT, 2006; ZAPATER *et al*, 2004; CARDON *et al*, 2000).

Neste sentido, a Educação Física visa orientar sobre a importância de um adequado posicionamento do corpo e informar tanto sobre as consequências da má postura, quanto sobre as maneiras adequadas de se realizar atividades do dia a dia, tais como: andar, sentar, dormir, utilizar computador, dirigir, etc, (VERDERI, 2005; CANDOTTI *et al*, 2009). Assim, percebe-se que as aulas de Educação Física no Ensino Médio são importantes para uma melhora postural, e o papel do professor em observar, avaliar, orientar e prescrever atividades que ajude na melhora da postura.

5 DISCUSSÕES

Shehab e Jarallah (2005), em um estudo realizado com 440 escolares de 10 a 18 anos no Kuwait, verificaram percentuais elevados da prevalência de dor lombar e que estes aumentaram com o aumento da idade. Aos 10 anos 31% dos avaliados relataram dor lombar, em comparação com 74% dos avaliados de 18 anos de idade em ambos os sexos. Em um estudo realizado por Detsch (2007), com 495 alunas de 14 a 18 anos na cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, verificou-se uma prevalência de 66% para as alterações posturais laterais e de 70% para as alterações anteroposteriores da coluna vertebral. Outro estudo do mesmo grupo de pesquisadores Detsch e Candotti (2001), em estudo similar realizado também no Rio Grande do Sul, avaliou a incidência de desvios posturais em 154 escolares da cidade de Novo Hamburgo, de 6 a 17 anos, e observaram que 70,78% dos avaliados apresentaram alguma alteração postural na coluna vertebral. Pinto e Lopes (2001), ao verificarem a incidência de desvios posturais em 205 adolescentes do Ensino Médio, concluíram que 58,6% dos adolescentes apresentaram desvios na coluna dorso-lombar, além de desvios nos pés, joelhos e quadril. Para Cardon (2000), a escola deve ser vista como o local ideal para os primeiros contatos da criança com os primeiros conceitos de educação postural.

Segundo Martelli e Traebert (2006), 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. Diante disso Correa, Silva e Pereira (2005), sugere-se que trabalhos preventivos sejam realizados nas escolas, através da conscientização, por meio de palestras e dinâmicas, do que vem a ser a boa postura, como a melhor posição para escrever e sentar-se, a melhor postura para dormir, a postura adequada para realizar atividades físicas. Assim para Bakker (2009), são justificadas todas as formas de intervenção precoce, desde que na faixa etária adequada de desenvolvimento, pois a postura adequada quanto mais cedo ou a correção de desvios posturais nessa fase, possibilitam padrões posturais adequados na vida adulta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto, assim como os estudos presentes nesta pesquisa é possível perceber que dentre os fatores que atuam o papel da Educação Física, todos apontam a intervenção do professor durante toda a aula para corrigir e ensinar sobre a postura correta, durante as aulas e durante as atividades diárias, e isso é significativo, uma vez que é o principal agente de mudança.

Para Martelli e Traebert (2006), 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. Diante disso, sugere-se que trabalhos preventivos sejam realizados nas escolas, através da conscientização, por meio de palestras e dinâmicas, do que vem a ser a boa postura, como a melhor posição para escrever e sentar-se, a melhor postura para dormir, a postura adequada para realizar atividades físicas (CORREA, SILVA E PEREIRA, 2005).

Além disso, cabe ao professor de Educação Física interagir com os demais professores, propondo um trabalho interdisciplinar, prevenindo os efeitos nocivos à saúde e proporcionando uma melhor qualidade de vida momentânea, mas, sempre em vista uma conscientização dos hábitos saudáveis para toda vida (CANDOTTI, 1993).

Assim nota-se a importância da conscientização de ensinar sobre o fortalecimento do CORE, e os benefícios de condicioná-lo, como uma unidade funcional integrada o CORE, por meio do qual toda cadeia cinética trabalha sinergicamente para produzir força, reduzir e estabilizar dinamicamente contra uma força anormal. Em um estado eficiente cada componente estrutural, distribui o peso, absorve forças e transfere forças de reação do solo. Esse sistema integrado e interdependente necessita ser treinado de forma apropriada para permitir seu funcionamento eficiente durante atividades funcionais (MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010).

O CORE mantém o alinhamento postural e o equilíbrio postural dinâmico durante as atividades funcionais. Um core fraco é um problema fundamental de movimento ineficiente o que ocasiona lesões (MONTEIRO e EVANGELISTA, 2010).

Para BAAR et al, (2005) deve se treinar o CORE, para diminuição da incidência de dores lombares, para evitar lesões, para melhorar o equilíbrio e estabilização corporal durante a prática de exercícios físicos e para melhora da qualidade de vida em geral.

Assim sendo, percebe-se que o trabalho fortalecimento do CORE nas aulas de Educação Física é de extrema importância e deve ser aplicado de forma constante e consciente repetindo sempre os limites de cada aluno.

REFERENCIA

- ASHER, C. (1976). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- BAKKER, E *et al*, (2009). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.
- BAAR, K. et al. (2005). Lumbar stabilization: Core concepts and current literature, part 1. **Am J Phys Med Rehabil** 2005;84:473–480.
- BLACK, A. (1993). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- BRASIL. **Ministério da Educação, Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL: **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Brasília: Ministério da Educação e da Cultura: MEC. Brasil 2000.
- BRICOT, B. (1999). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- CAMPOS, M; CORAUCCI NETO, B. (2008). **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal**. Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2012).
- CAMPOS, M; CORAUCCI NETO, B. **Treinamento funcional resistido: Para melhora da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas**. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2004.
- CANDOTTI, C *et al*, (2009). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- CANDOTTI, C *et al*, 2011). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.
- CANDOTTI, C. (1993). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- CARDON, G et al, (2000). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.
- CARNEIRO, J. (2005). Análise comparativa da postura dos acadêmicos dos cursos de Direito, Ciências contábeis, Fisioterapia e Educação Física das Faculdades Sudamérica

de Cataguases, MG. **EFD**esportes.com, **Revista Digital**. Buenos Aires - Ano 16 - Nº 156 - Maio de 2011.

CONFED,(2002). **Conselho Federal de Educação Física**. Disponível em: [<http://www.confed.org.br/>](#) . Acesso em 1 de outubro de 2016.

CORE 360: **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal**. Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2012).

CORREA, A; SILVA, I; PEREIRA,M. (2005). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.

DETSCH, C. *et al*, (2007), A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

DETSCH, C; CANDOTTI, C. (2001), **A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS**. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

DEVLIN, L. (2000). **Método de treinamento da estabilização central**. Semina: Ciências biológicas da saúde, Londrina, v. 31, n. 1, p. 93-101 jan./jun.2010.

Disponível em: ([http://www.seminae.com.br/revista/ver.php?id=100](#))

ESTEVA, A. (2011). **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal**. Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2012).

ESTEVA, A. (2011). **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal**. Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2012).

FARIA, J; FARIAS, W; ELIAS, R. (2013). Aptidão física de adolescentes praticantes e não praticantes de handebol. **EFD**esportes.com,**Revista Digital**. Buenos Aires, Ano 19, Nº 197, outubro de 2014.

GARCÍA, F.(2009). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.

GENT, C. *et al*, (2003). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.

HODGES, P; RICHARDSON, C. (1997). **Método de treinamento da estabilização central**. Semina: Ciências biológicas da saúde, Londrina, v. 31, n. 1, p. 93-101 jan./jun.2010.

HOUGLUM, P. (2005). A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 445-451, abr./jun. 2012.

- KELLIS, E ; EMMANOUILIDOU, M.(2010). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- KISNER, C; COLBY, L. **Exercícios terapêuticos- fundamentos e técnicas**. São Paulo. Manole, 2005.
- KISNER, C; COLBY, L.(2005) Método de treinamento da estabilização central. Semina: **Ciências biológicas da saúde, Londrina**, v. 31, n. 1, p. 93-101 jan./jun.2010.
- KNOPLICH, J. (1982). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- LIMA, F; QUINTILIANO, T. (2005). **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal**. Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2012).
- MARTELLI, R; TRAEBERT, J. (2006). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.
- MARTINEZ-CRESPO. (2009). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- MONTEIRO, A; EVANGELISTA, A. (2010). **Treinamento Funcional: uma abordagem prática**. Ed. 2; editora Phorte. P. 30-35. 2010 São Paulo.
- MONTEIRO, **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal**. Unisalesiano- Lins- São Paulo 2012
- PELEGRINI et al, 2011; LUGUETTI et al, 2010. **Aptidão física de adolescentes praticantes e não praticantes de handebol**. EFDesportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Ano 19, Nº 197, outubro de 2014.
- PINTO, H; LOPES, R.(2001). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS- Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.
- POLACHINI ET, L. et al, (2005). Estudo comparativo entre três métodos de avaliação do encurtamento de musculatura posterior de coxa. Revista brasileira de **fisioterapia**, v.9, n2, p. 187- 193,2005.
- REBOLHO, M; CASAROTTO, R; AMADO, S. (2009). **A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS**. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.
- RIBEIRO, C. (2008). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

SHEHAB, D; JARALLAH, K. (2005). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

SILVA, A. (2009). **A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática.** *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 445-451, abr./jun. 2012.

SILVA, A. et AL, (2011). **Benefícios do treinamento funcional na musculatura abdominal.** Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO, Lins-SP, 2012).

SOUZA, J ; VIEIRA, A. (2003). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

SOUZA, J. (1996). **A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS.**

STEELE, E; DAWSON, A; HILLER, J.(2006). **Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes.** Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS-Brasil Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 9, número 2, 2010.

SULLIVAN, P. (2000). A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 445-451, abr./jun. 2012.

VERDERI, E. (2005). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

VIEIRA, A; SOUZA, J. (1999). **A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS.** *Movimento*, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.

WILLSON, J. (2005). Método de treinamento da estabilização central. **Semina: Ciências biológicas da saúde, Londrina**, v. 31, n. 1, p. 93-101 jan./jun.2010.

ZAPATER, A *et al*, (2004). A Educação Postural como conteúdo curricular da Educação Física no Ensino Fundamental II nas escolas da Cidade de Montenegro/RS. **Movimento**, Porto Alegre, v. 17, n. 03, p. 57-77, jul/set de 2011.