

O MÉTODO PILATES NAS ALTERAÇÕES POSTURAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ÂMBITO ESCOLAR.

THE PILATES METHOD IN POSTURAL CHANGES IN SCHOOL CHILDREN.

Renata Silva da Rocha Pinheiro

Graduanda do curso de Fisioterapia

Wallace Patrick Valente Machado

Graduando do curso de Fisioterapia

Daniele Gouvea Von Haehling Lima

Graduada em Fisioterapia

Especialista em Dermato - Funcional

Mestre em ciência da atividade física- Universo

RESUMO

Trata – se de uma pesquisa em base de revisão bibliográfica, onde principal objetivo do estudo foi descrever o método pilates como principal tipo de tratamento para a correção postural em crianças e adolescentes do âmbito escolar. O intuito do estudo foi constatar a possibilidade de correção destas alterações através do método pilates, onde se verificou um alto índice de alterações. Mediante estes dados colhidos justifica-se a necessidade de se realizar um levantamento bibliográfico com o objetivo de revisar a literatura sobre o tema proposto. É importante ressaltar que o propósito do trabalho foi alcançado de forma satisfatória.

Palavra Chaves: Pilates, Alteração Postural e Criança.

ABSTRACT

It is a research based on a bibliographic review, where the main objective of the study was to describe the pilates method as the main type of treatment for postural correction in children and adolescents of the school environment. The purpose of the study was to verify the possibility of correction of these alterations through the pilates method, where a high index of changes was verified. Based on these data, it is necessary to carry out a bibliographic survey in order to review the literature on the proposed theme.

Keywords: Pilates, Postural Alteration and Child.

INTRODUÇÃO

A infância e adolescência são os períodos de maior relevância para o desenvolvimento musculoesquelético, pois existe a necessidade de uma melhor atenção à saúde destes indivíduos, em especial um acompanhamento das alterações do crescimento e composição corporal, no qual tem influência na postura que se adota. O comportamento postural da criança principalmente na escola é o grande responsável pelos vícios posturais adquiridos nesta fase da vida, mesmo apresentando fatores agravantes, a maioria das alterações posturais ainda podem ser prevenidas ou modificadas na infância e na adolescência. Deste modo o papel da prevenção se faz fundamental, pois quando estas crianças e adolescentes atingirem a fase da maturidade, essas alterações posturais podem se tornar mais problemáticas e apresentar um tratamento mais rigoroso e específico. Para a detecção precoce dessas alterações, é necessário buscar auxílio médico e fisioterapêutico para realização de uma avaliação postural completa do indivíduo, que pode ser efetuada através de radiografia, avaliação visual com auxílio de simetrógrafo, e também por fotografia e programas de análise computadorizada. (YAMADA et al; 2014)

SOUZA e MEJIA (2015) pesquisaram estudos recentes que mostram uma maior incidência de desequilíbrios posturais na população mundial, tendo como provável fator predisponente as alterações posturais iniciados na infância que torna necessário uma atenção maior a medidas de intervenção preventivas para este grupo etário. Os desequilíbrios posturais gerados nessas situações são agravados pelo fato de o peso carregado ser frequentemente desproporcional ao peso do próprio corpo e pelo uso inadequado da mochila, como no caso do apoio em um único ombro, pelo mobiliário escolar e pelo excesso de horas que permanecem na mesma postura.

Alterações posturais em crianças e adolescentes tem sido um tema bastante abordado, pois as mesmas estão apresentando elevados dados epidemiológicos que apontam para uma alta prevalência de alterações posturais da coluna entre estes jovens. Estes dados identificados estão relacionados ao hábito postural incorreto devido aos longos períodos que elas permanecem sentadas de frente para o computador, pelo peso excessivo da mochila, o mobiliário escolar inadequado e inatividade física. Assim implicando no surgimento de distúrbios posturais desde os primeiros anos da vida escolar (GOULART et al. 2016, SILVA et al. 2015, OSHIRO apud MARTELLI; TRAEBERT, 2006).

A possibilidade da correção postural precoce dessas crianças ainda na fase infantil é de grande importância na vida adulta, pois é um período de grande relevância para o desenvolvimento musculoesquelético, apresentando maior probabilidade de prevenção e tratamento dessas alterações posturais, principalmente na coluna vertebral. (OSHIRO et al. 2007)

O protocolo de intervenção desse estudo para estes desequilíbrios posturais apresentados por estas crianças e adolescentes baseou - se no Método pilates que foi criado por Joseph Pilates que nasceu em 1880 nos arredores de Düsseldorf, na Alemanha, e na sua infância ele apresentava várias patologias como: raquitismo, febre reumática e asma e para superar sua debilidade física resolveu dedicar-se a esportes como ginástica, boxe e luta romana, com o objetivo de adquirir força muscular e corpo saudável. Assim a combinação de todas essas práticas adquiridas com o tempo foi possível melhorar e reverter estas características das suas patologias obtidas ainda na infância e com isso o capacitando para formular e seu próprio método denominado inicialmente "Contrology" (BAETTA; FRANQUI, 2015).

Este método ajudara a reestabelecer o alinhamento postural das crianças, corrigindo os desequilíbrios musculares, melhorando a flexibilidade e fortalecendo os músculos posturais, estes aspectos são de suma importância para a prevenção de um bom controle postural. Os exercícios realizados no pilates podem ser utilizados para fins de prevenção, reabilitação e condicionamento físico, sendo capaz de proporcionar força, flexibilidade, controle, consciência e percepção do movimento enaltecendo a harmonia das relações musculares (SILVA et al. 2015).

Logo este estudo indica o método pilates como forma de tratamento e prevenção para estes desalinhamentos posturais, buscando a correção e melhora desses padrões posturais, porém constata - se que existem poucos estudos científicos que evidencie que o programa do método trás benefícios a população infantil e juvenil. (GOULART et al. 2016)

METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado através de uma revisão bibliográfica, onde foram utilizados artigos científicos publicados em periódicos como: (PubMed Central, Scielo, Lilacs e Google acadêmico). Buscou – se artigos no período de 2003 á 2017 em português e inglês. Os critérios de inclusão do estudo foram: grupos de crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 06 e 15 anos, que apresentem alterações posturais e que frequentem a escola. Contudo os critérios de exclusão foram aqueles que fugiam do foco da pesquisa como: adultos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Alterações Posturais em crianças do âmbito escolar

A postura pode ser definida como o alinhamento corporal que através da relação estática dos segmentos corporais se adapta em resposta a um estímulo recebido, principalmente a parte musculoesquelética. Acredita - se que é de grande importância uma postura adequada para que se evitem ao máximo lesões ou deformidades na coluna vertebral (GOULART et al. 2016).

Os problemas posturais quase sempre têm sua origem na infância, principalmente os associados com a coluna vertebral, e podem ser desencadeados por traumatismo, fatores emocionais, socioculturais e hereditários (CONTRI et al. 2009).

Estudos recentes indicaram uma maior incidência de desequilíbrios posturais na população mundial tendo como provável fator predisponente as alterações posturais iniciados na infância, mostrando ser necessária uma atenção maior a postura adotada por estas crianças e adolescentes e assim estipular medidas de intervenção preventivas. Entende - se que os desequilíbrios posturais gerados nesses tipos de casos são agravados por alguns fatos como: pelo uso inadequado da mochila, como no caso do apoio em um único ombro e o peso da mochila carregada pode ser frequentemente desproporcional ao peso corporal do próprio individuo, vale ressaltar que o peso ideal da mochila não deve ultrapassar 10% do peso da criança. Essas posturas inadequadas adotadas no ambiente escolar levam a desequilíbrios musculares globais e consequentes alterações posturais, podendo promover distúrbios de crescimento e durante o pico de crescimento que pode variar entre 10 a 15 anos de idade a regularidade em que ocorrem alterações posturais é aumentada. Assim implicando no surgimento de distúrbios posturais desde os primeiros anos da vida escolar (GOULART et al. 2016; SILVA et al. 2015; SOUZA e MEJIA, 2015).

Percebe - se que a idade escolar compreende a fase ideal para recuperar disfunções da coluna de maneira eficaz, sendo que, após esse período, o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado. Com isso é importante que se faça a correção precoce, pois esse período é de grande importância para o desenvolvimento musculoesquelético da criança e do adolescente, para que quando estes indivíduos chegarem à vida adulta tenha um padrão postural correto (OSHIRO et al; 2007). No Brasil estima – se que 70% dos jovens entre 5 e 14 anos de idade possuem ou vão adquirir alguma alteração postural, com isso fica cada vez mais evidente que a necessidade da intervenção terapêutica precoce através de métodos que priorizem o restabelecimento da harmonia das estruturas musculares (SILVA et al. 2015; OSHIRO et al. 2007).

Alguns estudos têm evidenciado que alterações antero-posteriores apresentam elevada prevalência entre indivíduos em fase de crescimento, pois especula-se que mais de 50% dos escolares permanecem no mínimo 8 horas diárias em uma posição sentada, somando-se as horas regulares de ensino em sala de aula e em frente à televisão e ao computador em casa. O que predispõe à fadiga muscular, processos degenerativos nas estruturas osteoarticulares da coluna vertebral e alterações posturais (SOUZA; MEJIA, 2015).

As posturas inadequadas que as crianças desenvolvem durante o período escolar afetam o desenvolvimento musculoesquelético e aumentam a incidência de deformidade postural. Os padrões adquiridos na fase escolar podem tornar-se permanentes durante a fase adulta quando não é diagnosticado e iniciado o tratamento adequado para estas desordens precocemente. Na morfologia da coluna vertebral, a idade é um fator marcante e especialmente na adolescência, por ser um período que ocorrem mudanças inesperadas, facilitando o aparecimento ou evidenciando os desvios posturais. Contudo, também é a fase que possibilita obter-se melhor resultado em tratamentos, pois é mais fácil interferir nas estruturas esqueléticas. Os músculos se adaptam aos estímulos recebidos, sendo o equilíbrio musculoesquelético responsável pela sustentação corporal e também por evitar desvios posturais ou deformidades progressivas. As posturas adquiridas nesta fase da vida podem levar ao desequilíbrio muscular e posteriormente levando a desenvolver desvios posturais como, por exemplo, a escoliose (CONTRI et al. 2009, SILVA; AZEVEDO, 2017).

Dentro destas alterações posturais apresentadas este estudo irá evidenciar a escoliose que é uma patologia que apresenta um desvio lateral da coluna vertebral que é possível observar facilmente nos segmentos torácicos e lombares, acompanhado de uma rotação e gibosidade, e que podem ser classificadas como: escoliose segundo a idade de aparição, sendo a idiopática dividida em três tipos, infantil antes dos três anos, juvenil entre três e dez anos e do adolescente quando aparecem após os dez anos ou durante a puberdade. A escoliose idiopática em adolescente é uma deformidade vertebral muito comum na sociedade, que é um tipo de alteração que não se sabe a origem especificamente, pois pode ser desenvolvida através de fatores multifatoriais, como: fator genético, esquelético, miogênicos, neurogênicos, assim como uma associação de fatores diferentes. Estudos recentes comprovam que a prevalência em meninas é maior do que em meninos afetados, numa proporção de aproximadamente 4/12 e ainda apresentam dados que varia de 1 a 3% da população vão desenvolver este tipo de patologia (DIAS et al 2017; SANTO et al 2011; DOHNERT; TOMASI, 2008).

Os desvios posturais são comuns devido à ação de fatores estressores e externos do dia a dia. No entanto, para manter a postura adequada e músculos flexíveis é de suma relevância realizar diariamente uma série de exercícios, sobretudo alongamentos, principalmente indivíduos que passam muito tempo sentados. O estudo de LEITE (2004) apud CASAES et al (2015) utilizam a ideia de que “os alongamentos músculo-tendinosos devem ser lentos e realizados diariamente para manter a amplitude de movimento e reduzir o tônus muscular”. Há diversos tratamentos elaborados a partir de exercícios físicos que foram iniciados em respostas às necessidades de tratamento para pessoas com desvios posturais na coluna, um método muito utilizado é o pilates, pois apresenta muitas variações de exercícios e pode ser realizada por pessoas que buscam alguma atividade física, por indivíduos que apresentam alguma patologia em que a reabilitação é necessária, como desordens neurológicas, dores crônicas, problemas ortopédicos e distúrbios da coluna vertebral (COMUNELLO; 2011, SEGURA et al ; 2010).

O método Pilates

O Método Pilates foi criado pelo alemão Joseph Humbertus Pilates (1880-1967) é um programa de exercícios que propõe – se trabalhar tanto a parte física quanto a mente, pois Joseph considerava que o corpo e a mente era uma única unidade. Este método tem como base o conceito da contrologia que define se como o controle sobre todos os movimentos musculares do corpo humano. Os primeiros praticantes do pilates foram quase exclusivamente dançarinos e atletas, porém nos últimos anos o método tornou-se um dos mais populares no programa de reabilitação fisioterapêutica, pois visa o movimento consciente sem fadiga e dor. A realização do método pilates consiste no programa de exercícios físicos, que utiliza a gravidade e recursos mecanoterapêuticos como as molas e, que atuam como resistência durante a execução do movimento e como também no auxílio do próprio movimento e exercícios de solo. O conceito do método é baseado em seis princípios fundamentais para a origem da técnica que são: concentração, controle, respiração, power house (ou centro de força), precisão e fluidez. Os exercícios envolvem contrações concêntricas e excêntricas e principalmente isométricas. Esse centro de força é composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, que têm a função de estabilizar estática e dinamicamente o corpo. Desta maneira o princípio do fortalecimento do centro de força, é ajudar a melhorar a postura e facilitar a realização dos movimentos equilibrados. (ARAUJO et al; 2010, SEGURA et al; 2010; JUNIOR et al. 2008).

O método tem como objetivo corrigir os desequilíbrios musculares, melhorando a flexibilidade, fortalecer os músculos e melhorando o condicionamento físico, que é centrado em exercícios de fortalecimento com alongamento das fibras musculares, com características em exercícios de ampla flexibilidade, com contrações constantes, movimentos lentos, porém precisos, propriocepção e concentração proporcionando assim um fortalecimento global da cadeia e não de uma musculatura isolada e caracteriza-se por movimentos projetados de forma que os executantes mantenham a posição neutra da coluna vertebral, minimizando o recrutamento muscular desnecessário, prevenindo a fadiga precoce e a diminuição da estabilidade corporal. Com isso confirma – se que esta técnica é válida para a restauração da postura de crianças e adolescentes que praticam este tipo de atividade física, melhorando assim o alinhamento vertical do corpo (ARAUJO et al; 2010; JUNIOR et al 2008).

RESULTADOS

Este estudo de revisão propõe – se analisar as alterações posturais em crianças e adolescentes no ambiente escolar com o intuito de constatar a possibilidade de correção destas alterações através do método pilates, e verificou-se um alto índice de alterações. Mediante estes dados colhidos justifica-se a necessidade de se realizar um levantamento bibliográfico com o objetivo de revisar a literatura sobre o tema proposto.

Tabela 1: Artigos incluídos no estudo: Autor e Ano de publicação, Metodologia, Resultados e Conclusão.

AUTOR/ ANO / REVISTA	MATERIAL E MÉTODO	RESULTADO	CONCLUSÃO
SILVA et al. 2015 Fisioterapia Brasil – volume 16 – nº2	Trata-se de um estudo pré-experimental, cuja amostra foi formada por 6 crianças de ambos os sexos, com idade entre 6 e 12 anos, que foram submetidas a uma avaliação postural e participaram de um programa de exercícios baseado no método Pilates, permitindo identificação dos efeitos do programa sobre a postura de cada criança.	Verificou-se diminuição da inclinação e anteriorização da cabeça, persistência do desnivelamento de ombros, redução da cifose torácica, da lordose lombar, da anteversão e do desnivelamento pélvico.	O programa de exercício foi eficaz para a melhora da postura do grupo de crianças estudadas.
GOULART et al. 2016 Revista Fisioterapia e Pesquisa	Trata-se de um ehsaio clínico controlado, com amostra composta por 39 estudantes, com idades entre 9 a 14 anos. Onde se comparou o padrão postural relacionado à coluna cervical e cintura escapular de estudantes. Foram recrutados 2 grupos: o grupo pilates (GP), que praticou exercícios baseados no método pilates constituído por 21 e o grupo inativo (GI), formado por 18 e que não praticaram nenhum exercício físico regular.	Evidenciou que os praticantes do método pilates apresentaram um melhor alinhamento de ombro e escápula, bem como melhor alinhamento corporal e do centro de gravidade quando comparados aos não praticantes do método.	Foi possível identificar que os estudantes praticantes do método pilates apresentaram melhor alinhamento de ombro e escápula e melhor alinhamento corporal e do centro de gravidade em comparação aos não praticantes.

AUTOR / ANO / REVISTA	MATERIAL E MÉTODO	RESULTADO	CONCLUSÃO
SEGURA et al 2011 Revista Saúde e Pesquisa, v. 4, n. 2, p. 200-206	Trata-se de um estudo comparativo descritivo, com objetivo de realizar uma comparação da evolução clínica, avaliada pela análise do ângulo de <u>Cobb</u> , na qual a amostra foi constituída por 16 pacientes, idade entre 10 e 16 anos, com diagnóstico de escoliose idiopática <u>tóraco-lombar</u> , com angulação entre 10° e 20°.	As pacientes foram divididas aleatoriamente através de sorteio em 2 grupos: um foi submetido à técnica de Reeducação Postural Global (RPG) e o outro grupo foi submetido ao método <u>Pilates</u> . Comparando o ângulo de <u>Cobb</u> ao final do protocolo proposto dos dois grupos, observou-se uma diferença não significativa ($p = 0,0934$), ambos os grupos buscaram solucionar a correção do desvio com grande êxito.	Através deste estudo foi possível concluir que ambas as técnicas utilizadas, tanto o Método <u>Pilates</u> , quanto a Reeducação Postural Global, quando aplicadas em pacientes adolescentes com diagnóstico clínico de escoliose idiopática, demonstraram resultados satisfatórios.
MOURA et al, 2014 <u>Scientia Medica</u> V 24, N 4	Estudo prospectivo de uma adolescente de 11 anos de idade, com diagnóstico clínico de escoliose idiopática. O estudo avaliou a atuação fisioterapêutica, baseada nos exercícios do método <u>Pilates</u> , como forma de reabilitação dessa disfunção.	Foram realizados testes avaliando: Avaliação postural, Teste de sentar e alcançar com o auxílio do banco de Wells, Teste de distância dedo-chão e Teste manual de força muscular de flexores e extensores de tronco. A participante apresentou evolução em relação a avaliação postural, flexibilidade e força muscular de flexores e extensores de tronco.	Apesar das limitações, este estudo demonstrou que após a intervenção baseada no método <u>Pilates</u> ocorreu uma evidente melhora no quadro clínico da adolescente.

DISCUSSÃO

SILVA et al (2015) realizou um estudo pré-experimental, com objetivo de verificar o efeito de um programa de exercícios baseado no método pilates sobre a postura e posicionamento da coluna vertebral e cinturas escapular e pélvica de crianças, sua pesquisa foi realizada com seis crianças. Realizaram os exercícios duas vezes por semana, com duração de uma hora por sessão totalizando 20 sessões ao todo. Os resultados apresentaram de modo geral, um efeito positivo do programa de exercícios. Contudo o estudo de GOULART et al (2016) propôs um estudo realizado através de um ensaio clínico controlado, com o objetivo de comparar o padrão postural relacionado à coluna cervical e cintura escapular de estudantes praticantes e não praticantes do método pilates, com crianças e adolescentes, onde dividiu - se a pesquisa em dois grupos. Os indivíduos realizaram os exercícios com frequência de duas vezes semanais com duração de uma hora. Os resultados desse estudo foram concluídos em um período de sete meses de pesquisa e obtiveram uma resposta positiva sobre a pesquisa.

Entretanto o estudo de MOURA et al (2014) apresenta um diferente aspecto por ser um estudo de caso onde o objetivo foi avaliar os efeitos do método pilates em curto prazo, nas alterações posturais, na flexibilidade e na força dos músculos flexores e extensores de tronco em uma paciente portadora de escoliose idiopática com 11 anos de idade. O estudo propôs um protocolo de exercícios solo e acessórios do método pilates, durante três vezes por semana com uma hora de duração, totalizando 10 sessões ao longo de um mês.

MOURA et al (2014) apud PONTES (2008) vai ao encontro da afirmativa, que o método pilates aplicado em curto prazo, ocasiona melhora postural em alguns aspectos, porém para obter ganhos mais relevantes na reeducação postural, é necessário uma maior quantidade de sessões em um período maior.

O estudo de FIORELLI et al (2014) e BARBIERI et al (2014) corroboram com a ideia de analisar o efeito do programa de cinesioterapia associada a outra técnica como o pilates, para corrigir os desalinhamentos, buscando assim o reequilíbrio postural, podendo realizar exercícios respiratórios intensivos, exercícios ativos resistidos para que haja um fortalecimento dos músculos enfraquecidos que levam a uma má postura.

A comparação entre o Pilates e o RPG como técnicas para correção postural foi encontrado no estudo de SEGURA et al (2011) que realizou um estudo comparativo descritivo, com amostra de 16 pacientes que foram divididos em dois grupos, onde realizaram 20 sessões, o pilates com duração de 40 minutos e o RPG com duração de 45 minutos. Foi possível concluir que ambas as técnicas utilizadas em pacientes adolescentes com diagnóstico clínico de escoliose idiopática revelam resultados satisfatórios.

Neste sentido, seguem outros métodos que avaliaram o resultado do tratamento da escoliose, como no estudo de MOLINA e CAMARGO (2003) que trataram 9 crianças de 9 a 15 anos com postura de alongamento isotônico excêntrico e obtiveram como resultado diminuição no ângulo da escoliose, avaliada pelo método de Cobb. Entretanto MONTE-RASO e colaboradores (2009) utilizaram o iso-stretching para melhorar alterações posturais como a escoliose em 12 voluntários, no entanto foi relatado que o método não foi eficaz com o tratamento das assimetrias.

Contudo essas literaturas pesquisadas chegaram ao objetivo do estudo que era provar que existe a possibilidade de correção postural através do método pilates em crianças e adolescentes, porém estes estudos demonstram algumas divergências, pois observou – se que não existe uma padronização ao número e duração de tempo das sessões realizadas no tratamento, assim como no número de pessoas escolhidas e no gênero e idade dos voluntários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método pilates pode ser uma ferramenta eficaz para a correção postural destas crianças e adolescentes, pois apresenta benefícios variados, quando aplicado de acordo com seus princípios. No decorrer deste estudo foi possível perceber que existem limitações nas pesquisas devido à escassez de dados na literatura que analisem a eficácia de programas de intervenção na modificação da postura corporal em crianças e adolescentes com o método pilates, porém é importante ressaltar que o propósito do trabalho foi alcançado de forma satisfatória, visto que há carência de estudos sobre o método, em diferentes aplicações, sendo necessária maior ênfase em pesquisas na área, utilizando amostras maiores.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, M. et al. Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates. 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S198065742010000400016&script=sci_abstract&tlng=pt > Acesso em: 3 Maio de 2017.
- BAETTA, R.; FRANQUI, A. Pilates nas aulas de educação física escolar: uma proposta alternativa. 2015. Disponível em: < <http://seer.mouralacerda.edu.br/index.php/plures/article/view/267> > Acesso em: 3 Maio de 2017.
- BARBIERI, L. et al. Revisão integrativa sobre hipercifose - análise dos tratamentos fisioterápicos. 2014. Disponível em: < <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/330> > Acesso em: 9 Junho 2017.
- BERTOLLA, F. et al. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. 2007. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151786922007000400002&script=sci_abstract&tlng=pt > Acesso em: 27 Agosto de 2016.
- CASAES, Cristina Souza et al. Encefalopatia Crônica da Infância. Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José Ciência Atual. Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 04-07, 2015.
- COMUNELLO, J. Benefícios do método pilates e sua aplicação na reabilitação 2011. Disponível em: < <http://www.personalcorepilates.com.br/artigos/71a1ff5e5a4af65108208f0a45e5cf05.pdf> > Acesso em: 3 Maio de 2017.
- CONTRI, D. et al. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. 2009. Disponível em: < <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=Incid%C3%A2ncia+de+desvios+postura+em+escolares+do+2%C2%BA+ao+5%C2%BA+ano++do+Ensino+Fundamental&btnG=&lr> > Acesso em: 1 Outubro de 2016.
- DIAS, B. et al. Abordagens terapêuticas da escoliose idiopática na infância e na adolescência – uma revisão de literatura. 2017. Disponível em: < <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/798/u2017v14n34e798> > Acesso em: 3 Maio de 2017.
- DOHNERT, M.; TOMASI, E. Validade da fotogrametria computadorizada na detecção de escoliose idiopática adolescente. 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbfs/v12n4/a07v12n4> > Acesso em: 3 Maio de 2017.
- FIORELLI, A. et al. Redução da escoliose idiopática juvenil pós-intervenção cinesioterapêutica: relato de caso. 2014. Disponível em: < http://www.academia.edu/download/43454246/REDUO_DA_ESCOLIOSE_IDIOPTICA_JUVENIL_PS-20160307-10229-1bdshvk.pdf > Acesso em: 09 Junho de 2017.
- GOULART, I. et al. Análise postural da coluna cervical e cintura escapular de crianças praticantes e não praticantes do método pilates. 2016. Disponível em: < <http://www.journals.usp.br/fpusp/article/view/115920> > Acesso em: 27 Agosto de 2016.
- JUNIOR, P. et al. Os efeitos do método pilates no alinhamento postural: estudo piloto. 2008. Disponível em: < <http://www.pilatesfisios.it/ricerche%20pdf/Os%20efeitos%20do%20metodo%20pilates%20no%20alinhamento.pdf> > Acesso em: 27 Agosto de 2016.
- MENDONÇA, T. et al. Effects of Pilates exercises on health-related quality of life in individuals with juvenile idiopathic arthritis. 2013. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23806610> > Acesso em: 27 Agosto de 2016.
- MOLINA, A.; CAMARGO, O. O tratamento da criança com escoliose por alongamento muscular. 2003. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=352189&indexSearch=ID> > Acesso em: 9 Junho 2017.

MONTE – RASO, V. et al. Efeito da técnica isostretching no equilíbrio postural. 2014. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/fp/v16n2/08.pdf> > Acesso em: 9 Junho de 2017.

MOURA, P. et al. Efeito do método Pilates sobre a escoliose idiopática: estudo de caso 2014. Disponível em: < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=747232&indexSearch=ID> > Acesso em: 22 Abril de 2017.

OSHIRO, V. et al. Alterações posturais em escolares: uma revisão da literatura Postural deviations in schoolchildren: a literature review. 2007. Disponível em: < <https://scholar.google.com.br> > Acesso em: 1 Outubro de 2016.

SANTO, A. et al. Prevalência de escoliose idiopática e variáveis associadas em escolares do ensino fundamental de escolas municipais de Cuiabá, MT,2002. 2011. Disponível em: < http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X201100020005> Acesso em: 3 Maio de 2017.

SEGURA, D. et al. Estudo comparativo do tratamento da escoliose idiopática adolescente através dos métodos de RPG. 2010. Disponível em: < <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1813/1277> > Acesso em: 3 Maio de 2017.

SILVA, V. et al. Efeito de um programa de exercícios baseado no método Pilates sobre a postura de crianças: um estudo piloto. 2015. Disponível em: < <http://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/13> > Acesso em: 27 Agosto de 2016.

SOUZA, A.; MEJIA, D. Alterações posturais em escolares: incidência e cuidados 2015. Disponível em: < http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/97/313-AlteraYes_posturais_na_infYncia_e_na_adolescYncia_pronto.pdf > Acesso em: 9 Novembro de 2016.

YAMADA, F. et al. Alterações posturais em escolares: incidência e cuidados 2014. Disponível em: < http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/97/313-AlteraYes_posturais_na_infYncia_e_na_adolescYncia_pronto.pdf > Acesso em: 31 Outubro de 2016.