

Artigo de Revisão

PATOLOGIAS RELACIONADAS À MÁ POSTURA EM AMBIENTE ESCOLAR- REVISÃO DE LITERATURA

REVIEW OF ERGONOMIC STANDARDS IN THE SCHOOL EDUCATION NETWORK

Costa R, Rafael M, Silva C, Castilho C, Corrêa PS, Galvan TC, Thomazi CPF. Patologias relacionadas à má postura em ambiente escolar- revisão de literatura. R. Perspect. Ci. e Saúde 2018;3(2): 79-89.

Resumo: Passamos grande parte de nossas vidas na escola, praticando hábitos prejudiciais para a postura, como a postura inadequada ao sentar, carregar peso excessivo nas mochilas e de forma incorreta, facilita à presença de complicações futuras a saúde dos estudantes. Essas complicações são devido ao tempo na escola e por estar acontecendo o desenvolvimento motor e físico das crianças, associados então a má postura ocasionam algumas posturas adquiridas patológicas, como a hipercifose, hiperlordose e escoliose, podendo gerar dor e desconforto, prejudicando o aprendizado das crianças. Para evitar essas complicações são necessários a implementação de projetos educativos nas escolas sobre educação postural, levando palestras e oficinas práticas para que o aprendizado seja vivenciado na prática pelos estudantes. A elevada frequência de problemas posturais na infância e adolescência durante a fase escolar justifica a realização do presente estudo, que tem como objetivo investigar através de revisão de literatura, quais os principais aspectos relacionados ao desenvolvimento de desvios posturais, as consequências e patologias associadas à má postura, assim como abordar a respeito da prevenção e tratamento destas patologias. As buscas foram realizadas entre agosto e setembro de 2017, através das bases de dados *Scielo*, Google acadêmico, artigos de revistas científicas impressas e eletrônicas, e em sites oficiais do governo. Foram utilizadas as seguintes palavras chave e suas combinações: postura, avaliação postural, escola, criança, desenvolvimento infantil, problemas posturais, estudantes. Conclui-se que programas de educação em saúde relacionados a má postura, através de palestras, atividades e orientações práticas sobre posturas adequadas e formas corretas de carregar peso, obtém resultado positivo sobre a saúde postural de estudantes, prevenindo então lesões futuras.

Palavras chave: Postura, avaliação postural, criança, desenvolvimento infantil, problemas posturais, estudantes.

Abstract: We spend a large part of our lives at school, practicing habits that are detrimental to posture, such as improper posture when sitting, carrying excessive weight in backpacks and improperly, facilitating the presence of future health complications for students. These complications are due to the time in school and because the children's motor and physical development are happening, associated with poor posture, they cause some acquired pathological postures, such as hyperkyphosis, hyperlordosis and scoliosis, which can generate pain and discomfort, impairing children's learning. To avoid these complications, it is necessary to implement educational projects in schools on postural education, taking lectures and practical workshops so that the learning is experienced in practice by the students. The high frequency of postural problems in childhood and adolescence during the school year justifies the realization of the present study, which aims to investigate through literature review, the main aspects

Renata Costa

Marjorie Rafael

Cassia Silva

Cibele Castilho

Acadêmicas do curso de
Bacharelado em
Fisioterapia UNICNEC

Philippe Souza Corrêa

Tatiana Cecagno Galvan

Carolina Pacheco de
Freitas Thomazi

Professores do curso de
Bacharelado em
Fisioterapia UNICNEC

related to the development of postural deviations, consequences and pathologies associated with poor posture, as well as to address the prevention and treatment of these pathologies. The searches were conducted between August and September 2017, through Scielo databases, Google academic, articles from scientific and printed scientific journals, and official government websites. The following keywords and combinations were used: posture, postural evaluation, school, child, child development, postural problems, students. It is concluded that health education programs related to poor posture, through lectures, activities and practical orientations about appropriate postures and correct ways of carrying

Keywords: Posture, postural evaluation, child, child development, postural problems, students.

weight, obtains a positive result on postural health of students, thus preventing future injuries.

Introdução

Postura é a posição do corpo no espaço e tem como objetivo manter o equilíbrio para que possam ser realizadas as funções como caminhar, correr, se movimentar. A postura não é uma posição estática, ela é dinâmica devido aos movimentos que realizamos as partes do corpo se adaptam constantemente para melhor se adaptar e não causar dores ou desconfortos conforme as experiências do momento. Fisiologicamente existe uma postura ideal para cada pessoa, esta postura ideal é caracterizada por um bom alinhamento corporal e uma posição que exija o mínimo de estresse possível aplicado sobre as articulações e a mínima atividade muscular para sua manutenção. A má postura é a posição que causa um estresse sobre determinadas articulações, pois o peso fica distribuído no sistema musculoesquelético sobre estruturas menos capazes de suporta-lo, causando alterações físicas e dores no corpo.¹

De acordo com Badaro² durante a fase de desenvolvimento da criança é onde ocorre mudanças bastante importante. Hoje em dia tem ocorrido frequentemente problemas posturais em crianças devido a utilização incorreta de mochilas, uso inadequado de mesas escolares e a permanência por longo tempo em uma posição incorreto.

Basso³ relata que uma postura correta durante a infância possibilita uma postura correta na fase adulta, pois é nesta fase que ocorre mudanças hormonais no desenvolvimento do sistema músculo esquelético.

Petenucci⁴ afirma, que os problemas posturais se iniciam na infância durante o período escolar e que na fase da adolescência, posteriormente adulta se agravam. Desenvolvimento das crianças está cada vez mais rápido, chegando precocemente na fase da adolescência e adulta e que diante disto as escolas deveriam estar mais atualizadas e preparadas para atender a demanda e as necessidades dos alunos.

Passamos grande parte de nossas vidas na escola desde a infância até a fase adulta, praticando hábitos prejudiciais para a postura, por isso é muito importante que a educação postural seja ensinada aos estudantes desde a infância para que crianças e adolescentes cresçam com noções sobre os problemas que os hábitos posturais inadequados podem causar, a importância de cuidar da postura para evitar danos físicos e até emocionais, pois problemas posturais além de causar dores também podem levar a um quadro de baixa autoestima e

depressão. Levar conhecimento aos estudantes sobre a importância dos cuidados com a postura ao sentar, como regular as alças da mochila, qual melhor tipo de mochila a ser usada e orientar sobre o peso ideal para ser carregado por estudantes⁵. Portanto, nosso objetivo é realizar uma revisão de literatura para identificar aspectos relacionados a saúde escolar, transmitir esta informação ao público alvo, e analisar qual a opinião deste público sobre as informações recebidas.

Metodologia

Essa pesquisa bibliográfica descritiva investigou a temática das patologias relacionadas às más posturas em ambiente escolar. A produção científica brasileira foi verificada nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico nas publicações de comitês científicos e de instituições acadêmicas na área da Saúde e nos artigos de revistas científicas impressas ou eletrônicas sem delimitação do ano de publicação, e também informações em sites oficiais do governo sobre o censo. As buscas foram realizadas de forma independente por quatro investigadoras, entre agosto e setembro de 2017, pelas seguintes palavras e suas combinações: postura, avaliação postural, escola, criança, desenvolvimento infantil, problemas posturais, estudantes.

Procurou-se identificar o tema nos títulos e/ou nos resumos dos artigos, considerando os seguintes critérios de inclusão: serem desenvolvidos no Brasil avaliarem mais de dois segmentos corporais, realizarem as avaliações posturais no ambiente escolar. Foi excluído validações de instrumentos. Inicialmente foram encontrados 60 estudos, e destes, dez foram excluídos e cinco adicionados. Após a leitura dos artigos na íntegra, foram excluídos outros 27, obtendo-se 28 estudos para a análise, e 2 informações em sites do governo.

Desenvolvimento

Desenvolvimento Infantil e a influência da rotina escolar

Conforme o censo escolar⁶, no Brasil há 5 milhões de matrículas na pré- escola, 15,3 milhões nos anos iniciais do ensino fundamental, 12,2 milhões de matrículas nos anos finais do ensino fundamental e 8,1 milhões de matrículas no ensino médio regular e 3,4 milhões de alunos frequentando a educação de jovens e adultos (EJA). O ensino fundamental é a maior etapa de toda educação básica, ultrapassando 27,5 milhões de matrículas.

É durante a fase escolar que as crianças ficam mais propensas a desenvolver algum tipo de desvio postural devido aos maus hábitos praticados por longo período, e por serem crianças estão na fase de formação do sistema musculoesquelético. Carregar a mochila com sobrepeso ou com as alças reguladas de forma incorreta, ficar muito tempo sentado em mobílias inadequadas e com a coluna desalinhada são os hábitos mais comuns e prejudiciais que os estudantes praticam. Os problemas posturais ocorrem cada vez mais em estudantes devido ao

uso inadequado de mochilas, posicionamento incorreto ao sentar-se⁷.

Vários estudos mencionam que indivíduos que transportam um peso acima de 10% do peso corporal ou carregam de modo inapropriado apresentam um maior risco de desenvolver alterações posturais e dor nas costas. Sendo assim a orientação para estudantes é que o peso da mochila escolar não exceda 10 % da massa corporal do aluno, e que a mochila seja carregada de forma que o peso fique dividido igualmente em ambos os ombros⁸.

Acredita-se que nos primeiros anos escolares é a fase onde as crianças adquirem vícios posturais, por isso a importância de se observar e analisar os desvios que ocorrem com frequência durante o crescimento e principalmente porque nesta fase é onde a criança tem maior flexibilidade e mobilidade comparando-se ao um adulto⁹.

Segundo MELO et al¹⁰ a postura apropriada na infância ou a reparação precoce de padrões posturais nessa fase, proporcionam uma postura correta na fase adulta, pois a infância é a época de maior importância para o desenvolvimento musculoesquelético do indivíduo, com maior possibilidade de prevenção e tratamento.

Segundo Santos et al⁹ em crianças, alterações posturais são regularmente encontradas no período do desenvolvimento e crescimento, sendo consequentes dos vários ajustamentos, adequações e modificações corporais e psicossociais que marcam essa fase.

As alterações na postura de uma criança é considerada normal até oito anos, após isso o corpo vai se realinhando, mas quando a criança respira pela boca essas alterações continuam durante todo o seu desenvolvimento e crescimento. Essas alterações posturais referente a respiração bucal quando ocorre durante um período prolongado vão desencadeando em busca de melhorar a adaptação para facilitar a respiração, promovendo assim anteriorização e extensão da cabeça, alterando toda a mecânica do corpo, podendo levar também a uma anteriorização de ombro, aumento da lordose lombar, anteroversão pélvica, abdômen protuso, joelhos valgus. Por isso o tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível, investigando se a respiração esta alterada ou não, para ter um prognóstico mais favorável. É bastante aconselhável que o tratamento seja realizado por uma equipe multidisciplinar, com atuação da fisioterapia não só no tratamento das alterações posturais, mas também no padrão respiratório¹¹.

Desenvolvimento das crianças está cada vez mais rápido, chegando precocemente na fase da adolescência e adulta. Diante disto as escolas deveriam estar mais atualizadas e preparadas para atender a demanda e as necessidades dos alunos. Perez então afirma que os problemas posturais se iniciam na infância durante o período escolar e que na fase da adolescência, posteriormente adulta se agravam¹².

No desenvolvimento da criança é onde se deve dar mais atenção na sua forma postural caso contrário, problemas maiores podem ocorrer. O posicionamento e o modo em como as crianças sentam e se comportam geralmente é ignorado assim tornando-se em um

problema maior. Pois os mesmos permanecerão por longo tempo, horas, dias, semanas e anos, que permanecem do mesmo modo com posições desconfortáveis desencadeando problemas para a saúde⁴.

Posturas adquiridas

A postura pode ser estabelecida como a posição ou atitude do corpo em posição estática ou o arranjo harmônico das partes corporais em situações dinâmicas. A postura ideal é aquela capaz de proporcionar uma aparência esteticamente admissível e que pode ser mantida por períodos extensos, sem desconfortos e/ou dificuldades. Na situação de alinhamento postural adequado, a coluna vertebral apresenta curvaturas normais e alinhamento ideal para a sustentação do peso corporal. Uma boa postura é a consequência da competência que os ligamentos, cápsulas e tônus muscular têm de sustentar o corpo ereto, facilitando sua permanência em uma mesma posição por estágios prolongados, sem desconforto e com baixo consumo energético. A má postura é quando ocorre um estresse sobre determinadas regiões que são menos capazes de sustentar o peso, gerando alterações posturais, dores, e até mesmo problemas psicológicos⁹.

A coluna vertebral apresenta quatro curvaturas fisiológicas, que tem como um dos objetivos distribuir o peso e as forças que atuam sobre o corpo. A evolução postural inicia no período intrauterino, a posição fetal caracterizada pela flexão da cabeça do tronco e dos membros permanece até o nascimento. Quando a criança nasce, a coluna vertebral permanece reta, surgindo posteriormente, as curvaturas fisiológicas, primeiramente a lordose cervical que começa a ser formada pelo terceiro ou quarto mês de vida quando o bebê começa a fazer extensão do pescoço e vai adquirindo o controle cefálico^{13,16,14}.

Após a aquisição do controle cefálico e a maturação da aprendizagem o bebê adquire novas habilidades motoras como rolar, sentar, engatinhar, ficar em pé e o início da marcha que possibilitam funções cada vez mais complexas para a criança. Com o desenvolvimento da postura bípede e com o início da marcha por volta dos 12 aos 18 meses, surge a lordose lombar e a coluna da criança adota a forma de “S”. As posturas adquiridas são influenciadas pela presença da gravidade e exigem adaptações da coluna até que aos oito anos esteja consolidada.^{14,16}

A evolução do ser humano, desde o período embrionário até a vida adulta passa por diversas fases e inúmeros fatores que influenciam na postura, fatores genéticos, psicológicos, fisiológicos, experiências físico-motoras e vícios posturais, podem influenciar de forma negativa na postura do adulto. Uma postura correta durante a infância possibilita uma postura correta na fase adulta, pois é nesta fase que ocorre o desenvolvimento do sistema musculoesquelético, o sistema musculoesquelético imaturo é vulnerável as forças mecânicas e

pressões anormais, podendo assim causar alterações na postura, por isso é de extrema importância detectar e prevenir problemas posturais na infância. A maioria dos problemas posturais são gerados durante a infância na fase escolar devido ao fato que é nessa fase que ocorre o período de acomodação das estruturas anatômicas e em idade escolar é possível observar a posição da criança sentada de forma inadequada por até 6 horas diárias, o uso de mochilas escolares com peso e alças inadequadas, esses hábitos assumidos no dia-a-dia podem causar problemas na saúde e bem estar como alterações posturais, fadiga e dores^{13,5,16,1}

Com o tempo o corpo se adapta as posturas adquiridas por tempo prolongado, pois a posição do corpo utilizada por esse grande período de tempo como, por exemplo, durante a fase escolar, causa uma adaptação dos tecidos moles, como encurtamentos e alongamentos de músculos, que dependendo da postura que foi utilizada por esse período de tempo causara uma postura boa ou ruim. Adquirir uma postura adequada durante a infância ou corrigir os desvios posturais precocemente vai possibilitar a essa criança ter um padrão postural correto na vida adulta, evitando assim os problemas de saúde e bem estar que uma postura inadequada causam⁵.

Consequências e patologias associadas a má postura

A origem da dor nas costas é classificada como multifatorial, sendo os maus hábitos posturais durante a realização de Atividades de Vida Diária (AVDs), uma das causas que podem colaborar para a lombalgia e problemas posturais. A postura corporal pode aumentar ou diminuir sobrecargas na coluna vertebral, pois estabelece a quantia e a divisão do esforço sobre as várias estruturas corporais durante a realização de AVDs¹⁵.

Segundo Detsch et al¹⁷ as doenças nas costas, especialmente as dores na região lombar, que é denominada como lombalgia, são muito dominantes na população adulta e também na população adolescente. Muitas vezes, a ocorrência da lombalgia prevalece ou é simultâneo às alterações da postura corporal.

A escoliose, por exemplo, tem sido bastante frequente no público infantil, sendo que muitos dos casos poderiam ser evitados precocemente. Comumente os desvios que geralmente acomete são divididos em: Hiperlordose lombar, hipercifose dorsal, e escoliose. Estes desvios são capazes de prejudicar toda a postura¹⁹.

Segundo Santos et al⁹ as modificações capazes de levar a compensações patológicas, como a escoliose, a cifose e a hiperlordose lombar, têm grande ocorrência em alunos do 1º grau escolar. Padrões posturais inapropriados assumidos durante a fase escolar podem se tornar inalteráveis na idade adulta, caso não haja intervenção durante a fase de crescimento e estruturação óssea.

De acordo com o portal da saúde¹⁹ a escoliose se trata de desvios onde ela pode cada vez mais evoluir. O tratamento da escoliose deve ser realizado precocemente. A causa principal

é na adolescência onde está em desenvolvimento de crescimento o mal habito e posicionamento incorreto.

O problema da escoliose não está no início e sim no quanto o quadro vai evoluindo e agravando cada vez mais. Tanto crianças, como adolescentes não tem força para um certo carregamento de peso, onde ocorre o desequilíbrio da coluna ocasionando inclinação laterais incorretas, fazendo com que surgem curvaturas anormais da coluna. Na hipercifose ocorre um aumento na região da cifose, normalmente acontece como uma compensação, para manter o equilíbrio da coluna vertebral, devido o aumento da lordose lombar. A má postura associada a horas na mesma posição inadequada, pode causar o chamado dorso arredondado. A hiperlordose pode estar tanto na cervical, como na lombar e pode ser observado uma depressão na região da cintura escapular, cabeça anteriorizada e pernas rodadas medialmente⁴.

Prevenção e tratamento das patologias

Por isso segundo Morimoto e Karolczak¹¹ o tratamento deve ser começado o mais previamente possível, salientando a importância da abordagem correta da causa do padrão de respiração alterado, tornando o prognóstico do paciente mais favorável. Esse tratamento deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar, com atuação da fisioterapia não só no tratamento das alterações posturais, mas também no padrão respiratório.

Helfenstein et al²⁰ menciona que a realização de exercícios com orientação do profissional são bastante importantes no tratamento, e que devem ser realizados com eficácia para que não tenha uma evolução crônica. Durante o tratamento a dor deve ser controlada para que se consiga uma recuperação funcional o mais rápido possível. Durante a fase aguda é bastante importante o repouso, mas ressaltando que não deve ser por um longo tempo. A inflamação é controlada no decorrer do tratamento e fármacos anti-inflamatórios são administrados. O uso de corticoides também pode auxiliar com a dor.

Lemos et al²¹, acreditam que pesquisas sobre uma boa postura e uma relação física osteomuscular na fase infantil e adolescência possibilita aos profissionais uma melhor realização de programa de exercícios. E ainda, averiguar as causas das alterações posturais permite perceber antecipadamente prováveis mudanças posturais e a aplicação de estratégias para prevenção. No desenvolvimento rápido de crianças e adolescentes onde se tem as alternâncias de posturais, é muito importante mediações para que não ocorra futuros problemas. Os problemas mais acometidos nas escolas são na região lombar e que uma boa flexibilidade resistência muscular na região do abdome pode ser bastante considerável em questão do desvio postural e na dor lombar e ainda reforça os ligamentos evitando lesão nos mesmos.

A obesidade também esta ligada a má postura podendo comprometer o joelho. A atividade física tem de suma importância para a saúde postural de crianças e adolescentes. Estudos feito por Cavalcante et al²² mostrou que algumas escolas, crianças não realizaram as

atividades físicas por conta da dor, mesmo que neste estudo não se tenha estudado a consequência da dor ressalta que a utilização errada das mochilas só agrava ainda mais o problema já presente. E ainda o carregamento de peso escolar tem agravamento em crianças com respiração predominantemente bucal.

Pois segundo Basso et al³ a respiração nasal é bastante importante pois ocorre o processo de filtração, aquecimento e umidificação do ar através de sensores localizados nas narinas. O comprometimento respiratório faz com que o corpo procure uma forma mais adequada para realizar certas ações onde vai também gerar alguns vícios posturais, portanto a criança necessita manter o equilíbrio da cabeça e ter comprometimento respiratório.

Neste caso Cavalcante et al²² acredita que uma orientação apropriada e uma análise de pesquisas sobre alterações posturais desenvolvem um papel primordial no tratamento precoce nos adolescentes ou na fase infantil.

Candoti et al²³ enfatiza a importância de se ter uma rotina mais saudável, que os bons hábitos façam parte no dia a dia da vida dos adolescentes, e ter o conhecimento sobre postura e como funciona a coluna vertebral durante as tarefas realizadas na escola ou em casa. E ainda ressalta que, as escolas de posturas têm essas informações com intuito de ensinar aos jovens o posicionamento ideal de cada tarefa, ter uma informação melhor nesta fase de desenvolvimento onde se aprenderia exercícios práticos e atividades poderia ser evitados muitas lesões que acometem a coluna, e que muitas vezes a falta de informação e orientação sobre o assunto faz desencadear patologias interferindo na qualidade de vida do indivíduo.

Uma das maneiras de minimizar a influência da postura corporal como fator de risco associado à lombalgia e à ocorrência de problemas posturais é a implantação de programas preventivos e educativos que ensinam hábitos posturais adequados. Programas de treinamento preventivo que associam educação e movimento têm boa repercussão como forma de melhorar a postura. O método desenvolvido por Mariane Zachrisson-Forssell, em 1969, sugere um conjunto de medidas para prevenir a persistência de dor na coluna vertebral na população trabalhadora. O programa é executado em média de três a quatro encontros semanais, com uma hora de duração, oferecendo conhecimentos teóricos de anatomia, biomecânica e fisiopatologia das dores da coluna vertebral. Em junção, orientações ergonômicas e posturais das atividades ocupacionais e de vida diária associada aos exercícios de alongamento, força e relaxamento muscular, são orientadas aos pacientes²⁴.

Através do programa de escola, procurou investigar a postura adaptada aos adolescentes e as alterações postural do dia a dia, teve com objetivo melhorar o conforto e com isso a saúde desses adolescentes no futuro. Foi realizada uma avaliação postural com alguns adolescentes foi utilizado o aparelho posturógrafo e imagens fotográficas. Foi realizado um circuito e questionários com esses adolescentes e outros foram submetidos a realização de aulas em

escolas posturais com duração de 60 minutos 2 vezes por semana. Na escola postural foi passada imagens, questionários sobre dor, os objetivos da escola postural, posicionamento correto ao sentar e ao caminhar, função dos discos intervertebrais, sobrecarga entre outras informações de suma importância aos adolescentes. O resultado dos estudos foi positivo quanto as informações passadas aos alunos, percebeu-se que se teve bastante conhecimento tanto do alinhamento correto quanto na função de posturas adequadas nas atividades do dia a dia. Mas afirma que deveria ser realizada uma nova avaliação em 6 meses para saber se os adolescentes de fato estão aderindo os conhecimentos passados na escola em suas rotinas²³.

Segundo Fernandes et al²⁴, falando de crianças, as dimensões são ainda maiores, uma vez que as dores privam as experiências sensoriais tão importantes para o desenvolvimento da postura e controle dos movimentos, colocando o indivíduo anteriormente numa situação de limitação motora. O fisioterapeuta, no exercício de suas atividades, vem se deparando com essa problemática crescente. A atuação do fisioterapeuta frente a saúde escolar ainda é pouco conhecida e explorada, o fisioterapeuta deve estar voltado a aspectos preventivos durante as atividades escolares, que envolvam cuidados com a postura dessas crianças e adolescentes.

Santos et al⁹, executaram um programa de educação postural nas escolas, onde teve uma melhora nos conhecimentos sobre má posturas e as consequências. Foram apresentados um melhor conhecimento sobre o assunto como uso correto de mochilas escolares. Vanícula e Guida²⁵ relatam que diante disso muitas escolas acharam como solução o armazenamento dos materiais escolares em armários, onde também foi alertado os pais a importância da escolha dos materiais.

Outros autores criaram programas educativos para buscar melhor qualidade de vida e saúde no ambiente escolar. O estudo realizado por Benini e Karolczak²⁶, buscou saber os benefícios deste projeto realizado em uma escola de ensino fundamental como intuito de prevenção destes incômodos acometidos na coluna, obtendo uma melhor postura e qualidade de vida. Crianças foram medidas e avaliadas, mochilas foram inspecionadas em relação ao modelo, peso, o modo de carregar se é nos ombros se contém uma alça ou duas.

Posteriormente foram realizados algumas orientações, onde inclui também os professores, sobre os bons hábitos, foram passadas informações sobre anatomia e lesões de coluna vertebral, foi também dito sobre assuntos de peso como o exagero de carga, suas consequências e a maneira mais adequada no carregamento de mochilas de cada modelo em específico. Neste estudo foram passados também a postura correta de se sentar e ficar em pé e a correta ao escrever. Os alunos tiveram bastante conhecimento sobre o assunto onde foram realizadas algumas mudanças de hábitos, pois permanecer por horas sentados em uma posição não adequada o problema pode ser ainda maior para coluna, mas com o apoio correto do troco já reduz de maneira significativa este risco e tendo em consideração estes aspectos como até o

hábito de se sentar e levantar já previne alterações posturais²⁶.

A carteira escolar também deve-se obter características que seja de melhor acomodação possível para os estudantes para facilitar de forma confortável a posição sentada. Por isso os itens mobiliários devem estar com as dimensões adequadas para a preservação de uma postura correta, pois segundo os resultados do estudo descrito a cima, a postura de professores e alunos poderia não ser suficiente, pois se o mobiliário não for adequado, eles não irão manter a postura adequada durante muito tempo²⁷.

Conclusão

Desta forma, com base na literatura consultada nesta pesquisa, fica evidente que é necessário o implemento de um programa de educação postural nas escolas, promovendo então uma prática de educação em saúde voltadas à questão postural através de programas educativos, com exercícios físicos, orientações posturais, palestra e oficinas de saúde. Pois na revisão da literatura, a prevenção realizada nas escolas ajuda para que crianças em fase de desenvolvimento e adolescentes não tenha complicações futuramente apresentadas por uma má postura durante o período escolar. Palestras realizadas, informações da forma correta de sentar ou de se apoiar para escrever, o manuseio do peso ideal para carregamento de material escolar para cada aluno contribui para que algumas patologias não venham a desenvolver e trazendo melhor conforto para aqueles que ficam por um longo tempo com o mesmo posicionamento, evitando assim problemas de saúde futuros relacionados a má postura.

Referências

1. Milbradt N et al. Aspectos da coluna vertebral relacionados á postura em crianças e adolescentes em idade escolar. *Revista Fisioterapia Brasil*. 2011; 12(2): 127-132.
 2. Badaro AFV, Nichele LFI, Turra P. Investigação da postura corporal de escolares em estudos brasileiros: Revisão da Literatura. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2015; 22(2):197-204.
 3. Basso DBA, Souza JA , Pasinato F , Corrêa ECR , Silva AMT. Estudo da postura corporal em crianças com respiração predominantemente oral e escolares em geral. *Revista Saúde*. 2009; 35(1): 21-27.
 4. Maia GCHM, Mejia DPM. Incidência das alterações posturais em escolares do ensino fundamental. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2007; 21(4).
 5. Portal Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira INEP.
 6. Sedrez JA, Rosa MIZ, Noll M, Medeiros FS, Candotti CT. Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr*. 2015;33(1):72
 7. Batista ITS ,Marins DM , Carvalho RGS , Gomes LE. Peso e transporte do material escolar no ensino fundamental I: efeitos dos anos escolares e do sexo. *Fisioter Pesqui*. 2016;23(2):210-5.
- Petenucci, VB. Desvios Posturais em escolares: Uma revisão de literatura. [Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação]. Cuiabá: centro de estudos avançados e formação integrada PUC góias; 2011.

8. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IAB, Ribeiro MAGO, Conti PBM, Oberg TD. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguaruína, São Paulo (SP). *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(1):74-80.
9. Melo RS, Silva PWA, Silva LVC, Toscano CFS. Avaliação postural da coluna vertebral em crianças e adolescentes com deficiência auditiva. *Arq. Int. Otorrinolaringol*. 2011; 15(2): 195-202.
10. Morimoto T, Karolczak APB. Associação entre as alterações posturais e a respiração bucal em crianças. *Fisioter Mov*. 2012; 25(2):379-388.
11. Moura RO, Carvalho MEIM, Torres JS, Ferreira LHM, Miranda BR. Avaliação Postural em escolares do ensino fundamental de escolas públicas e privadas de Teresina- PI. *Ver Ter Man*. 2012; 10(47):28-33.
12. Carneiro JAO, Sousa LM, Munaro HLR. Predominância de desvios posturais em estudantes de Educação Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. *Ver. Saúde.Com*. 2005; 1(2): 118-123.
13. Minhoto SM. Caracterização da postura estática de estudantes com sobrecarga (mochila) às costas, [Dissertação de Mestrado]. Bragança: Departamento de Educação Física e Desporto, Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, 2013.
14. Vieira A, Treichel TL, Candotti CT, Noll M, Bartz PT. Efeitos de um Programa de Educação Postural para escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Porto Alegre (RS). *Fisioter Pesq*. 2015;22(3):239-45.
15. Souza AKV. A influência do peso da mochila escolar de alças sobre o controle postural de crianças [Dissertação de mestrado]. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. 2016.
16. Detsch C, Luz AMH, Candotti CT, Oliveira DS, Lazaron F, Guimarães LK, Schimanoski P. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2007; 21(4).
17. Silva VS, Souza MST, Cubas JJM. Parâmetros para a avaliação postural em escolares com faixa etária de 10 a 14 anos. *Revista Interfaces*.2010; 2(2): 41-46.
18. Portal Ministério da Saúde.
19. Helfenstein MJ, Goldenfum MA, Siena C. Lombalgia Ocupacional. São Paulo (SP) *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(5): 583-9.
20. Lemos AT, Santos FR, Gaya ACA. Hiperlordose lombar em crianças e adolescentes de uma escola privada no Sul do Brasil: ocorrência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2012; 28(4):781-788.
21. Cavalcante DEA, Viana CNL, Cabral MPSS, Cunha FVM, Pacheco FS, Brito AKS, Assis RC, Martins MCC. Dor lombar em adolescentes: um rastreamento escolar. *Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum*. 2014; 24(3): 347-353.
22. Candotti CT, Macedo CH, Noll M, Freitas KFK. Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte* – 2010; 9(2): 91-100.
23. Fernandes SMS, Casarotto RA, João SMA. Efeitos de sessões educativas no uso das mochilas escolares em estudantes do ensino fundamental I. *Rev Bras Fisioter*, São Carlos, 2008; 12(6): 447-453.
24. Vanícola MC, Guida S. Postura e condicionamento físico. Editora phorte, 2014.
25. Benini J, Karolczak APB. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma escola municipal de Garibaldi, RS. *Fisioter Pesq*. 2010; 17(4):346-51.
26. Paschoarelli LC, Menezes MS. Design e ergonomia: aspectos tecnológicos. Editora UNESP São Paulo (SP) 2009. 279 p. ISBN 978-85- 7983-001-3.