



UNICEPLAC

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos

Curso de Fisioterapia

Trabalho de Conclusão de Curso

**PROBLEMAS POSTURAIS EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES EM IDADE ESCOLAR: UM PROBLEMA
MULTIFATORIAL**

Brasília-DF

2019



UNICEPLAC

DARLANE DA SILVA BEZERRA

GISLENE SILVA DE SOUSA

**PROBLEMAS POSTURAIS EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES EM IDADE ESCOLAR: UM PROBLEMA
MULTIFATORIAL**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Dr. Rafael dos Reis Vieira
Olher

Brasília-DF

2019



UNICEPLAC

DARLANE DA SILVA BEZERRA

GISLENE SILVA DE SOUSA

**PROBLEMAS POSTURAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM IDADE ESCOLAR:
UM PROBLEMA MULTIFATORIAL**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 20 de novembro de 2019.

Banca Examinadora

Prof. Nome completo

Orientador

Prof. Nome completo

Examinador

Prof. Nome Completo

Examinador



UNICEPLAC

PROBLEMAS POSTURAIIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM IDADE ESCOLAR:
UM PROBLEMA MULTIFATORIAL

Darlane da Silva Bezerra¹

Gislene Silva Sousa¹

Rafael dos Reis Vieira Olher²

RESUMO

Crianças e adolescentes em idade escolar podem ser acometidas por algum problema postural, que afeta especialmente a coluna vertebral. Alterações posturais manifestadas precocemente podem comprometer o quadro de saúde durante o processo de crescimento e maturação. Orientar e intervir nos hábitos posturais e nas atividades de vida diária, nessa fase da vida é essencial para que o indivíduo desenvolva a consciência corporal, além disso, há uma significativa contribuição para o conhecimento do próprio corpo, no sentido de reduzir possíveis alterações posturais. **Objetivo:** Verificar e analisar na literatura a incidência de desvios e alterações posturais em crianças e adolescentes em idade escolar. **Método:** A busca foi realizada em periódicos pesquisados nas bases de dados eletrônicas: MEDLINE/PUBMED, LILACS, BIREME, SCIELO e SCOPUS, sobre a temática da postura corporal em crianças e adolescentes escolares. Durante a pesquisa foram pré-selecionados e analisados 2.970 artigos e ao final da seleção, 08 artigos se enquadraram nos critérios de inclusão. **Resultados:** As alterações encontradas em maior percentual foram hiperlordose lombar e cervical, hipercifose e escoliose. Os principais achados dos estudos, apontam que existe uma problemática quanto à alterações e problemas posturais em escolares. **Conclusão:** Conclui-se que existe uma grande incidência de problemas posturais entre a população de escolares, e que esses problemas são derivados de situações multifatoriais, como postura ao sentar, tempo de tela (televisão e computador), mobílias, peso de mochila, e não estão associados apenas ao ambiente escolar.

Palavras chaves: Coluna vertebral, Postura corporal, Crianças, Adolescentes e Escolares.

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: darlanesilvaa@gmail.com

Graduanda do Curso de Fisioterapia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: gislenee8@gmail.com.

² Docente do Curso de Fisioterapia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: rafael.olher@uniceplac.edu.br



UNICEPLAC

ABSTRACT

Much of the population is affected by some postural problem, which can especially affect the spine. This type of problem is increasingly affecting school-age children and adolescents, early postural changes can compromise their health during the growth and maturation process. Guiding and intervening in habits and activities at this stage of life is essential for the individual to develop body awareness, and there is a significant contribution to the knowledge of one's body, in order to reduce possible postural changes. **Objective:** To verify and analyze in the literature the incidence of postural deviations and back pain in school-age children and adolescents. **Method:** The search was performed in journals searched in the electronic databases: MEDLINE / PUBMED, LILACS, BIREME, SCIELO and SCOPUS, on the subject of body posture in school children and adolescents. During the research, 2,970 articles were pre-selected and analyzed and at the end of the selection, 08 articles met the inclusion criteria. Results: The changes found in the highest percentage were lumbar and cervical hyperlordosis, hyperkyphosis and scoliosis. The main findings of the studies indicate that there is a reasonable problem regarding changes and postural problems in schoolchildren. **Conclusion:** It is concluded that there is a high incidence of postural problems among the student population, and that these problems are derived from multifactorial situations, such as sitting posture, screen time (television and computer), furniture, backpack weight, and They are not only associated with the school environment.

Keywords: Spine, Body posture, Children, Adolescents and Schoolchildren.

1 INTRODUÇÃO

Diversos problemas posturais que afetam a população, especialmente aqueles relacionados à coluna vertebral, muitas vezes têm início no período escolar, durante o período de crescimento e desenvolvimento corporal. Os estudantes que se mantêm na posição sentada por longos períodos durante o dia, estando grande parte deste tempo em postura inadequada (flexão anterior do tronco, falta de apoio lombar e falta de apoio do antebraço) estão propensos a terem maiores desconfortos gerais, tais como formigamento em diferentes partes do corpo, fadiga e, em especial, processos degenerativos nas estruturas osteoarticulares da coluna vertebral (CANDOTTI et al., 2010).

A postura inadequada pode desencadear desequilíbrios musculares e articulares,



UNICEPLAC

sendo capaz ainda de provocar processos de compensação, lesões, deformidades, dor e diversos distúrbios viscerais, nervosos, musculares, articulares, ósseos e circulatórios. O período escolar é considerado primordial para o desenvolvimento do ser humano, onde a criança recebe orientação e formação e permanece durante um longo período de sua vida, é nesse período que o indivíduo está em processo de crescimento. Existindo evidências que nesse período se iniciam as primeiras alterações posturais (FALSARELLA et al. 2008).

Alterações posturais e dor nas costas são consideradas problemas de saúde pública que afetam também crianças e adolescentes. Assim, ao iniciar a prevenção já nos primeiros anos escolares, os jovens podem aprender a estabelecer padrões adequados de movimento sem ter de corrigir padrões e hábitos inadequados (SANTOS et al., 2017).

As posturas inadequadas em ambientes escolares podem desencadear alterações posturais que podem se manifestar desde o período da infância, adolescência à vida adulta, podendo assim comprometer a saúde. Há referências que sugerem que participantes de programas posturais tendem a modificar positivamente sua postura nas atividades da vida diárias (AVDs), bem como melhorar seus conhecimentos sobre a coluna vertebral e a importância de uma boa postura (CANDOTTI et al, 2009; CANDOTTI et al, 2010).

Uma interessante estratégia para auxiliar nesse processo seria colocar profissionais responsáveis para acompanhar as AVDs de seus alunos e intervir quando houver necessidade de orientação e correção postural. Entende-se, que é importante avaliar e acompanhar as crianças precocemente, identificando seu modo de realizar as AVDs e a ocorrência de dores nas costas (DUTRA et al., 2017).

Orientar e intervir nos hábitos e nas atividades, nessa fase da vida é essencial para que o indivíduo desenvolva a consciência corporal, além disso, há uma significativa contribuição para o conhecimento do próprio corpo, no sentido de reduzir possíveis alterações posturais. Desse modo, acredita-se que a atuação do fisioterapeuta nesse segmento acaba sendo de grande importância para prevenção de diversos problemas derivados de uma má postura. Diante disso o objetivo do estudo foi verificar e analisar na literatura a incidência de desvios e alterações posturais em crianças e adolescentes em idade escolar.

2 REFERENCIAL TEORICO

2.1 Coluna Vertebral e Postura



UNICEPLAC

A coluna vertebral, é constituída por 26 vértebras, que são 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 1 sacral e 1 cóccix. Apresentando como curvaturas normais a lordose cervical e lombar, curvas convexas e cifose torácica e sacral e curvas côncavas (TORTORA e DERRICKSON, 2012).

Posturas inadequadas podem trazer alterações para as curvaturas fisiológicas da coluna vertebral. O aumento do grau da curvatura da coluna torácica é denominada hiper cifose e o aumento do grau da curvatura da coluna cervical e lombar de hiperlordose. Enquanto que, quando há diminuição são chamadas de retificação cervical e lombar. Na hiperlordose cervical e retificação cervical podem ser associadas a uma posição anterior da cabeça, chamada de protrusão de cabeça. No momento em que ocorre um aumento incomum de uma curvatura da coluna vertebral, pode ocorrer outras curvas em direções diferentes havendo uma compensação (SILVA et al, 2019).

A postura sentada pode trazer vários comprometimentos nas estruturas músculo-esqueléticas da coluna lombar. O ato do indivíduo passar da postura em pé para a sentada, aumenta a pressão interna no núcleo do disco intervertebral e todas as estruturas interligadas, que ficam na parte posterior, são alongadas e esticadas. Permanecer nesta postura por um período muito longo, fora os problemas lombares, tende a diminuir a circulação de retorno dos membros inferiores, podendo gerar edemas nos pés e tornozelos e, além de provocar outras alterações na região do pescoço e membros superiores. O mínimo de sobrecarga das estruturas, com um menor gasto energético é o ideal para permanecer a harmonia do corpo independente dos fatores externos e internos (ZAVARIZE e WECHSLER, 2007).

O período de crescimento e desenvolvimento corporal tem relação com muitos problemas posturais adquiridos na infância e adolescência. Há inúmeras causas que podem provocar desvios ou problemas posturais em escolares, sendo que a rotina escolar ficar por longos períodos em uma postura inadequada enquanto sentados durante as aulas, o excesso de peso das mochilas e o modo de usá-las e transportá-las de forma assimétrica podem ser fatores de risco para a manifestação de dores nas costas associados a problemas e desvios posturais (CANDOTTI et. al. 2012).

2.2 Desvios Posturais em Escolares

A fase escolar é o período de crescimento e maturação de crianças e adolescentes, onde ocorrem transformações psicológicas, afetivas, sociais e físicas, que são importantes



UNICEPLAC

para o seu desenvolvimento. Durante essa fase da vida, as crianças e adolescentes permanecem longos períodos na posição sentada, muitas vezes em mobiliários inadequados, e somado a uma grande prevalência de um estilo de vida sedentário, acaba sendo um grande agravante para o acometimento precoce de desvios posturais em jovens (GUEDES et al., 2001; BADARÓ et al., 2015; SEDREZ et al., 2015).

Em estudo conduzido por Detsch et al. (2007), verificou-se um predomínio de 66% de alterações posturais laterais e de 70% para as alterações ântero-posteriores. Sugerindo que alunos que passavam mais tempo assistindo televisão são mais propensos a terem alterações posturais, e os adolescentes que apresentaram Índice de Massa Corporal (IMC) normal obtiveram menor prevalência de alterações posturais laterais quando comparadas aos adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Em relação aos alunos que carregavam mochilas ou bolsas de forma inadequada, houve uma predisposição a apresentarem alterações posturais.

Segundo o estudo conduzido por Costa et al. (2015), a relação do peso da mochila e alterações posturais, verificou que quanto maior o peso que os estudantes transportavam resultava em uma assimetria de quadril mais frequente. Sugere-se que o peso carregado pelos alunos não deve ultrapassar 10% do peso corporal devido aos riscos das alterações que podem surgir ao excesso de peso, sendo esse um hábito que os estudantes tem por um longo período de tempo.

Desse modo é importante que ações sejam realizadas para que os escolares adotem bons hábitos posturais e previnam problemas como alterações posturais, para isso, podem ser utilizados programas de educação postural que utilizem como ferramenta de avaliação filmagens, entrevistas, questionários e atividades práticas como jogos e brincadeiras de caráter educativo, exercícios e atividades de fixação elaborado por fisioterapeutas (VIEIRA et al., 2015).

Os efeitos a curto e médio prazo de um programa de educação postural, com conteúdos desenvolvidos que envolvemo estudo das estruturas, curvaturas e funções da coluna vertebral, bem como as AVDs: permanecer em pé e caminhar, carregar a mochila, pegar objetos no solo, sentar, mastigar e deitar. As diferenças após a orientação indicaram melhores resultados em comparação ao período inicial do estudo, evidenciando que programas de conscientização podem ser uma importante ferramenta para prevenção contra problemas posturais. A escola também é um dos campos de atuação da fisioterapia trabalhando na identificação de alterações da postura corporal, promovendo ações educativas e terapêuticas visando prevenção, promoção de saúde e assistência a crianças e adolescentes, focando



UNICEPLAC

acompanhamento no desenvolvimento e no crescimento físico-motor e nos cuidados com a postura corporal dos escolares (BADARÓ et al, 2012).

3 MÉTODOS

A condução do presente estudo foi por meio de uma revisão de literatura baseada nas principais bases de dados em saúde. A busca foi realizada em periódicos pesquisados nas bases de dados eletrônicas: MEDLINE/PUBMED, LILACS, BIREME, SCIELO e SCOPUS, sobre a temática da postura corporal em crianças e adolescentes escolares.

Os descritores utilizados para a busca eletrônica nas bases de dados foram identificados mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), através do portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca foi realizada no período de março de 2019 a outubro de 2019, utilizando os seguintes descritores: postura, coluna vertebral, escolar, crianças e adolescentes, os mesmos descritores foram utilizados para busca na língua inglesa.

Os critérios de inclusão dos estudos para análise foram: artigos de estudos primários que tenham investigado desvios posturais em escolares; como objetivo principal ou secundário de estudo; estudos publicados entre janeiro de 2015 e outubro de 2019; estudos publicados em Português, Inglês e Espanhol e amostra formada por escolares crianças e adolescentes de 03 á 17 anos.

Como critérios de exclusão foram utilizados os seguintes requisitos: Artigos repetidos; amostra formada por faixa etária de 0 a 2 anos, adultos e idosos; artigos que tratam de outras patologias não relacionadas a postura, foram excluídos também artigos de revisão descritiva, revisão sistemática, metá análises, trabalhos de monografias, dissertações e teses.

Por meio do procedimento de busca a partir das palavras-chaves foram identificados, inicialmente, 2.970 artigos potencialmente elegíveis. Sendo que as combinações realizadas em cada base de dados foram: coluna vertebral, postura corporal, crianças, adolescentes e escolares. (SCIELO, BIREME e LILACS); spine, body posture, school children, school adolescents. (PUBMED, SCOPUS e MEDLINE).

A identificação dos artigos elegíveis para revisão foram os seguintes: filtros a partir dos critérios de exclusão, Todos os estudos foram selecionados pelas autoras do estudo, havendo dúvida ou discordância sobre algum estudo o professor orientador foi solicitado como terceiro avaliador. O primeiro filtro de seleção foi feito com base na leitura dos títulos, em seguida pela leitura dos resumos para análise dos critérios de seleção. Dessa maneira, 8



UNICEPLAC

artigos foram considerados elegíveis para o estudo, como demonstrados na figura 1.

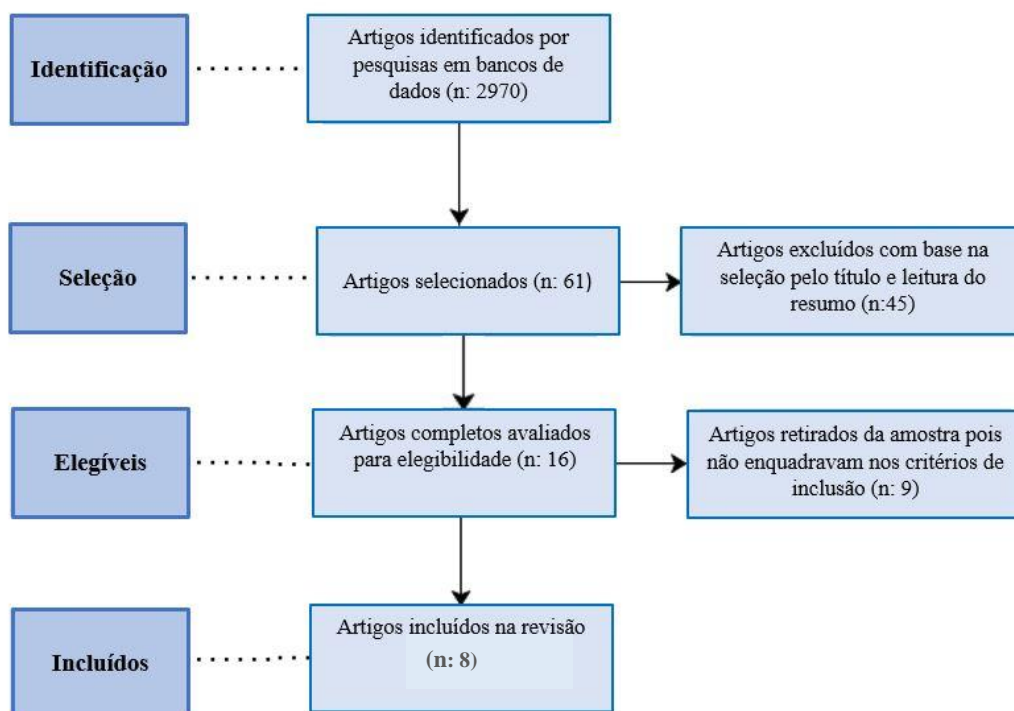


Figura 1: Fluxograma de identificação e seleção dos artigos incluídos na revisão.

4 RESULTADOS

Os principais achados do estudo apontam que existe uma problemática quanto a alterações e problemas posturais em escolares, esses dados estão apresentados na Tabela 1. Os métodos e recursos utilizados nas avaliações foram verificados, e os resultados de alguns dos estudos foram compilados de acordo com a faixa etária e sexo. Seis dos oito estudos incluídos utilizaram como meio de avaliação fotografias tiradas para registro das alterações. Apenas três estudos avaliaram somente crianças e cinco avaliaram crianças e adolescente.

Ao avaliar a postura dos escolares, alguns estudos não consideraram as características e as especificidades do crescimento em relação ao sexo e à faixa etária. Foram também avaliados o peso da mochila, onde os resultados obtidos mostram que a relação do peso em excesso, mobiliários inadequados, falta de orientações e conhecimento podem influenciar nas alterações posturais. Os estudos analisados que utilizam o programa de educação postural (PEP) mostram que os resultados obtidos foram satisfatórios ao final do programa.



UNICEPLAC

Quadro 1: Estudos sobre a postura em escolares.

Autores (ano)	Objetivos	Intervenção	Resultados	Conclusão
Vieira et. al. (2015)	Verificar os efeitos de um Programa de Educação Postural (PEP) sobre a postura dinâmica de escolares durante a realização de AVDs.	Avaliados por meio da filmagem de AVDs e de Entrevista Semiestruturada. O PEP foi embasado na metodologia das Escolas Posturais e teve duração de nove semanas	Melhora na execução das AVDs “carregar mochila”, “pegar objeto no solo”, “sentar em banco”) e “sentar para escrever”.	O PEP foi eficiente para melhorar a execução de AVDs e teve uma repercussão positiva na percepção dos responsáveis e professores dos escolares participantes do Programa.
Silva et al. (2016)	Analisar a saúde postural de escolares de 8 a 14 anos de uma instituição pública de Maceió/Al.	Foi utilizado um questionário sobre os hábitos de vida, tiveram seu peso corporal e estatura medidos com balança mecânica e estadiômetro, respectivamente. O peso da mochila também foi medido em balança digital. Avaliação das alterações podálicas foi realizada por meio do pantígrafo e avaliação postural diante do simetógrafo e através de fotos que foram posteriormente analisadas no software Physio Easy-2012.	- Hiperlordose cervical (30%); - Hiperlordose lombar – meninos (55%) e meninas (35%); - Hipercifose torácica – meninos (90%) e meninas (34%); - Hipercifose sacral – meninos (59%) e meninas (40%); - Retificação cervical – meninos (10%); - Retificação lombar – meninos (11%) e meninas (10%); - Retificação Sacral – meninos (10%) e meninas (05%).	Existe a presença de no mínimo um tipo de alteração postural em todas as crianças avaliadas.
Santos et. al. (2017)	Avaliar os efeitos em curto e médio prazo de um Programa de Educação Postural (PEP) para escolares do ensino fundamental sobre o conhecimento teórico e o modo de execução das atividades de vida diária (AVDs).	Foram avaliados 38 escolares entre 8 e 12 anos em três momentos: antes de participar do PEP (pré-teste); após participação no PEP (pós-teste); e após cinco meses da participação no PEP nas AVDs do escolar, imediatamente após um reforço de aprendizagem de quatro aulas sobre a coluna vertebral e a postura corporal.	Quanto ao conhecimento teórico, não houve diferença significativa entre pós-teste e no acompanhamento. Já na avaliação das AVDs, o desempenho dos escolares foi superior no pós-teste e no acompanhamento quando comparados com o pré-teste.	Constatou-se que o PEP apresentou efeito positivo imediatamente após o seu término na execução das AVDs e que houve manutenção desses efeitos e do nível de conhecimento teórico no acompanhamento após o reforço de aprendizagem.
Santos et. al. (2017)	Analisar a situação postural e	Aplicação de questionário	- Hipercifose torácica (79%);	Muitos são os fatores que podem



UNICEPLAC

	relatos de dores de alunos de um colégio do ensino fundamental II em Palmeiras de Goiás - GO.	estruturado, registro de imagens digitais para posterior análise postural, medida antropométrica dos alunos e pesagem de suas respectivas mochilas.	- Hiperlordose lombar (72%); - Escoliose (69%); - Hiperlordose lombar e cervical (08%); - Hiperlordose cervical (05%); - Dores nas costas (85%).	causar desvios ou problemas posturais. Embora tenham sido elevadas as queixas de dores e a presença de desvios posturais, não foi possível encontrar correlação destes com o peso das mochilas nem com a forma com a qual se transporta a mochila.
Bertolo et al. (2017)	Avaliar crianças de uma escola pública, entre 08 e 10 anos de idade.	No projeto foram avaliados 210 alunos individualmente. A avaliação foi realizada com a visualização de três planos: plano coronal anterior, plano coronal posterior e plano sagital. Como padrão postural de referência, utilizou-se o padrão de pontos proposto por Kendall.	- Hiperlordose lombar (56%); - Hipercifose (49%); - Escoliose (28%).	A falta de mobiliário apropriado em sala de aula e a falta da disciplina de educação física associadas a uma alimentação inadequada e má postura em casa, podem estar relacionadas a grande incidência de alterações posturais encontradas.
Baptistella et al. (2018)	Identificar a prevalência de alterações posturais e sua relação com o peso da mochila em escolares.	A avaliação postural foi realizada com marcação de pontos anatômicos de referência, com o aluno em pé, fotografado nas vistas anterior, lateral e posterior, seguida de pesagem do aluno e da mochila.	- Desvios da cabeça (32,5%); - Ombros protrusos (61,65%); - Alterações nos joelhos (51,25%); - Pés valgus (27,5%); - Hipercifoses torácicas (25%); - Hiperlordoses lombares (48,7%); - Escolioses (20%); - Rotação de tronco (20%).	Nos escolares avaliados há uma alta prevalência de alterações posturais, e tais alterações não apresentam relação com excesso de peso na mochila.
Barbosa et al. (2019)	Verificar o peso da mochila dos estudantes portugueses e como ela é influenciada por fatores como nota escolar, horário escolar, local do almoço, educação física, sexo e	A mochila transportada pelos alunos foram pesadas com uma balança de bagagem todos os dias da semana, e coletados dados relacionados ao dia escolar. Altura e	Os alunos da 5ª série carregavam pesos maiores que os da 9ª série, surgindo uma diferença significativa em relação ao peso corporal. A carga escolar dos alunos	O excesso de peso da mochila entre estudantes expõem alguns dos fatores que influenciam, o que pode ajudar pesquisadores e profissionais a projetar uma solução para



UNICEPLAC

índice de massa corporal (IMC).

peso individuais também foram avaliados.

da 5ª série era maior que 10% de seu peso corporal. As meninas tendiam a carregar cargas mais pesadas do que os meninos, e as estudantes com sobrepeso também.

diminuir a carga da mochila nas crianças.

Gheysvandi et. al. (2019)

Avaliar a prevalência de dor no pescoço e ombro entre estudantes do ensino fundamental e investigar a relação entre essa dor e seus fatores de risco.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas e questionários. Para as variáveis sociais e psicológicas, foi utilizada a versão pai do Questionário de Pontos Fortes e Dificuldades. Para avaliar a postura de cada aluno, foi utilizada uma lista de verificação observacional, a Avaliação Rápida de Membros Superiores.

A prevalência de dor no pescoço foi ligeiramente superior à dor no ombro. A prevalência relatada ao longo de um mês foi de 35,8 e 30,9% para dor no pescoço e ombro.

As posições sentadas inadequadas, bem como fatores físicos como os móveis da escola, demais tarefas de casa e dificuldade em visualizar o quadro da sala de aula, estavam associados à dor.



UNICEPLAC

5 DISCUSSÃO

Os objetivos desta revisão de literatura foram avaliar e identificar os principais resultados de estudos recentes que apontem os efeitos de uma má postura sob a incidência de desvios e alterações posturais. Essa revisão sistemática incluiu 08 estudos que avaliaram a postura de crianças e adolescentes em idade escolar. Alguns dados foram importantes como as faixas etárias dos participantes, sexo e o peso das mochilas transportadas. Os estudos obtidos mostram que a maioria dos avaliados apresentaram algum tipo de alteração postural ou quadro álgico. Segundo o estudo de Bertolo et. al. (2017) algumas dessas alterações podem estar relacionadas ao período de crescimento, porém outras estão associadas a falta de exercícios físicos e má postura, além peso da mochila. Durante seu estudo foi observado que a maioria das crianças apresentaram alguma alteração como hiperlordose lombar, hipercifose e escoliose.

No que se refere ao peso da mochila, o excesso de material escolar carregado nas mochilas podem acarreta em desvios da coluna vertebral e ombro, aumentando as dores musculares e até o risco de escoliose. A mochila deve ser usada com as duas alças e com peso de acordo com a massa corporal de cada indivíduo, não ultrapassando os 10% do peso corporal. Mochilas muito pesadas penduradas nas costas pode trazer uma postura de flexão de tronco para frente e, quando usada apenas com uma alça, inclinação do tronco para o lado para permanecer com equilíbrio, acarretando no excesso de peso nos músculos da região lombar sobrecarregando-a, e ela ficará mais curvada que o normal (MENOTTI et. al. 2018).

No estudo de Barbosa et. al.(2019),foi verificado que a maioria dos estudantes carregavam peso superior a 15% do seu peso corporal, alguns estudos já mostraram que o recomendado é não ultrapassar 10% do peso corporal por trazer vários riscos a saúde, devido ao grande período que o aluno permanece durante o dia. Baptistella et. al. (2018), observaram uma prevalência de alteração postural em 91,2% dos estudantes, no estudo foi avaliado o peso da mochila usada pelos escolares, porém não foi possível obter relação direta com as alterações encontradas devido ao tamanho da amostra avaliada, o que podemos inferir que as alterações posturais estão associadas à situações multifatoriais.

Em relação ao estudo de Santos et. al (2017) ao analisarem a situação postural: o peso da mochila e o relato de dores nas costas, 85% da amostra relataram sentir dor, porém não foi possível encontrar correlação entre eles, os desvios posturais podem estar também relacionados com a má postura ao ficar muito tempo em frente a televisão ou computador. Da mesma forma, são necessárias mais pesquisas sobre o aumento de peso da mochila



UNICEPLAC

relacionado à alterações posturais.

Quanto as alterações posturais entre meninos e meninas o estudo de Silva et. al. (2016) apontaram maiores alterações em meninos. Sugerindo que quando a idade de ambos os sexos é próxima (no período da maturação), os meninos tem uma estatura um pouco superior, e que podem influenciar no resultado. Por sua vez, as alterações encontradas estão diretamente relacionadas ao posicionamento de materiais como a mochila, ao sedentarismo, a forma de sentar-se, e demais vícios posturais. Sendo que estas desconformidades podem conduzir à doenças e quadros álgicos de médio a longo prazo, tais como lombalgia aguda ou crônica, afetando a qualidade de vida do escolar.

A postura inadequada acontece com a sequência de uma relação imperfeita das várias partes do corpo em relação à linha de gravidade, que produz maior sobrecarga nas estruturas de sustentação e equilíbrio menos eficiente do corpo sobre suas bases de apoio. Entre os fatores que podem gerar as alterações estão as posturas viciosas ou compensatórias, e contratilidade muscular, rigidez e movimentação insuficiente. Esses pontos podem ser corrigidos na fase da infância, evitando a piora ao longo da vida. A boa postura nos membros demanda alinhamento ideal dos demais segmentos corporais que trabalham em conjunto (TEIXEIRA & FERREIRA, 2019).

Fatores como a mobília da escola, dificuldade em ver o quadro, atividades para casa em excesso, e posições inadequadas para sentar estão também associados a dor e alterações posturais, onde são sugeridas intervenções adequadas devido aos fatores de risco (GHEYSVANDI et. al. 2019). Vieira et. al. (2015) buscaram avaliar os efeitos de um programa educacional postural (PEP), elaborado por aulas com uma hora e meia, uma vez por semana, com temas sobre coluna vertebral, sentar e levantar e postura ao escrever, transportar mochila escolar e caminhar, utilizar o computador, dormir e levantar, pegar objetos no solo e transportá-los. As percepções dos pais e das professoras mostram que resultado do PEP foi positivo.

Em outro estudo direcionado a indivíduos em idade escolar também foi realizado um PEP sobre o conhecimento teórico e o modo de execução das atividades de vida diária. Nesse estudo foram avaliados cinco AVDs de escolares: transportar a mochila, pegar um objeto no solo, transportar algum objeto, posição sentada em um banco sem encosto e posição sentada na cadeira para escrever. Após o término do programa, foi apontado melhora no conhecimento teórico sobre o assunto entre os estudantes (SANTOS et. al. 2016). Concluindo que um programa de conscientização é importante uma postura adequada e pode ser uma importante ferramenta para contribuir com a saúde postural dos estudantes, não apenas



UNICEPLAC

em ambiente escolar, mas dentro das suas atividades cotidianas, fora do ambiente escolar.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados apresentados nota-se que existe uma grande incidência de problemas posturais entre a população de escolares, e que esses problemas são derivados de situações multifatoriais, como postura ao sentar, tempo de tela (televisão e computador), mobílias, peso de mochila, e não está associado apenas ao ambiente escolar.

Desse modo, o programa de educação postural em escola, pode ser uma interessante intervenção pela sua fácil aplicação e execução, para que os alunos possam efetivamente inserir os hábitos posturais adequados no dia a dia. Assim sendo, seria necessária a investigação da aplicação de um programa institucionalizado para assim verificar os efeitos crônicos de um programa de conscientização dentro do ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

BAPTISTELLA R. A.; ZANELLA M. A.; ZOTTI V.; LORENZI K.; SILVA J. Alterações posturais e avaliação do peso da mochila em escolares do 1º ao 4º ano. **Revista FisiSenectus**, vol. 6, n. 1, pag. 21-29, jan/jun. 2018.

BADARÓ, V. F. A; BASSO, A. B. D. A saúde do escolar por um olhar da fisioterapia - **Convibra Saúde** – Congresso Virtual Brasileiro de Educação, gestão e promoção da saúde, 22 a 26 de outubro de 2012.

BARBOSA J.; MARQUES C. M.; IZQUIERDO M.; NEIVA P. H.; BARBOSA M. T.; VÉLEZ R. R.; MARTÍNEZ A. M. A.; HERMOSO G.A.; JIMENEZ A. R.; MARINHO A. D. Schoolbag weight carriage in Portuguese children and adolescents: a cross-sectional study comparing possible influencing factors. **BMC Pediatrics**, vol. 19, n.157, pag. 02- 07, 2019.

BERTOLO M. G.; PEREIRA A. M. Q. Q.; MEIER G. R. V. Fisioterapia na escola: Alteração postural da coluna vertebral em escolares. **Conex**, vol. 2, n. 15, pag. 2238-9113, 2017.

CANDOTTI C. T.; MACEDO C. H.; NOLL M.; FREITAS K. Escola de postura: uma metodologia adaptada aos pubescentes. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**,



UNICEPLAC

vol. 09, pag. 91-100, 2010.

CANDOTTI C. T.; MACEDO C. H.; NOLL M.; FREITAS K. Escola postural: uma metodologia adaptada para crianças. **Arquivo Movimento**. Vol. 05 pag. 34-49, 2009.

CANDOTTI C.T ; NUNES S. E. B; NOLL M; FREITAS K; MACEDO C. H. Efeitos de um programa de educação postural para crianças e adolescentes após oito meses do seu término. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, vol. 29, n. 4, p. 577-583, dez. 2011.

CANDOTTI C. T.; NOLL M.; ROTH E. Avaliação do peso e do modo de transporte do material escolar em alunos do ensino fundamental. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, 30(1):100-6, 2012.

COSTA S. B. F.; FILHO L. A. C.; LUZ G. R. K.; VASCONCELOS L. P. J.; SILVA R. D. Relação entre peso e transporte da mochila escolar e alterações posturais em escolares de Caxias- MA. **Revista Reon Facema**. Vol. 1, n. 2, pag. 124-129, Out-Dez, 2015.

DETSCH C.; LUZ A. M. H.; CANDOTTI C. T.; OLIVEIRA D. S.; LAZARON F.; GUIMARÃES LK.; SCHIMANOSKI P. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. **Revista Panam Salud Publica**. Vol. 21 n.4, pag. 231–238, 2007.

DUTRA S.E.; ROSA N. B.; CANDOTTI T. C.; Prevalência de dor nas costas e fatores associados de escolares de Viamão, RS. **Revista ConScientiaSaúde**. Vol. 14, n. 4, pag. 417-423, 2017.

FALSARELA R. G.; BOCCALETTO A. M. L.; DELOROSO T. F.; CORDEIRO C. S. A. M. **Postura Corporal e Qualidade de Vida na Escola**. Cap. 8, pag. 75-86, 2008.

GUEDES D.P.; GUEDES J.E.; BARBOSA D.S.; OLIVEIRA J.A.DE. Levelsof regular physicalactivity in adolescents. **Revista Brasileira de Medicina doEsporte**, vol.7, pag. 187-199, 2001.



UNICEPLAC

GHEYSVANDI E.; DIANAT I.; HEIDARIMOGHADAM R.; TAPAK L.; SHAHANJARINI K. A.; SHAHKOLAI R. F. Neck and shoulder pain among elementary school students: prevalence and its risk factors. **BMC Public Health** vol. 19 n.1299 pag.: 03-10, 2019.

MENOTTI J.; JUSTIN E.; BANDEIRA A.; MENOTTI L. V.; THOMAZI C. P. F.; CORRÊA S. P.; CECAGNO GALVAN T. C. A importância da educação postural evitando situações que possam afetar a saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. **Revista Perspect. Ciência e Saúde** 2018 vol. 3, n. 2, pag. 12-23, 2018.

SANTOS, N. B.; SEDREZ, J. A.; CANDOTTI, C. T.; VIEIRA, A. Efeitos imediatos e após cinco meses de um programa de educação postural para escolares do ensino fundamental. **Revista Paul. Pediatr.** Vol. 35, n. 2, pag. 199-206, 2017.

SANTOS P. D.; SOUZA L. R. J.; MAGGI E. L.; MAGGI X. F. C. K. Análise da situação postural e relatos de dores de alunos do ensino fundamental ii em palmeiras de goiás – go. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological.** Vol. 4, n. 1, pag. 66-78, 2017.

SEDREZ A. J.; ROSA Z. I. M.; NOLL M.; MEDEIROS S. F.; CANDOTTI T. C. Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, vol. 33, n. 1, pag. 72-81, 2015.

SILVA S. W.; SILVA L. P. E.; ZIMPEL A. S.; TORRES G. R. L.; PERFEITO S. R. Análise da postura em escolares de 8 a 14 anos de maceió-al: um estudo transversal descritivo. **Arquivos em Movimento**, v.12, n.2, p.43-53, Jul/Dez. 2016.

SILVA O. E.; COELHO C.A.; OMENA A. P. C. Perfil postural de indivíduos escolares em Maceió-Al. **Revista Braz. J. Hea.** vol. 2, n. 4, pag. 3736-3748, Curitiba jul. /aug. 2019.

TEIXEIRA P. E.; FERREIRA B. J. Desvios posturais em estudantes brasileiros: uma revisão de literatura. **Revista Cenas Educacionais**, Vol. 2, n. 1, pag. 81-106, jan./jun. 2019.

TORTORA G. J.; DERRICKSON B. **Corpo Humano: fundamentos de anatomia e fisiologia.** 8ed. Porto Alegre (RS): Artmed, 2012.



UNICEPLAC

VIEIRA A.; TREICHEL L.T.; CANDOTTI T. C.; NOLL M.; BARTZ T. P. Efeitos de um Programa de Educação Postural para escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Porto Alegre (RS). **Revista Fisioterapia pesq.** Vol. 22, n. 3, pag. 239-245, 2015.

ZAVARIZE F. S.; WECHSLER M. S. Avaliação da qualidade postural em pré-adolescentes: construção e validação de escala. **Revista Fisioterapia Brasil** – Vol.8, n. 4, pag 245-248. - julho/agosto,2007.