

ALTERAÇÕES POSTURAS MAIS EVIDENTES EM ESCOLARES COM ESCOLIOSE

MOST EVIDENT POSTURAL CHANGES IN SCHOOL CHILDREN WITH SCOLIOSIS

Rekilliana Freire Feitosa¹; Nylene Rodrigues¹

¹Faculdade de Integração do Sertão – FIS, Serra Talhada-PE, Brasil.

Resumo

A coluna apresenta curvaturas fisiológica e ossos dos membros inferiores que permite mecanismo com a função de promover o alinhamento ideal para bipedestação, favorecendo o controle da musculatura postural. O mal funcionamento desta união de mecanismos, logo na infância, pode causar desorganização corporal durante a vida adulta, essas alterações posturais são frequentemente encontradas em crianças e adolescentes, nessa fase, a postura sofre uma série de ajustes e adaptações. Essas alterações em algum desses sistemas, pode-se promover desvios posturais com deformidade ou assimetria de ombros, escapula, pregas glúteas, desequilíbrio pélvico, além de dor nas costas, repercutindo no equilíbrio, propriocepção, e contribuem para as curvaturas escolióticas, que pode surgir desde a infância se agravando na adolescência. Verificar alterações posturais mais evidentes em escolares com escoliose Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura desenvolvido através de uma abordagem seletiva de artigos científicos a respeito de alterações posturais mais evidentes em escolares com escoliose, com busca nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lilacs. A busca foi no idioma português foi utilizado a estratégia PICOT para elaboração da pergunta norteada de busca. Entre as alterações posturais verificamos maior percentual de acometimento a nível de Ombro(57,7%), Escapula (73,2%), EIAS (57,7%), Pregas Glúteas (57,7%), Joelho(56,3%), Pé(46,4%), e Quadril. (32,3%), com os respectivos valores, visto que a mesma pode ter relação com suporte de mochila de maneira errônea por estudantes. O presente estudo revelou resultados preocupante no que se refere às alterações posturais em crianças e adolescentes, se não identificadas e tratadas podem piorar ao longo dos anos e evoluir para alterações irreversíveis, aspectos relacionados com às posturas e hábitos escolares passam a ser determinantes para o desenvolvimento músculo esquelético. Dessa forma é de suma importância que avaliações posturais sejam feitas periodicamente com esses estudantes em ambiente escolar, no intuito de evitar a instalação de problemas posturais.

Palavras chave: Adolescente. Dor nas costas. Escolar. Escoliose.

Abstract

The spine has physiological curvatures and bones of the lower limbs that allow a mechanism with the function of promoting the ideal alignment for standing, favoring the control of postural muscles. The malfunction of this union of mechanisms, in childhood, can cause body disorganization during adulthood, these postural changes are often found in children and adolescents, at this stage, the posture undergoes a series of adjustments and adaptations. These changes in any of these systems can promote postural deviations with deformity or asymmetry of the shoulders, scapula, gluteal folds, pelvic imbalance, in addition to back pain, affecting balance, proprioception, and contributing to scoliotic curvatures, which can arise from childhood and worsening in adolescence To verify more evident postural alterations in schoolchildren with scoliosis. This is a systematic literature review study developed through a selective approach of scientific articles about more evident postural alterations in schoolchildren with scoliosis, searching Pubmed, Scielo and Lilacs databases. The search was in Portuguese and the PICOT strategy was used to prepare the guided search question. Among the postural alterations, we found a higher percentage of involvement in the Shoulder (57.7%). .3%), Foot (46.4%), and Hip. (32.3%), with the respective values, since it may be related to backpack support in a wrong way by students. The present study revealed worrying results with regard to postural changes in children and adolescents, if not identified and treated they can worsen over the years and evolve into irreversible changes, aspects related to postures and school habits become decisive for skeletal muscle development. Thus, it is extremely important that postural assessments are carried out periodically with these students in a school environment, in order to avoid the installation of postural problems.

Keywords: Teenager. Back pain. School. Scoliosis.

Introdução

Na postura padrão, a coluna apresenta curvaturas fisiológica e ossos dos membros inferiores que permite mecanismo com a função de promover o alinhamento ideal para bipedestação, favorecendo o controle da musculatura postural. O mal funcionamento desta união de mecanismos, logo na infância, pode causar desorganização corporal durante a vida adulta, essas alterações posturais são frequentemente encontradas em crianças e adolescentes, nessa fase, a postura sofre uma série de ajustes e adaptações (LIMA, et al ,2020).

A força da gravidade ajusta as curvaturas da coluna, equilibrando-as anteriormente e posteriormente, qualquer desvio que aparece na coluna tem efeito contrário provocando um desequilíbrio entre as estruturas, causando uma sobrecarga em determinada região para compensar outra (MARTINS, 2018).

A escoliose é um dos problemas enfrentado em escolares, apresenta-se como qualquer desvio que se apresente na lateral da coluna vertebral, com 10 ou mais graus, além da deformidade lateral, acompanhada de rotação axial das vértebras conduzindo a alteração da geometria da caixa torácica. Pode-se definir também como um desvio de forma tridimensional. Podendo apresentar em forma de "S" ou "C" ao longo de toda a coluna, ocasionando a deformidades mais graves. (COSTA e SILVA, 2019).

Muitos problemas posturais, em especial aqueles relacionados com a coluna vertebral, têm a sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporal, ou seja, na infância e na adolescência, durante essas fases, os escolares estão sujeitos a ações e comportamentos de risco para a coluna (SANTOS, et al,2009).

Quando se tem alterações em algum desses sistemas, pode-se promover desvios posturais com deformidade ou assimetria de ombros, escapula, pregas glúteas, desequilíbrio pélvico, além de dor nas costas. Repercutindo no equilíbrio, propriocepção, e contribuem para as curvaturas escoliótica, que pode surgir desde a infância se agravando na adolescência (FREIRE,2017).

Em estudo Cerdeira, 2018 mostra que o ambiente escolar é, o local ideal para prevenir e orientar os escolares com relação aos desequilíbrios posturais, tornando de extrema importância os debates e palestras para informar a respeito dos desvios posturais causado por posturas erradas durante a fase escolar.

Diante dos problemas comumente enfrentados é possível verificar que as crianças permanecem em assento escolar por longo período de tempo nas instituições escolares, e que estas podem não apresentar condições ergonômicas adequadas (LIMA, et al 2018).

Estudos mostram que a posição sentada gera dores, especificamente na região torácica seguida da lombar, adotar posicionamento incorreto ao sentar na cadeira escolar são fatores que podem contribuir para a presença de dores nas costas, uma vez que a posição sentada é a mais adotada por alunos (YAMADA 2014).

Em estudos é possível verificar a influência da mochila escolar de maneira discreta no aparecimento e/ou aumento de alterações a nível postural, principalmente quando acrescenta o peso da mesma (BARBOSA, et al 2017).

Tendo em vista que o uso da mochila e o peso carregado, é frequentemente desproporcional ao peso do próprio corpo, tendo apoio em um único ombro, essa sobrecarga recebida pelo ombro gera a depressão de um dos ombros (NUNES, et, al 2020).

Na análise dos desvios posturais, observou-se que os escolares apresentaram assimetria de ombro devido ao suporte de mochilas de maneira errada, que através dessas ações compensatórios resulta no desequilíbrio musculoesquelético das seguintes musculaturas: elevador da escapula, fibras superiores do musculo trapézio e romboides, sendo o mesmo alongado, de forma abrupta BARBOSA, et al (2017).

O mecanismo de uso e transporte de material escolar pode elevar o nível de estresse na coluna vertebral, pressionando as vértebras e os discos intervertebrais, contribuindo no processo de dor nas costas e desvios posturais que se intensifica com a idade, visto que essas alterações são vivenciadas pelo profissional de fisioterapia na rotina de trabalho, é perceptível a

necessidade de uma atenção preventiva nas escolas, a partir de palestras e orientações posturais no intuito de prevenir tais complicações.(PIZZOL,2018).

Conclui-se que a escola é mais um local de atuação para o fisioterapeuta, pode ser desenvolvidos e aplicados recursos fisioterapêuticos disponíveis, como informação, prevenção, diagnóstico precoce, a fim de combater o aparecimento e evolução das alterações posturais mais evidentes em escolares com escoliose.

Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura desenvolvido através de uma abordagem seletiva de artigos científicos a respeito de alterações posturais mais evidentes em escolares com escoliose, com busca nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lilacs.

A busca foi no idioma português e inglês utilizando a estratégia PICOT para elaboração da pergunta norteada de busca. Os descritores utilizados foram: escoliose, dor nas costas, escolares e postura. Buscou-se artigos que estavam disponíveis em sua totalidade, tinham como assunto as principais alterações posturais em escolares. O período de busca foi entre Abril de 2017 a Junho de 2022, e após selecionar os artigos para extrair as definições sobre o tema e seleção, o autor procedeu à leitura dos títulos e resumos.

Resultados e Discussão

A pesquisa buscou analisar as alterações posturais em estudantes do ensino fundamenta. Na análise a literatura descreve que o desenvolvimento de alterações posturais pode estar relacionado a vários fatores de riscos, crescimento acelerado durante a puberdade, altura, índice de massa corporal, fatores sociais, hábito comportamentais e posturais inadequadas. Essas alterações posturais presentes nos estudantes se não identificadas e tratadas podem piorar ao longo dos anos e evoluir para alterações irreversíveis.

O perfil dos estudantes demonstrado na Tabela 1 mostra os dados sociodemográficos encontrado na pesquisa, a amostra foi composta por (n=71) escolares, sendo (n= 49) 69,1% escolares do sexo feminino e (n=22) 30,99% do sexo masculino.

Em relação a distribuição do percentual dos escolares segundo suas séries, observou-se uma maior predominância de alunos do Sexto e Sétimo ano com (n=46) 64,79%, seguido por escolares do Oitavo a Nono ano, com (n= 25) 35,21%, o resultado pode ser justificado pela média mais jovial obtida na presente pesquisa.

O estudo mostra que a pesquisa foi formulada com mais alunos do sexo feminino quando comparado com sexo masculino, já em relação as suas respectivas séries escolares mostram que obteve mais participantes do sexto e sétimo ano quando comparado com outras séries do ano letivo.

Tabela 1 - Dados sociodemográfico da pesquisa

Sexo	N	%
Feminino	49	69,01
Masculino	22	30,99
Faixa etária		
11 -13 anos	46	64,79
14- 16 anos	25	35,21
Série		
6° e 7° ano	46	64,79
8 ° e 9°ano	25	35,21

Fonte: Resultado da pesquisa, FREIRE 2017

A análise foi composta por artigos da literatura, onde mostrou a verificação dos hábitos de vida diária errado, pode aumentar o nível de estresse na coluna vertebral pressionando as vertebra e os discos intervertebrais com instalação de lesões articulares e disfunções. Os fatores

comportamentais e psicossociais são as principais causa de problemas posturais na infância e adolescência.

Segundo estudos, durante o período escolar os adolescentes apresentam alterações posturais, necessitando de maior atenção e cuidados, por ser nessa fase o período do crescimento desses adolescentes, esse processo cíclico faz com que a escoliose progrida na vida adulta, e afete negativamente a qualidade de vida na forma tardia.

A Tabela 2 apresenta as alterações posturais mais prevalentes em alunos do ensino fundamental, que mostra assimetria de ombros (n=41) com percentual de 57,7%. Na visão ântero-posterior foi analisado o triângulo de Talles formado entre o tórax e o antebraço (n=22), desses estudantes 32% apresenta alteração do triangulo de tales, resultando maior em um dos lados quando comparado, pode significar uma escoliose com a concavidade voltada para o mesmo lado, ou um valgo acentuado do cotovelo o chamado "cubitus valgus".

Entre as alterações posturais verificamos maior percentual de acometimento a nível de ombro e escapula, visto que a mesma pode ter relação com suporte de mochila de maneira errônea por estudantes. Essa sobrecarga recebida pelo ombro gera depressão de um dos ombros, esse mecanismo de forma inconsciente do uso da mochila acarreta dor, além de compensações nos músculos elevador da escapula, fibras superiores do trapézio e romboides, sendo o mesmo alongado de forma abrupta.

O estudo corrobora com os dados obtidos por TUZA, et al (2020). Quando avaliado os estudantes com auxílio do simetógrafo foi notado uma alteração a nível do ombro 38%, e ângulo de Tales em 17% dos indivíduos avaliados, essa alteração pode resultar em possível risco para escoliose.

Segundo Menezes et al 2018, na vista Posterior em relação às escápulas, 29 crianças (69,0%) tinham normalidade, nove (21,4%) proeminentes e em quatro (9,5%) aladas. Quanto aos ombros observou-se simetria em 17 crianças (40,5%) e elevação em 25 (59,5%) quando comparado com outros estudos da literatura apresentou menor percentual de alteração postural a nível de ombro e escapula.

Com relação ao desalinhamento dos ombros, na vista anterior e posterior, Penha et al. (2005) dizem que esta alteração está associada ao lado dominante do estudante, sendo o ombro mais baixo correspondente ao lado dominante, o total de alterações dos ombros (76,3% das avaliadas), 47,3% indicam que o ombro esquerdo é mais alto do que o direito.

Essa assimetria do ombro está relacionada ao suporte de mochilas escolares de maneira inadequada, lembrando que ajustes posturais e ações compensatórias surgem diante da aplicação dessas cargas assimétricas, esta alteração postural pode também está associada com a assimetria muscular, desvio lateral da coluna ou com inclinação pélvica, tornando-se perigosa quando se acentua na vida adulta. MARTINS E TUMELERO (2011).

O desequilíbrio postural causado por tais hábitos diários é visto que causa alterações, principalmente no uso da mochila, pode ter relação com o peso carregado frequentemente desproporcional ao peso do próprio corpo e por inadequada a mochila escolar, tendo o apoio em um único ombro, e tal atitude resulta em consequências para a musculatura local.

Tabela 2- Alterações Posturais

Variável	N	%
Assimetria de ombro	41	57,7
Triangulo de tales	22	38%
Desnivelamento dos Mamilos	32	45%
Desnivelamento das EIAs	41	57,7%
Posicionamento dos Joelhos	40	56,3%
Desnivelamento das escapulas	52	73,2%
Desnivelamento das pregas glúteas	41	57,7%
Desnivelamento dos pés	33	46,4%
Desnivelamento do Quadril /pelve	23	32,3%

Fonte: Resultado da pesquisa FREIRE,2017

Ainda na tabela 2, observamos o nivelamento dos mamilos (n=32), 45%, nivelamento das escapulas (n=52) com percentual 73,2%, juntamente com o nivelamento das Espinha Iliaca Antero Superior- EIAS (n= 41), 57,7%, o posicionamento dos joelhos (n=40), 56,3%, além do posicionamento dos pés (n=33) 46,4%, foi verificado também o nivelamento das pregas glúteas (n= 41) 57,7% percentual e por fim quadril/pelve(n=23) com percentual 32,3%.

A escapula é uma estrutura anatômica comumente acometida por alterações posturais, visto que é extremamente móvel, mais da metade dos estudantes avaliados nesse trabalho apresentou alterações nas escápulas. Quando se analisa os desvios posturais para o número total de alunos, com idade de 11 a 16, observamos que 57,7% dos estudantes avaliados apresentou valores acentuado de alterações na Espinha Iliaca Antero Superior (EIAS). No estudo quanto às cristas ilíacas, 28 crianças (66,6%) tinham simetria, enquanto 14 (33,3%) assimetria (elevação de um dos lados).

Menezes et al, (2018). Avaliando as cristas ilíacas, com 28 crianças (66,6%) tinham simetria, valor não coincidindo com o estudo que mostra 57,7% dos estudantes apresenta desnivelamento EIAS, enquanto 14 (33,3%) mostra assimetria (elevação de um dos lados), o quadril estava com rotação interna no lado esquerdo em cinco (11,9%) e externa em duas (4,8%).

Quando comparado a pesquisa obteve maior percentual de alterações na pelve/quadril (32,2%). Já na rede de ensino municipal observou-se que 30% de sua amostra apresentava elevação da EIAS esquerda e 15% da EIAS direita e apenas 5% normais, totalizando também em sua amostra 45% de alterações pélvica (CERDEIRA, CRISTIANE, SALGUEIRO, NUNES,2018).

Visto que a postura corporal ereta depende da posição neutra da pelve e conduz ao bom alinhamento do abdome, tronco e dos membros inferiores, os músculos responsáveis para estabilizar a pelve os anteriores e posteriores que fixados mantem o alinhamento do corpo YAMADA et al, (2014)

No requisito desnivelamento do pé (Tabela 2) mostra uma alteração de 33 (46,4%) entretanto no estudo de REGO, (2007) a alteração do pé encontrada representa 32% dos avaliados com a presença valgo ou varo. Todos esses resultados indicam, consistentemente, a existência de elevada prevalência de alterações posturais no público infantil, Sedrez et al (2014) através da análise e avaliação postural observaram alterações posturais em 98% dos escolares de 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental.

No estudo, foi observada várias alterações posturais, corroborando com estudo realizado no município de Caruaru –PE, no ano de 2016, no qual foi constatado após a realização da avaliação postural, 78,8% dos estudantes apresentaram alterações postural risco de escoliose toracolombar.

Nessa revisão foram selecionados 10 artigos que atendiam aos critérios de inclusão e que abordavam o tema sobre alterações posturais em escolares. De acordo com a apresentação dos artigos ficou organizado entre: autor, objetivo, idade, amostra, resultados obtidos. Sendo eles, distribuídos na seguinte forma, como mostra a tabela 3.

Tabela 2 - Resultado do estudo

Autores (Ano)	Objetivo	Idade	Amostra	Resultados
Sedrez et al 2014	Verificar na população de escolares a prevalência de alterações posturais da coluna vertebral e os hábitos de vida relacionado a postura	11 a 16 anos	65 escolares	Elevada prevalência de alterações posturais nos planos sagital e frontal, além de hábitos inadequados durante a realização das atividades de vida diária. No estudo foi verificado lordose lombar, dor nas costas, e escoliose.
Souza et al 2017	Verificar se existe associação entre o uso de mochila pelo estudante do ensino médio com escoliose	16 a 18 anos	152 estudante do ensino médio	A escoliose toracolombar estrutural foi a alteração postural mais frequente identificada a pós

Autores (Ano)	Objetivo	Idade	Amostra	Resultados
				realização do teste de Adams (68%). Houve associação entre a presença de escoliose e gênero feminino, peso da mochila maior que 10% do peso do estudante e tipo de mochila unilateral.
Menezes et al 2018	Avaliar a postura de escolares em uma escola de Ensino Fundamental do município de Presidente Prudente.	9 a 12 anos	42 estudantes do ensino fundamental	Foi avaliado 42 crianças com a idade média de 9-12(9,8 ± 0,9) anos; grupo ativo fisicamente; boa percepção postural durante as atividades cotidianas e alta prevalência de alterações posturais, principalmente nos segmentos cabeça, ombros e coluna lombar.
Junior et al 2011	Investigar os desvios posturais da coluna vertebral em escolares.	11 e 19 anos	Amostra total de 670 alunos.	Maior predominância de escoliose em portadores de assimetrias de ombros e em portadores de assimetrias de ilíacos, além da predominância de escoliose no sexo feminino.
Maria. W.F M,2018	Descrever quais as principais alterações posturais em crianças e adolescentes no período escolar.	6 a 19 Anos	967 artigos após critério exclusão apenas 10 fez parte amostra	O estudo apontou que há implicações diretas sobre o período escolar junto com o surgimento das determinadas alterações, sendo elas justificadas pelo posicionamento em que a criança e/o adolescente passa em uma sala de aula, quanto ao transporte com carga exagerada do material escolar e ainda pela falta de adequação quanto ao mobiliário escolar
Cerdeira, Salgueiro, Nunes,2018	Comparar a prevalência de alterações posturais da coluna vertebral em alunos do ensino fundamental de duas escolas, uma da rede privada e outra da rede pública, do município de Quixadá/CE.	11 a 15 Anos	40 alunos 20 escolas pública e 20 escolas privada	Demonstraram a saúde deficiente da coluna vertebral em escolares, com a identificação de várias alterações posturais, sendo mais prevalente na instituição da rede municipal de Quixadá/CE. Sendo elas: hipercifose, desequilíbrio pélvico, desequilíbrio escapular, inclinação lateral cervical, anteriorização cervical e elevação unilateral do ombro.
NOLL, et al 2012	Verificar se existe diferença na prevalência de alterações posturais	11 a 16 anos	65 escolares	concluiu-se que a prevalência de alterações posturais nesse grupo é alta, visto que todos os

Autores (Ano)	Objetivo	Idade	Amostra	Resultados
	entre os sexos, masculino e feminino, bem como se existe um aumento dessa prevalência conforme o avanço da idade em escolares.			avaliados tiveram pelo menos uma alteração detectada.
Yamada et al 2014	Detectar alterações posturais nas crianças e adolescentes institucionalizadas.	7 a 16 anos	Foram avaliados 37 indivíduos, sendo 24 crianças e 13 adolescentes.	Demonstraram que as crianças e adolescentes apresentaram uma frequência muito elevada de alterações posturais: cabeça, ombro, tronco, pelve, coluna, joelho e tornozelo.
Rego A.R.O e SCARTONE F.R, 2008	Descrever as alterações da coluna vertebral, joelhos, pés e cintura pélvica	12 a 15 anos	Realizou a avaliação de 47 estudantes ambos os sexos	Os resultados apontam prevalência de alterações posturais e dorsalgia na coluna vertebral a partir de hábitos posturais no período escolar.
Back C.R.M.Z e Lima, I.A.X 2009	Analisar a prevalência de alterações posturais em alunos de 1 ^o à 4 ^o série do ensino fundamental, aponta as alterações posturais mais encontradas com relação ao gênero e faixa etária.	5 a 11 Anos	Foram analisados 44 escolares	Conclui-se que as alterações posturais se apresentaram em todas as idades, não havendo diferença significativa entre meninos e meninas.

Sedrez et al 2014. Descreve alteração postural tem relação com diversos fatores de risco entre eles o índice de massa corporal (IMC), altura, crescimento acelerado durante a puberdade, fatores psicossociais, obesidade, sedentarismo e falta de informações sobre as alterações posturais. Destaca os hábitos posturais inadequado e comportamentais como o principal fator desencadeador de alteração postural em estudantes de ensino fundamental, e reforça a necessidade de medidas preventivas no ambiente escolar. A pesquisa demonstra fatores multifatoriais tem relação importante entre os problemas posturais e o aparecimento de dor nas costas em crianças e adolescentes. Verifica-se que hábitos de vida inadequado praticado por estudante como excesso de peso na mochila e o transporte de modo assimétrico, por longo tempo e postura inadequada durante a posição sentada resulta em problemas posturais e consequentemente lombalgias. Na avaliação dos alunos foi perceptível a utilização de mobílias inadequadas, e que assistiu por muito tempo televisão, e no requisito dormir responderam que dorme menos de sete horas por dia.

Souza et al 2017 A mochila escolar é uma das principais causa de alterações posturais em crianças e adolescente, tem relação direta com o peso e transporte do material escolar na maioria das vezes os estudantes deveriam transportar em sua mochila até 10% de sua massa corporal, o peso e tempo de duração na utilização da mochila tem influenciado no processo de sobrecarga de estruturas ósseas e articulares. No período de crescimento, as cargas que são atribuídas podem alterar o tamanho, forma e estrutura da coluna vertebral, além de levar ao aparecimento de curvaturas posturais anormais nos estudantes, quando são aplicadas de forma contínua. As alterações posturais mais encontrados em estudos são anteverção e retroversão pélvica, hipercifose torácica, hiperlordose lombar, além de escoliose. O estudo de Souza et al 2017 mostra que os desvios posturais tem correlação com o tipo de mochila, fator esse

importante para o aparecimento dessas alterações posturais, para porcentagem elevada em 82,5% os estudantes que utilizaram mochila unilateral e apresentaram escoliose toracolombar.

Conclui-se que houve associação estatisticamente significativa entre peso e uso da mochila escolar nos estudantes, constatando a maioria dos avaliados carregavam o peso da mochila maior que 10% da massa corpórea na amostra analisada, o gênero feminino apresentou maior afecção no caso de uso de mochila unilateral. Destacando-se a importância da Fisioterapia preventiva nestes escolares, com a finalidade de intervir no desenvolvimento de alterações posturais entre elas a escoliose.

Menezes et al 2018, no período escolar principalmente na infância, o sistema musculoesquelético encontra-se em processo de desenvolvimento e maturação e a prática de hábitos errados na escola pode gerar danos para a saúde desse estudante visto que as principais alterações posturais são desenvolvidas no ambiente escolar, na avaliação dos estudantes encontra-se mobiliário inadequado, transporte de cargas excessivas e a manutenção prolongada de posturas estáticas. São fatores de risco para alteração no desenvolvimento corporal podendo levar a dores e incapacidades que repercutem negativamente na vida do estudante.

Os resultados indicam que, em escolares do ensino fundamental os hábitos e as boas atitudes posturais são de suma importância na prevenção de algias e alterações posturais associadas a riscos de desenvolvimento de curvaturas não normais, além de problemas posturais em fase tardia da vida adulta. Esses aspectos reforçam a ideia para estratégias de intervenção fisioterapêutica precoce sendo necessárias para a promoção e prevenção da saúde infantil em ambiente escolar.

De acordo com o estudo de Junior et al 2011, pode-se observar que a prevalência de alterações posturais nos estudantes foi de 6,9%, 7,8% e 8,8% para as assimetrias de ombro, íliaco e desvio lateral da coluna, respectivamente, não foi encontrada associação significativa entre escoliose e as variáveis: sexo, idade, peso, altura, IMC. Conclui-se que teve maior predominância de desvio postural (escoliose) em portadores de assimetrias de ombros e em portadores de assimetrias de ilíacos, na análise dos dados obteve maior predominância de desvio posturais no sexo feminino. Porém, não foi constatada influência de peso, altura e IMC para a prevalência de escoliose.

No estudo de revisão literatura exposto por Maria, W, F, M 2018 descreve que as alterações posturais tem correlação com fatores externos que contribuem para o surgimento de hábitos posturais errôneos, outro fator que contribui para o aparecimento das alterações é quando afeta a musculatura resultando no enfraquecimento da mesma que sustenta o corpo, promovendo uma exacerbação das curvaturas normais. A literatura mostra que a escola é o local que mais predispõe para o aparecimento, é o tempo em que o estudante permanece na mesma posição, destaca também o uso e transporte da mochila escolar como fator agravante. Quanto aos desvios posturais, mostram-se presentes em escolares com a faixa etária de 6 a 19 anos. Entre as alterações posturais que tiveram maior relevância encontra-se a hipercifose torácica, a escoliose e a hiperlordose lombar, que tem relação direta com a falta de adequação quanto ao mobiliário escolar e a carência de medidas educativas e de conscientização corporal nas escolas. Na revisão destaca a importância da escola e do governo, na confecção e distribuição da mobília escolar de forma ergonômica, para atender as necessidades de cada aluno, visto que a mobiliária escolar tem influenciado no fator que predispõem o surgimento dessa alteração.

Cerdeira, Salgueiro, Nunes, 2018, descreve a infância como a principal fase para a correção precoce de desvios posturais, resulta em padrões posturais corretos na vida adulta, esse período é da maior importância para o desenvolvimento musculoesquelético das crianças, com maior possibilidade de promoção, prevenção e recuperação dessas alterações posturais na coluna vertebral. A preocupação que esse problema se estenda até a maturidade tornando-se irreversíveis com ruim prognóstico clínico. No entanto é compreendido na infância a fase que necessita maior cuidados, um mau funcionamento desse mecanismo causa desorganização corporal a postura sofre uma série de ajustes e adaptações às mudanças no próprio corpo, com isso concluímos ser a fase ideal para recuperar disfunções da coluna de maneira eficaz.

Para o Ministério da Saúde a escola é um espaço importante para o desenvolvimento do cuidado à saúde na promoção de conhecimentos e habilidades para o autocuidado e para a prevenção dos riscos. Pensando dessa maneira desenvolveram o Programa Saúde na Escola (PSE) com intuito de ampliar as ações de saúde aos alunos da rede pública de ensino. Notado em vários estudos que alterações posturais em estudantes tem relação direta com ambiente e transporte escolar, especulou-se a criação de um programa para promover a avaliação das condições de saúde e a elaboração de estratégias de promoção e prevenção a saúde que inclui ações relacionadas aos estudantes de forma para incentivar as práticas corporais e o desenvolvimento desses estudantes sem maiores danos para saúde.

Noll et al 2012, A escola é o local que os alunos passam maior tempo sentados, é exposto aos riscos, a pesquisa mostra uma maior probabilidade para estudantes desenvolver alterações posturais no ambiente escolar. Nessa idade ocorre o desenvolvimento físico, fator que pode ocasionar alterações na coluna vertebral, tais como o aumento das curvaturas torácica e lombar, deslocamentos translacionais anteriores da cabeça, dos ombros, da pelve e dos joelhos, contribuindo para alterações posturais que se intensifica na vida adulta. Dessa forma, acredita-se que os escolares com maior idade estão mais propensos a ter alterações posturais se comparados aos alunos com uma menor idade, visto que o tempo em que frequentam o ambiente escolar é maior.

A avaliação foi detalhada a partir de métodos mais sofisticados, como a fotogrametria computadorizada, a qual fornece informações precisas e quantitativas, aumentando a exatidão dos dados, esse método registra as alterações. A partir da avaliação postural de 65 escolares de ambos os sexos, concluiu-se uma alta prevalência de alterações posturais nos escolares, visto que todos os avaliados tiveram pelo menos uma alteração detectada. As principais alterações encontradas foram: desequilíbrio anterior, hipercifose dorsal e hiperlordose lombar, escoliose, joelho valgo. Não foi verificada diferença entre a prevalência de alterações posturais entre os sexos para a maioria das variáveis, bem como também não foi verificado aumento da prevalência de alterações posturais com o aumento da faixa etária.

Yamada et al 2014, O estudo buscou analisar as alterações posturais em crianças e adolescentes foi verificado um alto índice dessas alterações, em 92,3% das crianças e adolescentes avaliados apresentaram rotação da cabeça, verificou-se também que 91,6% das crianças e 84,7% dos adolescentes apresentaram elevação do acrômio.

Quando verificado ombro encontrou uma assimetria pode estar relacionada ao transporte incorreto e o peso em excesso de mochilas escolares, essa sobrecarga faz com que o indivíduo tenha contrações excessivas nos elevadores da escápula, explicando a hipertrofia mais acentuada em um dos lados. Portanto, é fundamental a detecção precoce dessas alterações durante a infância e a adolescência para que uma intervenção fisioterapêutica preventiva e específica possa minimizar os problemas, que pode se entender na vida adulta.

Rego A.R.O e Scartone F.R, 2008 fala que o desalinhamento postural é decorrente de vários fatores dentre eles: má postura, ergonomia inadequada do mobiliário escolar, sedentarismo e obesidade. Durante a fase escolar os estudantes adquirem hábitos inadequados, além de passa em média 5 horas por dia sentados, essa postura gera uma sobrecarga na coluna, essa carga é desproporcional ao corpo a mesma promove tensões, e lesões nas estruturas musculoesquelética tanto em crianças como em adultos. Quando avaliado a causa constante das dores em estudantes, foi notado a correlação com uso irregular da mochila, e peso excessivo no transporte do material escolar, observa-se várias alterações posturais, entre elas o desnivelamento da pelve (51%), assimetria de ombro (12.8%), alterações de joelho (12%), pés (32%) e escoliose(51%), pode -se considerar importantes as alterações posturais observada, consciente desse fato o presente estudo sugere a pratica rotineira da avaliação postural e da educação postural como medida preventiva no ambiente escolar para evitar que esses estudantes se tornem futuros adultos com problemas posturais estruturais.

Back e Lima, 2009, diante dos resultados obtidos e analisado as 44 crianças de ambos gêneros, com faixa etária de 7 a 10 anos, concluiu-se que existem alterações posturais da

amostra e que não existiu diferença entre os meninos e as meninas, na amostra deste estudo aproximadamente 100% delas apresentaram algum tipo de alteração postural, tendo como maior frequência à inclinação de tronco para a direita, hiperlordose lombar, assimetria de cabeça e ombro. Entretanto tais alteração tem ligação direta pelas demandas diárias, incluindo as rotinas escolares o tempo de manutenção da postura sentada, estilo de vida pouco ativo, o uso de mochilas e de sapatos inadequados para a idade e tipo de atividade.

O índice de alterações encontrado nestes escolares, advêm da falta de conhecimento e desinteresse dos pais ou responsáveis, como também da inexistência de um trabalho preventivo no âmbito escolar, caracterizando o descaso do sistema.

Concluiu-se que a avaliação postural, nas escolas, realizada por profissionais de saúde é de suma importância para o desenvolvimento de bons níveis de saúde escolar, além de contribuir positivamente para a sociedade em que vivemos, evitando enfermidades futuras na coluna vertebral, melhorando o rendimento escolar.

Conclusão

Os resultados demonstram um quadro preocupante no que se refere às alterações posturais em crianças e adolescentes, apresentaram uma frequência muito elevada de alterações posturais nas estruturas avaliadas – cabeça, ombro, tronco, pelve, joelho, tornozelo e pé, visto que essas alterações posturais presentes nos estudantes se não identificadas e tratadas podem piorar ao longo dos anos e evoluir para alterações irreversíveis, aspectos relacionados com às posturas e hábitos escolares passam a ser determinantes para o desenvolvimento músculo esquelético.

Dessa forma é de suma importância que avaliações posturais sejam feitas periodicamente com esses estudantes em ambiente escolar, no intuito de evitar a instalação de problemas posturais nessas crianças e adolescentes, visto que é importante proteger seu corpo de lesões dentro das condições de vida diária. Para tentar diminuir a grande quantidade de problemas posturais em estudantes, é necessário começar com orientações preventivas, para que possa evitar e mudar hábitos inadequados, outra proposta de intervenção que pode ser adotada no ambiente escolar como forma de prevenção é a implantação dos conteúdos da educação postural nas aulas de educação física, visto que esses, apesar de serem considerados importantes por grande parte dos profissionais da saúde ainda são negligenciados pela maioria dos professores de educação física em suas aulas.

O estudo mostra a importância da detecção precoce dessas alterações durante a infância e a adolescência para que uma intervenção fisioterapêutica preventiva e específica possa minimizar os problemas, e futuros desconfortos na vida adulta, provenientes da consolidação dessas alterações de postura dos jovens.

Referências

BACK.C.M.Z, e LIMA, I.A.X. Analisar a prevalência de alterações posturais em alunos de 1ª à 4ª série do ensino fundamental, **Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, SC-2009.**

BARBOSA. P.F.L.S et al, Prevalência de Desvios Posturais em Escolares do 8 e 9 ano Do Ensino Fundamental Estadual de Manaus-AM. **Universidade Federal do Amazonas (UFAM).** Av. Gen. Rodrigo Octávio 6200, Coroado I, FEEF/LEPAFI, Setor SUL, Campus Universitário,2012.

CERDEIRA, C.J.F et al, Estudo comparativo da prevalência de alterações posturais na coluna vertebral em escolares do ensino fundamental do município de Quixadá/CE. **Fisioterapia Brasileira** 2018;19(4):444-

COSTA, R.P.I.; SILVA. A.I, Escoliose Idiopática do Adolescente: Diagnóstico e Tratamento Conservador. **Revista da SPMFR I**, Vol. 31 | N° 4 | Ano 27 ,2019.

FREIRE, R.F. Prevalência De Escoliose Nos Alunos Da Rede Pública De Ensino Do Município De Serra Talhada-Pe. **Sociedade de Ensino Superior de Serra Talhada Faculdade de Integração do Sertão Curso de bacharelado em fisioterapia**. Serra Talhada- PE. 2017.

JUNIOR, M.S.P. et al. Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte – CE. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.18, n.4, p. 311-6 , out/dez. 2011.

LIMA, L.D.M et al. Estudos acerca da postura em crianças e adolescentes em fase escolar: relação com hábitos de vida. **Caderno de Educação Física e Esporte, Marechal Cândido Rondon, Campina Grande-PA**. v. 16, n. 2, p. 93-100, jul./dez. 2018.

MENEZES, Maressa Lopes et al. Avaliação da Postura Em Crianças Do Ensino Fundamental: Atitudes e Hábitos Corporais Positivos e Alta Prevalência de Alterações Posturais. In: **Colloquium Vitae**. ISSN: 1984-6436. 2018. p. 21-26.

MARIA W.F M. Alterações posturais da coluna vertebral em crianças e adolescente: uma revisão de literatura. **CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**. Juazeiro do Norte – CE 2018.

MARTINS, M.G.D.; B et al, Orientação Postural na Escola: uma Proposta de Material Educativo para Estudantes do Ensino Fundamental. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SP**,2018.

NOLL M., ROSA B.N. da, CANDOTTI C.T., FURLAMETTO T.S., GONTIJO K.N.S., SEDREZ J.A. Alterações posturais em escolares do ensino fundamental de uma escola de Teutônia/RS. **Revista Brasileira Ciências e Movimento**. 2012;20(2):32-42.

OTTOA, J.P. et al. Escolioses Idiopática em Adolescente de Baixo Grado, **MED. CLIN. CONDES**, 31(5-6) 417-422,2022.

REGO, A.R.O.N.S.; CARTONI, F.R, Alterações Posturais em Alunos de 5 a 6 Série do Ensino Fundamental. **Fitness e Performance**. Santa Teresina-PI, 2008,7(1);10-1p.

SOUZA, L.N.D et al. Associação da escoliose toracolombar e peso da mochila em estudantes do ensino médio. Recife-PE. **Arq. Ciênc. Saúde**. 2017 out-dez: 24(4) 25-29.

YAMADA, E F; C et al. Alterações Posturais em Crianças e Adolescentes Institucionalizados. **Revista Brasileira Ciências e Movimento**. 2014; 22(3): 43-52. 56.

Recebido: 04/08/2023

Aprovado: 18/09/2023