

O papel da Educação Física na prevenção da Síndrome do Uso Excessivo (SUE) em componentes (instrumentistas) de bandas marciais escolares: uma visão para o futuro dentro de uma expectativa profissional

Paulo Fernando Ferreira* – Magda Amabile Biazus Carpeggiani Bellini**

Resumo: O presente estudo está fundamentado em nossa experiência profissional e tem como objetivo identificar como a Educação Física escolar pode atuar no processo de ensino e aprendizagem em adolescentes participantes de bandas marciais escolares, para que no futuro não sofram com possíveis problemas posturais e musculares relacionados à prática instrumental regular e com outras doenças ocupacionais relacionadas à profissão futura. Para um melhor entendimento sobre como o corpo reage nas atividades relacionadas, apresentamos uma revisão bibliográfica sobre os segmentos corporais referentes à postura e às principais lesões causadas pela SUE em trombonistas.

Palavras-chave: Instrumentistas. Bandas marciais escolares. Segmentos corporais. Prevenção.

The role of Physical Education in the prevention of Excessive Use of Syndrome (EUS) in components (yang players) of the school marching bands: a vision for the future in a forward professional

Abstract: This study is based on my professional experience and aims to identify how the School can act in Physical Education teaching process in teenagers participating Marching School Band, so that in future they may not suffer from muscular and postural problems related to the regular instrumental practice and other occupational diseases related to the future profession. For a better understanding of how the body reacts in related activities, present a literature review on body segments related posturing and major injuries caused by SUE in trombone players.

Keywords: Instrumentalists. School martial bands. Body segments. Prevention.

El papel de la Educación Física en la prevención del Síndrome del Uso Excesivo (SUE) en los componentes (instrumentistas) de las bandas marciales de la escuela: una visión para el futuro en un futuro profesional

Resumen: Este estudio se basa en experiencia profesional y tiene como objetivo identificar cómo puede actuar la escuela de Educación Física en el proceso de enseñanza en adolescentes que participan de bandas marciales de la escuela, para que en el futuro no puedan sufrir de musculares y posturales problemas relacionados con la práctica regular de instrumental y otras enfermedades profesionales relacionadas con la futura profesión. Para una mejor comprensión de cómo el cuerpo reacciona en actividades conexas, presentar una revisión de la literatura en segmentos relacionados con posturas de cuerpo y lesiones mayores causadas por SUE de jugadores de trombón.

Palabras clave: Instrumentistas. Bandas marciales de la escuela. Segmentos corporales. Prevención.

* Graduado em Licenciatura em Educação Física pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Bacharelado em Educação Física pela UCS. *E-mail:* pfernando.tbn@gmail.com

** Professora Dra. Orientadora de Trabalhos de Conclusão de Curso II dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Educação Física da UCS. *E-mail:* magdabellini@terra.com.br

Introdução

Durante muito tempo, a prática de um instrumento musical estava diretamente ligada a atividades em que o instrumentista necessitava apenas participar de ensaios regulares, para que pudesse fazer parte de um determinado grupo, cujo objetivo era de cunho amador. As atividades, apesar de regulares, não mantinham uma frequência diária, e sua duração não propiciava efeitos corporais a ponto de prejudicá-lo.

Nos dias atuais, a profissionalização tornou-se o objetivo principal de músicos e, com isso, surgiu a necessidade de especialização em um determinado instrumento. Essa busca tem como base a excelência na execução, fazendo com que a prática de um instrumento musical requeira do instrumentista horas de estudos diários e com frequência regular.

Isso faz com que o músico esteja exposto a um esforço muscular não caracterizado pela carga, mas pela repetição de movimentos acima dos níveis normais nos quais o corpo é normalmente exigido.

Quando pensamos em movimento, devemos entendê-lo como sendo a principal função músculoesquelética de nosso organismo e que depende de interações psicomotoras para que qualquer movimento aconteça. O corpo, como um todo, é solicitado na atividade musical e deve estar preparado para suportar as exigências necessárias para manter a rotina e, assim, alcançar a excelência musical.

Após 30 anos de *performance* em trombone, sofri problemas físicos relacionados à forma de sustentação do instrumento e às atividades repetitivas. Esses problemas foram amenizados por meio de tratamento fisioterapêutico durante um período.

Algumas lesões causadas tornaram-se recorrentes, principalmente porque mantive a mesma intensidade e o ritmo de atividade diária. Como um profissional dessa área, lutar contra esse problema foi (e ainda) é muito difícil, pois tenho necessidade de manter um número elevado de horas de estudo diárias e também atividades relacionadas à docência em trombone.

Para atenuar o efeito dessas lesões, busquei, na prática de atividades físicas e no conhecimento do meu próprio corpo, a melhor maneira de conviver *com* e de prevenir novas lesões.

Hoje, graduado em Licenciatura em Educação Física e bacharelado em Educação Física, tenho certeza de que essa área de conhecimento pode e deve contribuir para que os jovens em idade escolar possam receber orientações a respeito. Afirmo isso porque a minha iniciação no instrumento e a de outros instrumentistas que atuam em diversos locais do Brasil e do Exterior ocorreram no meio escolar, em atividades proporcionadas pela escola para dar suporte ao ensino musical, que, na época, pertencia ao currículo regular de ensino como conteúdo da disciplina de Artes.

Infelizmente, durante o período que atuei como integrante em bandas marciais escolares (iniciação), não houve uma orientação adequada sobre as consequências, no longo prazo, que essa atividade poderia causar.

Atualmente, com o retorno da disciplina de Música nas escolas em todo o País, com certeza, essas orientações deverão ser incentivadas. A música, assim como a Educação Física, em seu processo de ensino e aprendizagem, só terão sentido se preparem os alunos adequadamente para toda e qualquer atividade relacionada ao mercado de trabalho.

Além disso, os futuros professores de Música, que atuarão nas escolas, podem se apropriar dos conhecimentos que um professor de Educação Física escolar possui, promovendo, assim, uma interdisciplinaridade entre as duas áreas de conhecimento.

Pensando nas consequências da falta de preparo e de informações adequadas para a prática de um determinado instrumento e nas crescentes patologias que ocorrem por conta disso, este estudo tem como objetivo identificar de que maneira a Educação Física escolar pode atuar no processo de ensino e aprendizagem em adolescentes participantes de bandas marciais escolares, para que, no futuro, não sofram com possíveis problemas posturais e musculares relacionados à prática instrumental regular e outras doenças ocupacionais relacionadas à sua vida profissional futura.

O ponto de partida inicial será a análise dos grupos musculares envolvidos nos movimentos necessários para a execução do instrumento e também da musculatura acionada para a manutenção da postura corporal, tendo como foco principal o trombone de vara.

Desenvolvimento

O corpo pode ser considerado uma máquina perfeita e, assim, dá sinais de desgaste. A fadiga muscular é a sensação de cansaço que sentimos após um longo período de trabalho ou estudo do instrumento. A dor que esse cansaço produz não deve ser desconsiderada, pois ela é um aviso da natureza de que os músculos, tendões e nervos já fizeram o máximo de esforço.

A dor produzida é consequência de uma autointoxicação do músculo, e insistir na mesma atividade ou com o estudo do instrumento, forçando uma região com fadiga, pode ocasionar lesões mais graves. (MEJIA, 1950; LEVY et al., 2006; GUYTON; HALL, 2002; HALL; GUYTON, 2011).

Hoje é comum ouvirmos de instrumentistas que seus colegas ou até mesmo eles próprios são portadores de algum tipo de lesão. Mas quais seriam essas lesões?

Existem vários tipos de lesão musculoesquelética relacionados ao uso repetitivo e/ou, principalmente, acima dos limites suportáveis. Essas lesões são conhecidas, na maioria dos casos, em pessoas que integram o mercado de trabalho comum na sociedade. São doenças ocupacionais cuja terminologia mais conhecida é a Lesão por Esforço Repetitivo (LER).

Segundo Campos (2004), a sigla LER foi substituída por Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (Dort), conceito mais adequado à caracterização de

inflamações dos músculos, tendões e nervos dos membros superiores, como a Lesões por Trauma Cumulativo (LTC) e a Síndrome do Uso Excessivo (SUE).

Conforme Carvalho e outros (2007), em seu artigo: *Medical problems performing artist* (1986), há discordância entre terminologias utilizadas e a necessidade de uniformização, a fim de facilitar a comunicação entre médicos e artistas.

A literatura especializada em Medicina das Artes Performáticas (CARVALHO et al., 2007; CHESKY et al., 2002),¹ especialidade que surgiu na década de 80 (séc. XX), utiliza a sigla SUE, como sendo o conceito mais adequado a ser utilizado quando se relaciona a lesões musculoesqueléticas em artistas. A partir deste momento, será a sigla a ser utilizada neste texto.

Em relação aos músicos, Stella et al. (1997) revelam que a frequência das lesões em músicos de orquestra chega a 50%, sendo que Saldanha et al. (1999), em estudo realizado com 57 músicos de um conservatório, constataram um índice de 73% de queixas referentes à SUE.

As lesões causadas pela SUE estão diretamente relacionadas com a parte do corpo que é mais utilizada para o desempenho específico de cada instrumento. Estudos realizados por Chesky et al. (2002) reforçam as estimativas de que o percentual maior de lesões musculoesqueléticas encontram-se em instrumentistas de metal.² Os instrumentos que pertencem a essa família são diferentes e requerem demandas físicas específicas, sendo incerta a porcentagem para cada instrumento.

De acordo com os resultados desse estudo, a maior taxa foi a dos trombonistas (70%), seguida pelos trompistas e tubistas (62%) e pelos trompetistas (53%). No caso do trombone de vara, as lesões estão localizadas, principalmente, nos grupos musculares dos membros superiores: ombro, punho, mão, pescoço e nas costas, com predomínio do lado esquerdo do corpo.

A explicação pode ser a de que o trombone de vara, assim como os demais instrumentos, requerem uma adaptação físico-motora do músico, a fim de que seja executado com naturalidade.

Para que o trombonista possa ter total domínio na execução do trombone, ele necessita equilibrar e segurar o trombone, o que é feito, predominantemente, com o lado esquerdo do corpo, sendo utilizados as mãos, o punho, os ombros e membros superiores em posição concêntrica,³ praticamente estática⁴ e com duração prolongada.

¹ Taxa de prevalência de problemas médicos em músicos que tocam instrumentos de metal. Os pesquisadores analisaram grupos de trombonistas, trompetistas, trompetistas e instrumentistas de metal grave (bombardeiro e tuba). Segundo esse estudo, 76% dos instrumentistas de metal, atuantes em orquestras, relataram a ocorrência de, no mínimo, um problema médico, intenso o suficiente para afetar a performance; 87% dos estudantes universitários e 56% dos estudantes colegiais experimentaram dores relacionadas à performance. Essa porcentagem agrupa todos os instrumentos de metal em uma só categoria segundo Chesky et al. (2002).

² A "Família" ou "Naípe" dos metais é composta por trompas, trompetes, trombones e tubas. O material utilizado na confecção desses instrumentos era inicialmente latão ou bronze, mas hoje em dia eles são produzidos a partir de uma liga metálica. Nota do autor.

³ Encurtamento do músculo que aproxima uma extremidade à outra reduzindo o ângulo de uma articulação. Disponível em: <<http://www.auladeanatomia.com>>.

⁴ Força estática é utilizada para a sustentação de um objeto ou para a manutenção do equilíbrio corporal.

A postura *sentado* por um longo período pode ser considerada um fator de risco devido à contração isométrica⁵ prolongada. Aliando esses fatores ao peso do instrumento, o instrumentista permanece numa postura inadequada.

Principais lesões causadas pela SUE em trombonistas

Diversas são as lesões causadas pela SUE em trombonistas, dentre as quais podemos destacar como sendo as principais: a Síndrome do Canal de Guyon, a Síndrome do Supinador, o Ganglion, ou Cisto Sinovial, a Epicondilite e a Fibromialgia do Pescoço.

A Síndrome do Canal de Guyon se deve pela compressão do nervo ulnar na passagem lateral do pulso. Os sintomas são semelhantes as da Síndrome do Túnel do Carpo.⁶ (DELIBERATO, 2002; MACHADO, 2004; MALCHAIRE, 1998).

A Síndrome do Supinador (MACHADO, 2004; MENDES, 1999) ocorre devido à compressão do nervo radial realizada pelo músculo supinador e o músculo extensor radial curto do carpo na altura do músculo supinador localizado no terço proximal do antebraço.

O Ganglion, ou Cisto Sinovial (MACHADO, 2004; MENDES, 1999), se caracteriza pelo aparecimento de uma bolsa contendo líquido sinovial que pode se desenvolver em qualquer área do corpo onde haja uma articulação sinovial ou ao longo de bainhas dos tendões, mas é mais comum em mãos e punhos. Em trombonistas, seu aparecimento é mais comum na região do ombro.

A Epicondilite (PRENTICE; VOIGHT, 2003; DELIBERATO, 2002; MACHADO, 2004) ocorre devido à compressão ou também pelo estiramento dos pontos de inserção dos músculos flexores do carpo na região do cotovelo, devido ao esforço excessivo e extensão ou flexão brusca do punho. Esse tipo de lesão é mais comum em músicos que tocam seu instrumento fazendo movimentos com o cotovelo, sendo que esse é o movimento característico e necessário para que o trombonista possa tocar o seu instrumento.

Doença ocupacional característica e muito comum em trombonistas, professores de instrumentos e músicos que trabalham com braços elevados na execução do instrumento, a Fibromialgia do Pescoço é uma síndrome dolorosa, que acomete os músculos do pescoço, principalmente os músculos romboides. (KISNER; COLBY, 2009; DELIBERATO, 2002; MACHADO, 2004).

⁵ Tipo de contração onde não há encurtamento das fibras musculares. Ocorre quando existe a necessidade de sustentação de um objeto. (TORTORA, 2003).

⁶ A Síndrome do Túnel do Carpo é uma neuropatia resultante da compressão do nervo mediano no canal do carpo, estrutura anatômica que se localiza entre a mão e o antebraço. O principal sintoma é a paralisia, uma sensação de formigamento, de dormência, que se manifesta mais à noite e ocorre fundamentalmente na área de enervação do nervo mediano. Disponível em: <<http://www.drauziovarella.com.br/doencas-e-sintomas/sindrome-do-tunel-do-carpo>>. Acesso em: 10 out. 2011.

Postura

Considerando a anatomia e a fisiologia, postura se refere ao posicionamento corporal ideal, às forças que sustentam e conduzem o corpo que atuam sem sobrecargas, com a máxima eficiência e o mínimo de esforço. (PARIZZI, 2005, p. 11).

A definição de postura, como quase todos os termos empregados na área de Educação Física, é muito controversa e ainda mais complexo se torna o problema quando o objetivo é conceituar *postura ideal*.

A postura ideal, para Fraccaroli (1981, p. 53), “caracteriza-se pela manutenção do equilíbrio com o mínimo de contrações musculares”. Gonda (1979) estabelece como postura ideal a relação existente entre o maior e o menor gasto energético, sendo que a postura ideal é aquela com menor gasto energético, pois oferece melhor proteção ao sistema articular. Para Moraes citado por Alves (2008), postura ideal significa o enquadramento ordenado dos segmentos corporais, a fim de proporcionar um menor desgaste e a economia de energia na sustentação do corpo, ou seja, somente a tensão necessária na sustentação do corpo na posição anatômica.

Bricot (2001, p. 21) considera que o sistema postural é como um “todo estruturado”. Segundo esse autor, essa estrutura apresenta entradas múltiplas com funções complementares, isto é, é preciso “lutar contra a gravidade e manter a postura ereta; opor-se às forças externas; situar-se no espaço-tempo estruturado que nos envolve; guiar e reforçar o movimento; equilibrar-nos durante o movimento”.

Embora existam muitos conceitos diferentes, mas não divergentes sobre qual é a postura ideal para um determinado fim, devemos buscar no estudo da ciência, mais precisamente na anatomia, considerada a parte da biologia que estuda a forma e a estrutura do ser humano, o conceito básico e norteador relacionado à postura.

Segundo Giron (2008, p. 20-21), a posição anatômica é assim definida: “de pé, pés voltados para frente, olhar no horizonte, membros superiores estendidos ao lado do corpo, palmas das mãos voltadas para frente e dedos unidos”.

Se analisarmos as contribuições de alguns teóricos da área de anatomia (PLATZER, 2008; OLSON, 1998; FREITAS, 2004; PROSDÓCIMI; NOGUEIRA, 2009) sobre a posição anatômica e sua importância na área da Educação Física, teremos diante de nós uma abordagem que ratifica esse estudo.

Ainda conforme Giron (2008, p. 20), “existem três eixos fundamentais: vertical, horizontal e eixo anteroposterior. O vertical cruza o corpo da cabeça para os pés; o horizontal cruza o corpo de um lado ao outro e o anteroposterior cruza o corpo do peito para as costas”.

Ao deslizarem os eixos uns sobre os outros, teremos a formação dos planos de construção nominados de plano frontal, sagital e transversal. O plano *frontal* é o deslizamento do eixo vertical sobre o eixo horizontal e divide o corpo em paquímeros ventral e dorsal. O deslizamento do eixo vertical sobre o eixo anteroposterior é chamado de plano *sagital* dividindo o corpo e antímeros direito e esquerdo. Já o plano *transversal* é formado pelo deslizamento do eixo horizontal sobre o anteroposterior dividindo o corpo

em metâmeros direito e esquerdo. (GIRON, 2008; PROSDÓCIMI; NOGUEIRA, 2009; FREITAS, 2004).

Tendo como princípio esses conceitos, devemos ter este conhecimento: para mantermos uma boa postura e realizarmos movimentos diversos e muitas vezes específicos, necessitamos da atuação de diversos grupos musculares. O tecido muscular representa em torno de 40% a 50% do peso corporal total e é composto por células altamente especializadas. (TORTORA, 2003; GIRON, 2008; KAWAMOTO, 2003).

Embora o movimento esteja fortemente ligado à função principal dessa estrutura, o musculoesquelético também exerce outras funções importantes relacionadas à postura, pois os músculos posturais apresentam contrações sustentadas que nos permitem a manutenção, em uma mesma posição, chamada de tônus muscular. O tônus muscular se caracteriza por ser um tipo de contração fisiológica reflexa do músculo que acontece mesmo em repouso e que mantém a postura do indivíduo. (GIRON, 2008; LEVY et al., 2006; GUYTON; HALL, 2002; HALL; GUYTON, 2011).

Nenhum músculo do corpo humano atua de forma individual. Na realidade, o corpo possui um conjunto de músculos que age de maneira integrada e coordenada para nos sustentar em posição ereta numa *atitude* antigravitacional, estabelecendo uma harmonia entre os segmentos do corpo. Esse conjunto age em cadeia muscular conhecida como “musculatura da estática”. A fisiologia da estática é responsável pela sustentação do corpo contra a gravidade.

Para Bricot⁷ (2001, p. 31), “a posição estática não é regida por músculos isolados, mas por um conjunto de músculos: as cadeias musculares posturais”.⁸ O autor afirma ainda que “toda disfunção ou desarmonia destas cadeias proprioceptivas levará a uma perturbação do tônus postural”.

A função estática é assegurada por dois grandes sistemas globais: um ascendente – o equilíbrio estático garantido pelos membros inferiores e tronco e outro descendente – a adaptação estática garantida pelo pescoço, cabeça e tronco. Cada porção desses dois segmentos é separada da outra por um segmento intermediário que pertence aos dois blocos: a cintura pélvica (bacia) que adapta o tronco aos membros inferiores e a cintura escapular (dos ombros) que adapta o tronco à região do pescoço e cabeça. O tronco é, assim, a região de todas as compensações estáticas.

Para Ferreira (2005), a principal cadeia muscular da estática é a posterior, que inicia na parte de trás do pescoço, segue ao lado da coluna, toma toda a região glútea, prossegue pela parte de trás das pernas até as pontas dos dedos dos pés.

Para que se possa analisar de forma mais adequada e minuciosa a cadeia muscular da estática ao longo do corpo, devemos observar primeiramente o corpo não como um todo, mas em segmentos. A divisão do todo em partes facilita o estudo mais detalhado da musculatura exigida, facilitando o entendimento das sinergias musculares⁹ existentes.

⁷ Ver também: Levy et al. (2006); Guyton; Hall (2002); Hall; Guyton (2011).

⁸ Grupos musculares que atuam de forma sinérgica.

⁹ Músculos que auxiliam o músculo principal a executar uma determinada função.

Para uma melhor compreensão da função da estática e sua fisiologia, Bienfait¹⁰ (1995, p. 24) divide o corpo em três blocos segmentares, cada um com sua função particular na estática: “Os membros inferiores são a base sólida: a plataforma. O tronco, o elemento móvel que desloca o centro da gravidade. A cabeça e o pescoço controlam a coordenação do conjunto.” O mesmo autor refere que, no equilíbrio estático, “cada segmento se equilibra sobre um segmento inferior, em um processo ascendente. O objetivo final deste equilíbrio é a posição correta do centro de gravidade, acima da base de sustentação”. (p. 26).

Tendo como referência a posição anatômica, o corpo humano necessita de uma base de sustentação para manter o equilíbrio. O contato direto com o solo, em uma postura normal, se dá por meio dos pés. Por esse motivo, eles são responsáveis pela sustentação de todo o corpo. Não basta apenas que estejamos com os dois pés em contato com o solo, mas que o apoio do corpo esteja igualmente distribuído nos dois pés.

De acordo com Bienfait (1995, p. 25), “os membros inferiores estão apoiados no chão. É a posição deles que condiciona a forma, a dimensão, a orientação da base de sustentação”.

Os pés possuem arcos que se apoiam em três pontos: no calcanhar, na base do dedo grande e na base do dedo mínimo. É importante que o peso do corpo seja distribuído de forma equilibrada nesse tripé.

Quando existe um apoio irregular, uma série de forças irregulares começa a agir sobre todo o corpo. Essas forças podem causar torções, compressões e estiramentos de músculos, articulações, ligamentos e fâscias, gerando vários desconfortos (dores, câimbras, enrijecimentos, contraturas e fadiga) com repercussão sobre a consonância e eficiência dos movimentos nas regiões afetadas. No longo prazo, essas alterações podem produzir inflamações e desgastes, alterações químicas nas células dos músculos e na circulação sanguínea. (FONSECA, 2007; LEVY et al., 2006; GUYTON; HALL, 2002; HALL; GUYTON, 2011; TORTORA, 2003).

A necessidade de manutenção do equilíbrio faz com que ocorra uma compensação muscular, ou seja, com que a coluna vertebral atue de maneira a suprir essa necessidade, podendo ocasionar danos decorrentes da alteração em suas curvaturas fisiológicas. Conforme Giron (2008, p. 51),¹¹ “essas curvaturas fisiológicas encontram-se principalmente no sentido ventro-dorsal podendo, também, apresentar curvaturas no sentido látero-lateral”.

Outra estrutura que exerce uma função muito importante no equilíbrio corporal e que também pode provocar um desvio na coluna vertebral é a cabeça. Para Bienfait (1995, p. 50), “o equilíbrio da cabeça é a parte capital do equilíbrio estático”. A coluna cervical é formada por sete vértebras pequenas e de grande mobilidade. As duas primeiras, atlas e áxis, têm forma diferente das outras, para permitir o giro do pescoço. As

¹⁰ Ver também: Calliet (1979); Lapierre (1982); Valerious et al. (2005).

¹¹ Ver também: Lapierre (1982).

outras vértebras são fundamentais para o movimento do pescoço e têm também grande importância na respiração, na fonação e na deglutição. (FERREIRA, 2005; GIRON, 2008).

Os músculos do pescoço atuam na sua movimentação e têm também grande importância na respiração. Para que esses músculos atuem bem, é necessário um alinhamento estável das vértebras cervicais.

Para que ocorra a manutenção do equilíbrio e também o movimento da cabeça, é necessária a ação dos músculos que atuam de maneira agonista e antagonista.¹² Esses são auxiliados pelos músculos sinergistas, ou seja, auxiliam os músculos agonistas e antagonistas na manutenção do equilíbrio estático.

Segmentos corporais relacionados à postura

No caso do pescoço, os músculos estão divididos anatomicamente em três regiões: anterior, lateral e posterior.

Conforme Giron (2008, p. 86; PLATZER, 2008; OLSON, 1998; FREITAS, 2004; PROSDÓCIMI; NOGUEIRA, 2009), “os dois esternocleidomastóideos delimitam, para diante, a região cervical anterior, dorsalmente a eles encontramos a região cervical posterior e abaixo, a região cervical lateral”.

No sentido craniocaudal, em relação à coluna vertebral, após a 7ª vértebra cervical, encontramos a parte torácica da coluna. Extensão composta por 12 vértebras torácicas nominadas de T1 a T12. Os músculos pertencentes a essa região da coluna são denominados de musculatura do tórax. Esses músculos se apresentam divididos em quatro grupos: músculos anterolaterais, músculos posteriores, ou do dorso, músculos da goteira vertebral e músculos costais.

Outra região da coluna vertebral importante para a manutenção da postura é a região lombar formada por cinco vértebras denominadas de L1 a L5. Essa região está relacionada com o abdome, e sua musculatura representa um segmento muito importante, pois, além de sustentar os órgãos internos que ali se localizam, auxilia na manutenção e no equilíbrio postural. De acordo com Giron (2008, p. 95), “esses músculos então distribuídos ventral e lateralmente e são todos pares”.

A primeira região dos membros inferiores, no total de quatro regiões, é a região glútea. A segunda é a região das coxas e a terceira região é a das pernas. Os pés representam a quarta região referente aos membros inferiores e sua importância em relação à postura foi citada anteriormente.

A região glútea é formada por oito principais músculos que, juntamente com oito ossos, formam a cintura pélvica. Esse segmento corporal influencia diretamente na coluna lombar e, por esse motivo, um posicionamento adequado desse pode auxiliar na diminuição da carga lombar quando estamos em pé ou sentados evitando, assim, problemas lombares decorrentes de má-postura.

¹² Agonista ou Músculo Principal: músculo que causa uma ação principal. Está em contração. (TORTORA, 2003, p. 167). Antagonista: músculo que está em relaxamento enquanto o agonista está em contração. (TORTORA, 2003, p. 168).

A segunda região dos membros inferiores é representada pelas coxas. Giron (2008, p. 59) explica que essa é composta por três lojas, ou compartimentos musculares: “loja extensora ou ventral, a flexora ou dorsal e a loja adutora ou medial da coxa. Cada uma destas lojas ou compartimentos é responsável por movimentos específicos”. Esses músculos recobrem o fêmur, o maior osso do corpo humano, que se estende da articulação da cintura pélvica até o início da tíbia e da fíbula.

As pernas representam a terceira região dos membros inferiores e também, segundo Giron (2008, p. 65), está dividida em três lojas, ou compartimentos, que proporcionam movimentos específicos: “a loja extensora ou ventral, flexora ou dorsal e a loja inversora ou lateral”. Esses grupos musculares recobrem a tíbia e a fíbula, ossos que fazem a articulação com o fêmur.

Educação Física escolar como princípio para um determinado fim

Quando pensamos em Educação Física, logo imaginamos exercícios físicos, jogos, esportes e competições... Nossos pais falavam em ginástica... Os alunos mais velhos, em jogar bola, e os mais novos, em brincar ou simplesmente sair da sala. Hoje, com uma sociedade globalizada, devemos fazer uma crítica reflexiva sobre quais são as perspectivas desse componente curricular. Esta reflexão possibilita a compreensão de que o professor deve planejar a sua prática dentro de uma perspectiva que corresponda às exigências do processo de construção das funções social e cultural da Educação Física no contexto escolar. Mas, afinal, o que é Educação Física?

Segundo Betti (1991), a Educação Física é uma área do conhecimento e intervenção que trabalha com a cultura do corpo em movimento, objetivando o progresso qualitativo das práticas constitutivas daquela cultura por meio de referenciais científicos, filosóficos e pedagógicos.

Na escola, a Educação Física tem por finalidade principal introduzir e integrar os alunos na esfera da cultura corporal do movimento, tendo como *foco* formar o cidadão no sentido de que seja capaz de interagir com esse conhecimento e utilizá-lo em suas atividades profissionais futuras e, assim, promover uma melhor qualidade de vida.

Se considerarmos que a Educação Física escolar colabora para capacitar os alunos a identificarem movimentos que atendam às suas características físicas e de personalidade, e que essa identificação busca convergir para que os alunos continuem a praticá-las como forma de garantir uma melhor qualidade de vida, é possível concluir que a Educação Física escolar pode e deve contribuir para que os jovens em idade escolar reconheçam por meio de suas práticas, principalmente, o próprio corpo, os benefícios por ela causados em atividades alternativas que a escola e a sociedade, como um todo, proporcionam e que, em um futuro próximo, podem se tornar um meio de inserção no mercado de trabalho.

Conforme os documentos oficiais que norteiam a Educação Física brasileira – os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997, p. 24-33), alguns dos objetivos da Educação Física escolar quanto à cultura corporal e à cidadania são: “Poderá favorecer

a autonomia dos alunos para monitorar as próprias atividades, conhecendo as potencialidades e limitações” e, como consequência, distinguir situações de trabalho corporal que podem ser prejudiciais.

De acordo com os mesmos documentos oficiais, espera-se que, ao cabo do Ensino Fundamental, os alunos sejam capazes de solucionar problemas de ordem corporal em diferentes contextos, regulando e dosando o esforço em um nível compatível com as possibilidades, cujo aperfeiçoamento das competências corporais, decorrentes da perseverança e da regularidade, ocorra de modo equilibrado e principalmente saudável. (BRASIL, 1997, p. 24-33).

Relações entre corporeidade, atividade física e trabalho

Uma questão interessante diz respeito à corporeidade, ou seja, ao condicionamento corporal para a realização de tarefas no trabalho. Tarefas que, em muitos momentos, podem se tornar uma atividade física sendo o corpo submetido a um desgaste estressante.

Embora nem todas as formas de condicionamento do corpo para o trabalho se deem na escola, a Educação Física escolar necessita preparar os alunos para enfrentarem uma rotina desgastante à qual uma jornada de trabalho poderá submetê-los.

Mesmo que muito se tenha avançado, a Educação Física escolar ainda conserva a tradição de atuar nas atividades nobres e pouco se atém à questão das relações entre a corporeidade e o mundo do trabalho. Tradição herdada da Antiguidade e da Idade Média, a ginástica, os esportes, a caça e a guerra eram considerados atividades físicas nobres, e o trabalho manual, como atividade física desqualificada. (LOBO JÚNIOR, 2007; WERNECK, 2005; ARROYO, 1991).

Caso se leve em consideração a preocupação com a natureza social para o trabalho na Educação Física escolar, torna-se inevitável a integração com outras áreas do saber social e natural. A partir disso, acredita-se serem necessários a pesquisa e o ensino na área. Dessa forma, poderemos dar sentido às atividades realizadas na Educação Física escolar, tirá-las das salas de aula e dar-lhes um significado no mundo real.

Lobo Júnior (2007, p. 2) afirma que “se não for assim, o sentido da ginástica torna-se paliativo; ela não tem finalidade ‘treinatória’, não prepara para nada; apenas condiciona o corpo à disciplina”.

Podemos considerar que o conhecimento do próprio corpo é uma necessidade absoluta. Sempre deve haver o entendimento de que se age com o corpo, que quem começa o movimento é o corpo e seus segmentos relacionados com o tipo de movimento requisitado, seja ele para fins educativos, seja para profissionais.

Relações entre corporeidade, atividade física e músico

Compreender a música é um ato subjetivo, reflexivo, um processo interior e individual em um momento único. A música só pode ser entendida quando a experiência proprioceptiva ressoa corporalmente no intérprete e conseqüentemente no espectador. (TIBEU, 2007).

Para Bernstein (apud TIBEU, 2007), “a sensibilidade proprioceptiva também se aplica como nos sentimos visceral e emocionalmente”. O autor ainda afirma que “o ato de pensar com o corpo não se expressa somente através do movimento” e considera os músicos como “pensadores proprioceptivos”. Esse conceito contraria as afirmações de Gardner (apud TIBEU, 2007) quanto à analogia que há entre o uso do corpo e pensar com o corpo habilidoso, que seria privilégio de bailarinos, atletas e mímicos.

Os artistas também fazem música com a imaginação corporal e, portanto, sua produção final está impregnada de algo mais profundo do que ritmo, melodia e harmonia. Entender a música, tomar consciência do que se ouve, estende-se às nossas experiências e vivências com outras pessoas, com as coisas e com o meio. É sentir no próprio corpo o movimento da música e até poder “dançar” a música com o próprio corpo ou na imaginação. (TIBEU, 2007; LACERDA, 1996; HIGUCHI; LEITE, 2008; CORREA; LOPES, 2004).

Banda marcial como uma ferramenta a serviço da escola

Atualmente existem muitos debates acerca de qual seria o papel da escola dentro do contexto social que estamos presenciando e de que maneira ela deve interferir no processo de formação do cidadão, quais as melhores estratégias a serem utilizadas para que o processo de ensino e aprendizagem seja realmente eficaz.

De acordo com Mangueira (2005), a escola, com seu papel fundamental, deve ser o local de iniciação da conscientização do homem para o exercício perfeito da cidadania e qualificação profissional. Ainda, segundo o autor, a escola deve conduzir o educando a pensar sozinho e propiciar-lhe a reconstrução de seus conceitos para que possa, conscientemente, escrever a sua própria história e decidir sobre seu futuro. Resende et al. (1997) cita como função da escola instrumentalizar os educandos com o objetivo de proporcionar sua participação plena na vida pública.

Atuando dessa forma, a escola pode ser entendida como um importante espaço de mediação e transição entre a vida privada e a vida pública, entre as diferentes maneiras de o indivíduo se relacionar com o mundo, seja individual, seja coletivamente, entre o velho e o novo, entre o passado e o presente.

Uma das maneiras encontradas por muitas escolas em nosso país para atuar como instrumento de mediação e auxiliar na transição, na formação dos jovens em cidadãos conscientes é realizar, dentro do ambiente escolar, atividades que atuem para esse determinado fim. Dentre as muitas se encontra uma que está relacionada à área musical que é chamada de banda marcial.

Entre muitos benefícios que essa atividade pode gerar, podemos citar: preparar as crianças para o desenvolvimento de competências no âmbito do manuseamento e da utilização adequada de instrumentos musicais; utilizar a expressão musical numa perspectiva interdisciplinar e fomentar a socialização pela prática musical em conjunto, elevando sua autoestima e lhes dando a oportunidade de ocupar o tempo ocioso, de modo que fiquem longe das drogas e da violência das ruas, entre outras.

Funcionamento

Normalmente, uma banda marcial realiza de um a dois ensaios gerais semanais com duração de, aproximadamente, três horas cada um. Além dos ensaios gerais semanais, algumas realizam ensaios extras, dividindo a banda em dois naipes,¹³ com a finalidade de aprimorar o repertório que está sendo desenvolvido.

Quando da proximidade de apresentações em festivais e/ou em encontros de bandas, realizados em todo o País e também no Exterior, os ensaios podem vir a ser realizados quase diariamente. Além desses momentos, os instrumentistas necessitam desenvolver suas habilidades práticas individualmente; para isso, levam os instrumentos para sua residência para fins de aperfeiçoamento.

Considerações finais

Depois de adquirida uma lesão provocada pela SUE, o tratamento com medicamentos e fisioterapia pode até amenizar as sequelas causadas, porém não atinge o cerne da questão quanto à sua origem. É preciso também que fique bem claro que essas lesões não aparecem de um dia para outro, e que o tratamento, longe de ser milagroso e acabar em uma semana, é a longo prazo. Leva tempo, muitas vezes meses e até anos.

O ponto alto do nível musical de um instrumentista se dá em torno dos 30 anos de idade e é nessa idade que surgem os primeiros sintomas de lesões provocadas pela SUE. Isso ocorre, talvez, porque, além da atividade como instrumentista, o músico exerce, paralelamente, a função de professor fazendo com que ele esteja, na maior parte do tempo, em contato com seu instrumento.

Um músico profissional estuda, em média, de quatro a seis horas diárias, sem contar as horas de ensaio à que ele se submete semanalmente. Se adicionarmos a isso a atividade docente, crescendo em torno de 20 horas semanais, podemos concluir que o instrumentista/professor passa a maior parte do dia estudando, ensinando e/ou ensaiando.

Pode até não parecer muito tempo, mas, se levamos em consideração que muitos músicos começam a estudar entre os 7 e 9 anos de idade, principalmente em bandas marciais escolares, se verifica que um longo caminho foi percorrido e que aos 30 anos ele passou muitas horas em contato com o seu instrumento. Para que ocorra uma

¹³ Naipes de sopros, principalmente os pertencentes à família dos metais. Esses instrumentos são assim denominados por serem fabricados em liga (combinação) de diversos tipos de metal (trompetes, trombones, bombardinos, trompas e tubas) e percussão (bombos, caixas, tarol, surdos, pratos, entre outros). Nota do autor.

manutenção corporal e uma preparação adequada, torna-se imperiosa uma intervenção profissional já no período de iniciação que ocorre, basicamente, na escola.

Por esse motivo, podemos considerar que a Educação Física escolar pode ser utilizada como um meio de prevenir lesões causadas pela SUE ou outras doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho futuro dos educandos, de promover o bem-estar físico e mental e, assim, contribuir para seu êxito profissional proporcionando-lhe uma melhor qualidade de vida.

Referências

- ALVES, Carolina Valverde. *Padrões físicos inadequados na performance musical de estudantes de violino*. 2008. Dissertação (Mestrado) – UFMG, Belo Horizonte, 2008.
- ARROYO, Miguel Gonzáles. Revendo os vínculos entre trabalho e educação: elementos materiais da formação humana. In: SILVA, Tomás Tadeu da (Org.). *Trabalho, educação e prática social*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. p. 163-216.
- BETTI, M. *Educação Física e sociedade*. São Paulo: Movimento, 1991.
- BIENFAIT, M. *Os desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologia e tratamento fisioterápico*. São Paulo: Summus, 1995.
- BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física*. Brasília, MEC/SEF, 1997.
- BRICOT, Bernard. *Posturologia*. Trad. de Ângela Bushatsky. 2. ed. São Paulo: Ícone, 2001.
- CAMPOS, Shirley de. *Lesão por Esforço Repetitivo*. 2004. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/9933>>. Acesso em: 17 mar. 2010.
- CARVALHO, Gustavo Azevedo; FRAGELLI, Thaís Branquinho Oliveira; PINHO, Diana Lúcia Moura. *Lesões em músicos: quando a dor supera a arte*. 2007. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/>>. Acesso em: 18 mar. 2010.
- CHESKY, Kris; DEVROOP, Karendra; FORD, James. Medical problems of brass instrumentalists: prevalence rates for trumpet, trombone, french horn and low brass. *Medical Problems of Performing Artists*, Texas, v. 17, n. 2, 2002.
- CORREA, Ana Grasielle Dionísio; LOPES, Roseli de Deus. *A criatividade através da expressão musical: uma interface gestual para composição musical interativa*. 2004. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/>>. Acesso em: 15 jun. 2009.
- DANHKE, G. L. Investigación y comunicación. In: FERNÁNDEZ-COLLADO, C.; DANHKE, G. L. (Comp.). *La comunicación humana: ciencia social*. México: McGraw-Hill, 1989. p. 385-454.
- DELIBERATO, Paulo Cesar Porto. *Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações*. Barueri: Manole, 2002.
- FERREIRA, Sarah Ramez. *Aspectos básicos fundamentais no aprendizado da trompa*. 2005. Monografia (TCC/Pós-Graduação em Princípios e Recursos Pedagógicos em Educação Musical e Ensino Instrumental) – UEMG, Belo Horizonte, 2005.
- FONSECA, João Gabriel M. *Frequência dos problemas neuromusculares ocupacionais de pianistas e sua relação com a técnica pianística: uma leitura transdisciplinar da medicina do músico*. 2007. Tese (Doutorado) – UFMG, Belo Horizonte, 2007.
- FRACCAROLI, J. L. *Biomecânica: análise dos movimentos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1981.
- FREITAS, Valdemar de. *Anatomia: conceitos e fundamentos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- GIRON, Paulo Augusto. *Princípios de anatomia humana: atlas e texto*. Caxias do Sul: Educus, 2008.
- GONDA, W. R. *Postura infantil: importância do diagnóstico pediátrico e do tratamento especializado precoce*. São Paulo: Clínica Pediátrica, 1979.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de fisiologia médica*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

- HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. *Tratado de fisiologia médica*. 12. ed. Rio de Janeiro: Saunders; Elsevier, 2011.
- HIGUCHI, Márcia Kazue Kodama; LEITE, João Pereira. *Rígidez métrica e expressividade na interpretação musical: uma teoria neuropsicológica*. In: SIMPÓSIO DE COGNIÇÃO E ARTE MUSICAL, 4., 2008. Disponível em: <<http://www.fflch.usp.br>>. Acesso em: 20 jun. 2009.
- LOBO JÚNIOR, Dácio Tavares. *A emergência da Educação Física escolar como área de pesquisa pedagógica: elementos para um trabalho interdisciplinar*. 2007. Disponível em: <<http://efartigos.atspace.org/efescolar.html>>. Acesso em: 23 ago. 2010.
- KAWAMOTO, Emilia Emi. *Anatomia e fisiologia humana*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: EPU, 2003.
- KISNER, Carolin; COLBY, Lynn Allen. *Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas*. Trad. de Lilia Breternitz Ribeiro. 5. ed. Barueri: Manole, 2009.
- LACERDA, O. *Teoria elementar da música*. 12. ed. São Paulo: Ricordi, 1996.
- LAPIERRE, A. *A reeducação física*. 6. ed. São Paulo: Manole, 1982.
- LEVY, Matthew N. et al. *Berne & Levy: fundamentos de fisiologia*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- MACHADO, André Campos. *As principais LER em músicos*. 2004. Disponível em: <<http://www.demac.ufu.br/>>. Acesso em: 21 mar. 2010.
- MEJIA, Carlos Maria Ramos. *La dinamica del violinista*. Buenos Aires: Ricordi, 1950.
- MALCHAIRE, Jacques. *Lesiones de miembros superiores por trauma acumulativo: estrategia de prevención*. Bruxelas: Universidad Católica de Lovaina, 1998.
- MANGUEIRA, Goottembergue. *O papel da escola na sociedade*. 2005. Disponível em: <<http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2005/11/338781.shtml>>. Acesso em: 15 set. 2010.
- MENDES, René. *Patologia do trabalho*. São Paulo: Atheneu, 1999.
- NETTER, Frank H.; MACHADO, Carlos A. G. *Atlas interativo de anatomia humana*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- OLSON, Todd R. *ADAM atlas de anatomia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.
- PARIZZI, Marcelo Fonseca. *Os principais desconfortos físico-posturais dos flautistas e suas implicações no estudo e na performance da flauta*. 2005. Dissertação (Mestrado) – UFMG, Belo Horizonte, 2005.
- PLATZER, Werner. *Anatomia: texto e atlas*. Trad. de José Geraldo Medeiros Fernandes. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- PRENTICE, Willian E.; VOIGHT, Michael L. *Técnicas em reabilitação musculoesquelética*. Trad. de Terezinha Oppido e Maria Alice Quartin Barbosa de Araújo. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- PROSDÓCIMI, Fábio Cesar; NOGUEIRA, Maria Inês. *Caderno ilustrado de exercícios*. Barueri: Manole, 2009.
- RESENDE, Helder Guerra et al. Elementos constitutivos de uma proposta para ensino-aprendizagem da Educação Física na escola: um estudo de caso. *Perspectiva em Educação Física Escolar*, Niterói: Eduff, v. 1, n. 1, p. 26-35, 1997.
- RIZZOLO, Roelf J. Cruz; MADEIRA, Miguel Carlos. *Anatomia facial com fundamentos de anatomia sistêmica geral*. São Paulo: Sarvier, 2004.
- SALDANHA, M. E.; SILVA, E. F.; SOUZA, S. F. Estudo do aparecimento de sintomas semelhantes aos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em músicos que não apresentam diagnóstico clínico. *Físio e Terapia*, p. 6-8, 1999.
- SCHMIDT, R. A.; WRISBERG, C. A. *Aprendizagem e performance motora: uma abordagem baseada no problema*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- STELLA, L. C. et al. Perfil epidemiológico dos portadores de Lesões por Esforço Repetitivo atendidos no Programa de Saúde do Trabalhador da Faculdade de Medicina de Jundiaí. *Perspectivas Médicas*, v. 8, p. 11-14, 1997.
- TIBEAU, Cynthia C. Pasqua M. *Motricidade e música: aspectos relevantes das atividades rítmicas como conteúdo da Educação Física*. 2007. Disponível em: <<http://www.educacaofisica.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2009.

TORTORA, Gerard J. *Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VALERIOUS, Klaus-Peter et al. *O livro dos músculos: anatomia funcional dos músculos do aparelho locomotor*. Trad. de Nader Wafae. São Paulo: Manole, 2005.

WERNECK, Christianne Luce Gomes. Lazer, trabalho e qualidade de vida. *Boletim Brasileiro de Educação Física*. 2005. Disponível em: <<http://www.boletimef.org>>. Acesso em: 10 abr. 2011.