

**EXPLORANDO AS ORIGENS DOS PROBLEMAS POSTURAIIS - UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Autor: Matildes Rosa dos Santos
Orientador: Enori Helena G. Galdi

**Monografia apresentada como
requisito parcial para conclusão
do curso de bacharelado em
treinamento e esportes.**

CAMPINAS - SP
ANO: 1996



AGRADECIMENTOS:

Agradeço a orientação da professora Enori, que muito me auxiliou na realização deste trabalho;

Agradeço aos funcionários da biblioteca: Gonzaga, Tania e Edson pela paciência e pela ajuda na localização da bibliografia;

Agradeço a funcionária Nadir, responsável pela sala de micro, que me ensinou a usar o computador e também pela sua enorme paciência;

Agradeço finalmente a minha mãe Maria, que por muitas vezes realizou algumas tarefas minhas, enquanto eu estava ocupada com a realização deste trabalho.

RESUMO

A formação da postura corporal sofre influências de inúmeros fatores. Atualmente o desenvolvimento tecnológico é um fator responsável por muitos dos problemas com a postura corporal. Após o surgimento da tecnologia, aconteceu a valorização do trabalho intelectual em detrimento do trabalho braçal. Com isso alteraram-se os hábitos da população, deixando de fazer atividades físicas, para desfrutar dos confortos da tecnologia. Nesse trabalho monográfico realizamos uma exploração das origens dos problemas posturais, através do estudo da bibliografia especializada, exploramos os fatores biológicos e fisiológicos, sociais e culturais, psicológicos e o treinamento desportivo.

Nosso objetivo foi conhecer os principais fatores de alteração da postura, entender como eles ocorrem, para que os profissionais de educação física possam desenvolver um trabalho de prevenção do aparecimento de desvios posturais, durante a realização das aulas de educação física ou no treinamento desportivo. No desenrolar deste estudo, chegamos a conclusão de que todos os fatores pesquisados podem ocasionar perturbações no equilíbrio dos segmentos, e conseqüentemente, alterações na postura corporal.

SUMÁRIO

PÁGINA

Introdução 05

Capítulo I : Postura Humana 08

Capítulo II: Explorando as origens biológicas e fisiológicas dos
problemas posturais..... 13

Capítulo III: Explorando as origens psicológicas dos problemas
posturais 20

Capítulo IV: Explorando as origens culturais e sociais dos
problemas posturais 26

Capítulo V: Explorando as origens dos problemas posturais
relacionados ao treinamento 34

Conclusão 40

Referências Bibliográficas 42

INTRODUÇÃO

Uma das características mais distintas da espécie humana é o seu modo ereto de se locomover, característica essa que não lhe foi simplesmente dada, mas sim adquirida pela adaptação estrutural ocorrida ao seu organismo quadrúpede, a qual permitiu ao homem levantar-se do chão, adotando uma postura bípede. Essa nova postura aumentou as exigências dos músculos responsáveis pela manutenção da postura e do equilíbrio, pois além da força exercida constantemente pela gravidade, a nova distribuição do peso do corpo sobre os membros inferiores, dificultou a estabilidade dos movimentos e, conseqüentemente, o nosso equilíbrio estático e dinâmico.

Milhões de anos após a aquisição da postura ereta, nós ainda sofremos com problemas relacionados à “nova” postura, talvez porque o processo de adaptação esteja incompleto, continuamos a ter tantos problemas com a postura corporal, dentre esses problemas estão os da coluna vertebral que para Mercúrio (1978), a causa primária é a própria postura bípede.

A postura corporal humana é a forma da pessoa manter o seu corpo na posição estática ou dinâmica. Essa postura é formada de acordo com os estímulos que ela recebe do meio onde vive, do tipo de trabalho, dos hábitos e das atividades que pratica, enfim, o modo da pessoa comportar-se corporalmente sofre influências psíquicas, emocionais, sociais e culturais. Gonçalves (1994) destaca na sua afirmação as influências sociais:

“Ao longo da história humana , o homem apresenta inúmeras variações na concepção e no tratamento de seu corpo, bem como nas formas de comportar-se corporalmente, que revelam as relações do corpo com um determinado contexto social. Desse modo, variam: as técnicas corporais relativas a movimentos como andar, pular, correr, nadar; os movimentos corporais expressivos (posturas, gestos, expressões faciais), que são formas simbólicas de expressão não-verbal; a ética corporal, que abrange idéias e sentimentos sobre a aparências do próprio corpo (pudor, vergonha, ideais de beleza, etc); o controle de estrutura dos impulsos e das necessidades.” (pág. 14)

Lapierre (1982) afirma que não é por acaso que a palavra atitude designa ao mesmo tempo, comportamento físico da posição do corpo no espaço, e comportamento psicológico diante do mundo. Segundo ele o tônus postural é indissociável da afetividade, refletindo na atitude postural individual, uma forma de expressão da sua reação perante o mundo.

Para os autores Zuchetto (1991) e Rasch & Burke (1986) a prática esportiva com sobrecarga, é agente transformador da postura corporal dos atletas, através de atividades cíclicas e repetitivas. Algumas atividades físicas com trabalho de cargas assimétricas, aplicadas sobre determinadas estruturas sem a devida compensação muscular, podem atuar como agente patológico no sistema muscular-esquelético, podendo ocasionar alterações na postura. Essas alterações podem criar um padrão postural nos atletas de determinada modalidade esportiva,

conseqüentemente desenvolvendo uma postura característica de uma modalidade esportiva.

Como vimos anteriormente, a formação da postura é influenciada por inúmeros fatores e situações. Dentre esses fatores de alteração da postura estão as influências sociais e culturais, os estados psicológicos do indivíduo, as alterações biológicas causadas por doenças ou traumatismo e o treinamento esportivo.

Nesse trabalho estudaremos as origens da má postura ou má atitude postural, que pode ser definida como: qualquer alteração ou desvio que interfira no bom funcionamento do organismo e altere a harmonia dos segmentos do corpo gerando desequilíbrios na sua estrutura.

Através de levantamento da bibliografia, pretendemos verificar os fatores que podem alterar a postura corporal humana, com o objetivo de entender como ocorrem essas alterações, para auxiliar na manutenção do equilíbrio da postura, procurando não prejudicar a postura dos alunos na aplicação das aulas de educação física e no treinamento esportivo.

CAPÍTULO I : A postura Humana

A postura estática ou dinâmica de uma pessoa é a forma pela qual ela interage com as influências do meio social e cultural em que ela vive. A sua atitude natural inconsciente e involuntária constitui uma forma de reação pessoal ao estímulo constante da força da gravidade e aos estímulos do meio. Segundo Lapierre (1982), é uma representação mental que o indivíduo faz de seu corpo, do seu equilíbrio geral, resultante de dados proprioceptivos.

O equilíbrio do corpo é muito importante para a manutenção da boa postura corporal, ou seja, o perfeito alinhamento dos segmentos corporais. Moro (1973) reforça a questão do equilíbrio quando define postura humana:

“A postura humana se caracteriza por uma bipedestação vertical. ... esta atitude está mantida por complexos sistemas reguladores do equilíbrio, cuja alteração em qualquer de seus níveis pode provocar o desalinhamento vertical. ... A melhor postura é aquela em que há máximo de equilíbrio com um mínimo de consumo para o organismo. O consumo será tanto maior quanto mais defeituoso for o alinhamento dos segmentos corporais.” (pág. 42)

Uma postura “equilibrada” é “econômica”, pois demanda um mínimo de esforço para ser mantida e restabelecida.

Ao contrário da boa postura, a má é uma postura que se estabiliza utilizando uma tensão ligamentar ou uma tensão muscular tônica de intensidade constante. As más atitudes são

mecanicamente fadigantes, pois necessitam de uma contração muscular freqüente e conseqüentemente gastam mais energia.

Os desvios posturais se instalam através de mecanismos de defesa, que começam um processo de alteração na estrutura óssea, ligamentar e muscular com o objetivo de manter íntegro o equilíbrio do corpo, isso acontece sempre que o indivíduo assume uma postura deficiente que atente contra seu equilíbrio.

Segundo Lapiere (1982) a postura ou atitude não é apenas um equilíbrio mecânico, é também um equilíbrio neuromotor resultante de uma infinidade de reflexos sensitivos-motores, integrados ao sistema nervoso, numa regulação automática complexa.

Outros autores definem e conceituam postura corporal:

“A postura de pé é um dos alinhamentos esqueléticos aperfeiçoados com um arranjo relativo das partes do corpo em um estado de equilíbrio que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesões ou deformidades progressivas” (Cailliet - 1988 - pág. 25).

“... a atitude global do corpo, quer esteja de pé, sentado, em movimento ou no trabalho. A melhor postura é a que facilita a função muscular, ao mesmo tempo que permita uma respiração e uma circulação livres” (Briguel-Muller - 1987 - pág. 123).

“Não existe uma só postura melhor para todos indivíduos. Cada pessoa deve pegar o corpo que possui e tirar o melhor possível dele. Para cada pessoa, a melhor postura é aquela em que os segmentos corporais estão equilibrados na posição de menor esforço e máxima sustentação. Esta é uma questão individual”

(Eleanor Metheny, “apud”, Rasch e Burke, 1986 pág. 432).

Sabemos que a postura corporal é individual e que é resultado da percepção de cada um, de acordo com as vivências e experiências corporais do indivíduo. Algumas posturas são favoráveis ou desfavoráveis ao equilíbrio estático. Silva (1984) no seu estudo de biomecânica, argumenta que é importante para o profissional de educação física conhecer as posturas em que o disco intervertebral sofre maior ou menor força de compressão, fazendo com que as aulas ou o treinamento proporcionem menor agressão ao sistema ósseo e muscular:

Figura 1 - Unidade Funcional da Coluna, a parte ventral da coluna representada pelos corpos vertebrais e discos é responsável pelo amortecimento das compressões (A. Nachenson, “apud” Silva, 1984 pág. 264).

Figura 1

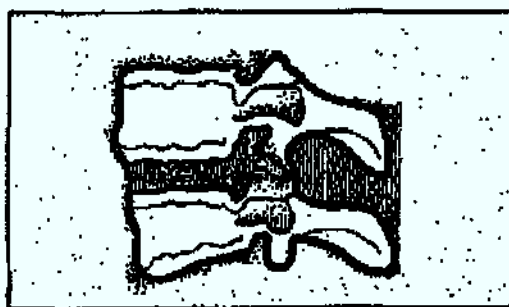


Figura 2 - Demonstrando o aumento e diminuição da pressão intra-discal na L3 (3ª vértebra lombar), em um indivíduo de 70 kg nas posições: decúbito dorsal, decúbito lateral e sentado, comparado com a postura ereta. (A. Nachenson, “apud”, Silva, 1984 pág. 265)

Figura 2

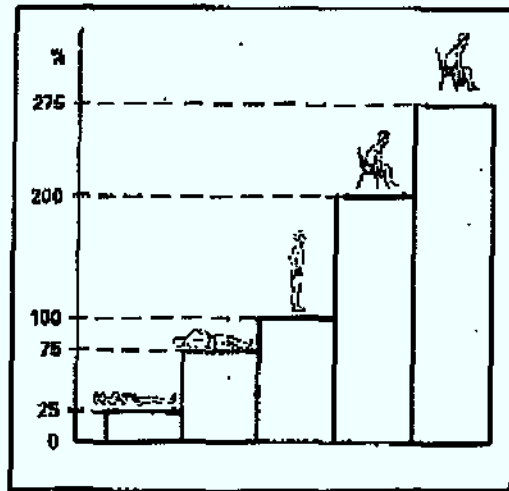
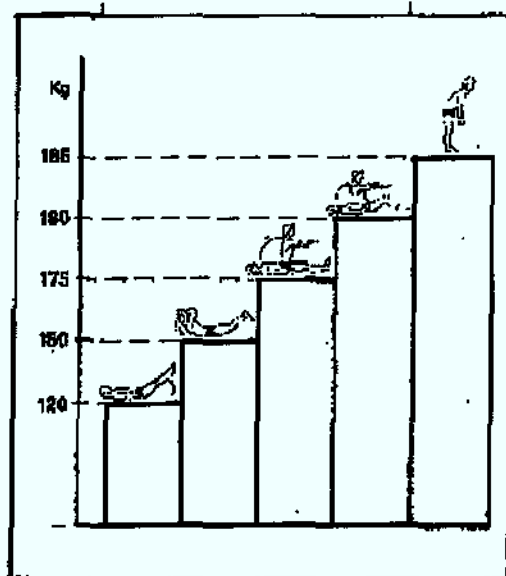


Figura 3 - Demonstrando a carga aproximada em kg, no disco da L3 em diferentes movimentos, em um indivíduo de 70 kgs (A. Nachenson, "apud", Silva 1984 pág. 265).

Figura 3



Segundo Silva (1984) as principais forças que atuam na coluna lombar são: a força produzida pela contração muscular

paravertebral lombar, a força produzida pelo peso do corpo e a força produzida pelo peso do objeto que se eleva.

Com base nesse estudo podemos perceber que algumas posturas, com ou sem carga, variam a pressão intra-discal no disco intervertebral da coluna, aumentando ou diminuindo a compressão do disco. O conhecimento dessas posturas são de grande importância na aplicação de exercícios nas aulas de educação física e no treinamento desportivo, podendo auxiliar na prevenção de discopatias e desvios na coluna vertebral.

CAPÍTULO II: Explorando as origens biológica e fisiológica dos problemas posturais:

Apesar da postura bípede ser um fator importante na evolução do homem, essa nova postura adquirida através de adaptações estruturais trouxe consigo inúmeros problemas resultados do processo adaptativo, relacionados à manutenção do equilíbrio postural dinâmico e estático.

Segundo Lasker (1972), a evolução é o resultado final do processo adaptativo. É a modificação da estrutura ou função que capacita um organismo a sobreviver e reproduzir e a adaptabilidade é a propriedade característica de todo organismo através da qual é capaz de interagir e ajustar-se à um meio. Dessa forma, durante o processo evolutivo, os primatas quadrúpedes sofreram alterações na estrutura do corpo, tendo que fazer uma força maior para vencer a força da gravidade.

A postura ereta só foi possível graças à adaptação da coluna e do desenvolvimento dos grupos musculares, que através da musculatura tônica mais potente, permitiram a postura vertical. Os braços ficaram livres da função de locomoção, aumentando assim as possibilidades de movimentos, sendo este último um fator muito importante para a sobrevivência e evolução da espécie.

Rasch e Burke (1986) afirmam que nem todas as adaptações à postura bípede têm sido satisfatórias, pois as extremidades inferiores foram profundamente modificadas, enquanto a pelve e a coluna vertebral, exceto pelas curvaturas, conservam essencialmente a morfologia quadrúpede . As

adaptações sofridas pelo nosso organismo resultaram em alterações no desenvolvimento muscular, na coordenação motora, na mecânica da circulação, na função respiratória e deslocamento dos órgãos internos. Apesar de tantas adaptações, o nosso organismo sofre com a aquisição da postura ereta. Bienfait (1995) falando do sistema de deambulação e preensão, afirma que a evolução bípede está incompleta:

“... apesar de nossa evolução como bípedes, continuamos quadrúpedes em todos os nossos gestos. É isso que demonstram os sistemas cruzados equilibrando-se entre si” (pág. 13)

Para ele continuamos quadrúpedes, só que endireitados. No novo modo ereto de se locomover, com todo peso do corpo sobre os membros inferiores e a força da gravidade a todo instante atentando contra o nosso equilíbrio estático ou dinâmico, toda posição que o corpo adquire no espaço, corresponde à um novo eixo de equilíbrio adequado ao movimento. A cada instante o nosso corpo executa inúmeros movimentos, obrigando a coluna e os grupos musculares a uma ação constante de equilíbrio.

Vilarta (1994) diz que para manter a postura em equilíbrio existe uma dependência entre todas as partes do corpo e que pequenas mudanças na posição de um segmento corporal podem acarretar grandes alterações na posição do corpo. Considerando o equilíbrio do corpo em posição vertical, Bienfait (1995) afirma que para manter este equilíbrio o nosso organismo se utiliza da lei das compensações:

“Para que o nosso corpo fique em condições de equilíbrio, qualquer desequilíbrio deverá

ser compensado por um desequilíbrio inverso, de mesmo valor e no mesmo plano.”
(pág. 24)

O que mais perturba o nosso equilíbrio é a força da gravidade, atentando a todo instante contra nossa postura, solicitando constantemente nossos músculos responsáveis pela manutenção da postura ereta e do equilíbrio. Devido também à força da gravidade que traciona nosso corpo para baixo, a medida que a idade avança ocorre a depressão gradual do tórax, pescoço, coluna e costelas, ocasionando a cifose torácica. Para Lapierre (1982) a força da gravidade é um fator determinante da origem de problemas com a postura :

“... a gravidade representa o fator determinante dos desvios de atitude, mas ela é também o estímulo específico do sistema neuropsicomotor responsável do equilíbrio. Todo equilíbrio do corpo se organiza em função da gravidade.”
(pág. 101)

Dessa forma qualquer descuido com a postura corporal, por uma fadiga, por desânimo, ou mesmo uma tensão muscular localizada, agravados pela força da gravidade podem causar um desequilíbrio no conjunto, podendo resultar num desvio postural.

Autores como Rasch e Burke (1986), Cailliet (1988), Mercúrio (1978), Moro (1973), Lapierre (1982) e Bienfait (1995) apontam diversos fatores que podem alterar a postura corporal, tais como:

Traumatismo ou processos traumáticos: quando um osso, músculo ou ligamento é lesado, tende a debilitar a

estrutura esquelética e durante o período que a lesão persistir , provavelmente o organismo causará uma compensação ao desequilíbrio causado (lei da compensação da fisiologia estática), após a lesão ter sido reparada o defeito postural poderá ter se tornado um hábito e persistir no vício postural.

Doenças ou patologias neuromusculares: A patologia do tônus muscular causa a retração muscular, podendo originar ou auxiliar na evolução da escoliose; enfermidades que debilitem os ossos ou músculos, ou que limitem a força ou a ação muscular, como por exemplo a poliomielite, a tuberculose das articulações ou vértebras, o raquitismo, a paralisia cerebral; anomalia dos segmentos ósseos congênitas ou adquiridas, com por exemplo a hemivértebra; lesões no sistema nervoso que podem provocar transtornos na condução dos impulsos reflexos, modificação no tônus muscular e a deficiência de propriocepção.

Hereditariedade: fatores genéticos de alterações neuromusculares esqueléticas que geram posturas familiares hereditárias como a coluna hipercifótica , uma hiperlordose lombar ou as pernas em “X” (genu valgum) decorrente de uma frouxidão dos ligamentos, que atinge os membros da família pela herança genética.

Fraqueza muscular: os músculos fracos cansam facilmente e não podem sustentar os segmentos corporais em um alinhamento correto, isso ocorre por exemplo quando os músculos abdominais estão fracos e os posteriores da coxa encurtados, fazendo com que a pelve se incline para a frente causando uma hiperlordose lombar. A fraqueza muscular

também afeta as crianças, geralmente por falta de atividade física, por desnutrição ou fadiga, assumem uma posição de descanso para conservar e economizar a energia, fazendo com que a postura defeituosa torne-se um hábito.

Hábito: ações e atitudes defeituosas que a pessoa repete durante um longo tempo, fazendo com que ela “adote” uma postura defeituosa, tornando-se hábito inconsciente. Também o acúmulo de movimentos inadequados durante uma vida, seja por motivo de trabalho, seja por postura viciosa, fazendo com que por volta dos 50 anos a pessoa começa a apresentar problemas com a postura corporal, principalmente com a coluna vertebral.

Crescimento: Durante o processo de crescimento os padrões posturais variam muito, associados à idade, sexo, somatotipo e fase de crescimento da criança. A postura pode sofrer influências nas fases de crescimento, como por exemplo a fase do estirão do adolescente que segundo Manning (1977) é o período crítico do crescimento devido as alterações provocadas pelo processo de maturação. Nesse período o organismo sofrerá a acomodação do corpo em crescimento à lei da gravidade, podendo então surgir alterações na postura em forma de má atitude ou desvio postural. Na coluna em crescimento pode-se encontrar atitudes escolióticas, lordóticas ou cifóticas, que são normais quando enquadradas dentro das fases de crescimento. A estagnação dessas atitudes é que podem evoluir para instalação de patologias, essas alterações quando observadas no início são fatos comuns de possível correção.

Neto (1990) num trabalho realizado com escolares sobre postura corporal, afirma que dos 7 aos 12 anos a postura da criança sofre muitas transformações devido ao crescimento rápido, afetando assim o seu equilíbrio, pois a criança tem que se adaptar às novas proporções do seu corpo, fazendo com que nessa fase fique vulnerável à situações onde possam instalar vício ou desvio postural. Nessa fase os escolares têm o hábito de carregar a mochila pesada nas costas, e também são obrigados a ficar por muito tempo sentados em carteiras que não são compatíveis com a sua estatura, esses hábitos ajudam a agravar o quadro constatado por Galdi (1990): a alta incidência de crianças com problemas postural na fase escolar do primeiro grau.

Outros fatores podem ocasionar problemas com a postura corporal. Souza (1987) atribui à deficiência de propriocepção ou esquema corporal perturbado, a origem dos problemas de postura corporal:

“Os problemas posturais não são basicamente de origem mecânica e sim de uma concepção psiconeuromotora. Na maioria das vezes não há déficit de força e resistência muscular localizada nos grupamentos responsáveis pela manutenção da postura correta, e sim uma deficiência de propriocepção ... ou excesso de estímulos nervosos, ou sua inibição por problemas de natureza psíquica.” (pág. 100)

Bienfait (1995) coloca a deficiência no desenvolvimento do tônus postural, como um a das origens da má postura:

“O tônus é uma função pós-natal adquirida, é uma organização segmentar ascendente.

Praticamente inexistente no nascimento e instala-se progressivamente, conforme as necessidades da estática. ... De acordo com as necessidades da estática cada segmento se equilibra sobre o segmento subjacente. ... A criança a partir de suas necessidades funcionais, solicita seu tônus indispensável à sua função de locomoção. Este se instala progressivamente, e não chega ao estágio adulto antes dos 8 à 10 anos.” (pág. 17).

O aparecimento tardio do tônus muscular pode ser a causa da fixação da escoliose, pois se estabelece tanto sobre segmentos em boa posição quanto sobre deformações articulares ou segmentares.

Como podemos perceber a postura corporal envolve o bom funcionamento de diversos fatores na manutenção do alinhamento dos segmentos corporais e do equilíbrio, e está sujeita a inúmeras situações que possam causar um desequilíbrio, e conseqüentemente gerar um desvio postural.

CAPÍTULO III: Explorando as origens psicológicas dos problemas posturais

Dentre as possíveis causas da má postura ou má atitude postural estão as influências das emoções e sentimentos que são refletidos na nossa atitude postural. Para alguns profissionais de psicoterapia e psiquiatria, toda exteriorização dos sentimentos e a expressão humana dependem, essencialmente, da motricidade. Para eles, o modo como o indivíduo se movimenta, a postura que ele adota é a forma como ele expressa suas emoções e seus conflitos internos. Essa linguagem corporal é considerada um instrumento valioso no auxílio do diagnóstico de seus pacientes. Para Lapierre (1982) a análise do comportamento motor revela o psiquismo, sendo que as perturbações que afetam a psicomotricidade são perturbações psíquicas.

Cailliet (1988) define a postura como também sendo uma representação das emoções internas:

“A postura, em amplo grau, é também uma representação somática das emoções internas. Não há dúvidas de que a postura pode ser considerada uma somatização da psique. ... Nossa posição e nossos movimentos espelham, claramente para o observador, nossas tendências psicológicas internas, ou sua ausência. Consciente ou inconscientemente, assumimos uma pose para relatar nossos sentimentos interiores, e nos movemos de maneira a descrever nossa atitude com relação à nós mesmos, nossos semelhantes e nosso ambiente. Nossa postura é um linguagem orgânica, uma expressão emocional, uma

exteriorização postural dos sentimentos interiores.” (pág. 26)

Lapierre (1982) afirma que a postura e o psiquismo estão relacionados na execução do movimento:

“Todo movimento é indissociável do psiquismo que o produz. ... Inversamente o psiquismo nos seus diferentes aspectos (intelectual, afetivo, de relacionamento) é indissociável dos movimentos que condicionaram o seu desenvolvimento. O movimento aparece, pois como uma das formas do pensamento.” (pág. 39)

Segundo Lowen (1984) a nossa personalidade se expressa através do corpo tanto quanto através da mente, de tal forma que o corpo de um indivíduo fala muito sobre sua personalidade. Dependendo da sua postura, do brilho dos olhos, do tom da voz, a posição do maxilar e dos ombros, a facilidade em se movimentar e a espontaneidade dos gestos, podemos saber não só quem é ele, mas também perceber se está aproveitando a vida, se está triste ou constrangido.

Nem sempre conseguimos reagir aos problemas e situações que nos contrariam de uma forma que não ocorram tensões nervosas. É muito comum bloquearmos nossas emoções e sentimentos, controlando a raiva, o choro a vontade de revidar as agressões. Ainda segundo Lowen (1984) a repressão consciente de um impulso pode resultar em uma contração intensa da musculatura, e com o passar do tempo, os músculos ficam rígidos e a contenção do impulso torna-se inconsciente, podendo levar à uma determinada atitude corporal. Para ele as tensões musculares são o lado físico dos conflitos emocionais, e

através dessas tensões musculares psicológicas os conflitos são estruturados no corpo, formando posturas corporais. Essa tensões quando se tornam crônicas podem levar a perda da autopercepção, que é a função do sentir, a soma de todas as sensações do corpo, sendo que é através da autopercepção que a pessoa descobre quem é e fica atenta ao que acontece em todas as partes de seu corpo, inclusive percebendo as tensões musculares que limitam a sua movimentação.

Briguell-Muller (1987) considera que toda tensão muscular psicológica é causada por alguma forma de medo inconsciente. Se a situação psíquica tornar-se consciente a tensão tende a desaparecer, pois sua função era reprimir o conflito emocional.

Lowen (1984) afirma que as causas da tensão muscular são: O estresse físico e emocional, sendo que o estresse físico é resultado da dor muscular causada por sobrecarga de peso ou atividade física. Esse tipo é fácil de interromper, pois é só diminuir a carga ou parar a atividade física. No estresse emocional, a contração é igual ao físico. Os músculos ficam sobrecarregados com uma sensação que não conseguem liberar e se contraem. Se a sensação persistir o músculo começa a ter espasmos, porque não pode se livrar da tensão. Esse tipo de contração pode ocasionar desequilíbrios nos segmentos corporais. Em sua afirmação nos dá alguns exemplos de sentimentos que podem ocasionar tensões (estresse emocional) localizadas:

“Qualquer emoção que não possa ser liberada é um estresse para os músculos. O que é verdade porque uma emoção é uma carga que

faz pressão para fora tentando se liberar. Alguns exemplos podem ilustrar melhor essa idéia. Sentimentos de tristeza ou dor são liberados através do choro. Se esse choro for reprimido por causa da proibição dos pais ou por qualquer outra razão, os músculos, que normalmente reagem no choro, tornam-se tensos. São os músculos da boca, garganta, peito e abdômen. Se o sentimento que não pode ser liberado é o de raiva, os músculos das costas e dos ombros tornam-se tensos. ... Impulsos de morder quando inibidos trazem tensões nas mandíbulas assim como chutes reprimidos causam tensões nas pernas. A relação entre tensão muscular e inibição é tão exata que se pode dizer quais os impulsos ou sentimentos que estão inibidos numa pessoa, estudando suas tensões musculares.” (pág. 51)

Cailliet (1988) nos dá alguns exemplos de postura corporal que transmite o estado emocional e psicológico do indivíduo: a postura de fadiga, em que o indivíduo fica numa posição pendente, com o dorso curvado e os ombros deprimidos, como se carregasse o “mundo” nas costas. Esta postura demonstra um estado emocional depressivo. A postura do agressor onde o indivíduo fica em pose de combate, com movimentos rápidos e agressivos, a pessoa parece estar sempre pronta para uma briga. O autor fala também das adolescentes, que não contentes com as transformações na sua estatura, alteram sua postura corporal com a finalidade de parecer mais alta, andando nas pontas dos pés com a cabeça ereta e o peito para frente e a coluna lombar arqueada, podendo ocasionar um hiperlordose lombar. Ou andando com a cabeça adiantada ao

resto do corpo, se curvando sobre sua estatura porque é mais alta que as colegas da mesma idade, podendo com esse vício postural adquirir uma cifose.

Para Cailliet (1988) os desvios de postura que aparecem na infância podem permanecer pelo resto da vida:

“Todos os padrões de postura assumidos na infância, para resultados reais ou imaginários, formam um padrão que se torna profundamente assentado. ... torna-se não apenas um padrão psíquico, mas gradualmente molda os tecidos em padrões somáticos, que permanecem um monumento estrutural à moldagem psíquica precoce.” (pág. 27)

Rasch e Burke (1986) afirmam ser o estado emocional do indivíduo o reflexo do seu modo de colocar-se corporalmente:

“ A postura reflete, freqüentemente, a atitude mental. Os estados de exaltação, confiança, satisfação ajudam na manutenção da postura ereta; a humildade e a depressão atentam contra ela. Uma boa atitude mental e da mesma forma, manifestada por uma postura ereta de alerta, enquanto que a atitude mental deprimida é refletida por uma postura desleixada.” (pág. 442)

Gaiarsa (1988) considera que a motricidade humana reflete os estados psicológicos do indivíduo, de tal forma que toda a exteriorização e toda expressão humana dependem da motricidade. Segundo o autor esse é o motivo de 2/3 do cérebro ser utilizado na manutenção e funcionamento do equilíbrio e na execução de movimentos.

Diante dessas informações podemos constatar que os estados psicológicos (emoções e sensações) e a motricidade

parecem relacionar entre si, podendo os movimentos e atitudes do corpo sofrer influências das emoções, refletindo na postura o estado psíquico e emocional do indivíduo.

CAPÍTULO IV - Explorando as origens sociais e culturais dos problemas posturais

O homem é um ser que vive em sociedade, dentro de um determinado contexto social com o qual interage de forma dinâmica, onde ele atua nessa realidade modificando-a, como também é modificado por ela, de tal forma que a sua realidade possa determinar sua maneira de pensar, sentir e agir, influenciando também suas concepções a respeito da sua corporalidade e nas formas de comportar-se corporalmente.

Gonçalves (1994) descreve a influência social marcada no corpo:

“O corpo de cada indivíduo de um grupo cultural revela, assim, não somente sua singularidade pessoal, mas também tudo aquilo que caracteriza esse grupo como uma unidade. Cada corpo expressa a história acumulada de uma sociedade que nele marca seus valores, suas leis, suas crença e seus sentimentos, que estão na base da vida social.” (pág. 13 e 14)

Rodrigues (1987) coloca a cultura como modeladora de corpos:

“Cada cultura modela ou fabrica à sua maneira um corpo humano. Toda sociedade se preocupa em imprimir no corpo, fisicamente, determinadas transformações, mediante as quais o cultural se inscreve e grava sobre o biológico; ... musculação, obesidade ou magreza obrigatória ... práticas que se explicam por razões sempre sociais, de ordem ritual ou estética”.

Freire (1994) fala que a postura corporal do indivíduo é formada de acordo com o meio em que ele vive, as atividades que realiza, ou mesmo até pelo seu tipo trabalho, e que ao observarmos o modo da pessoa andar e se movimentar, será possível identificar a sua profissão e a sua classe social:

“As organizações sociais complexas (entre as quais a dos homens está no topo da pirâmide) criaram mecanismos de prevenção como a família, a religião, a política e o Estado. Com isso criaram um arcabouço afetivo e cognitivo cada vez mais refinado que passou a afetar poderosamente todas as ações do homem. A partir daí sua postura corporal, sua bipedia passa a arcar não só com o peso das forças gravitacionais, mas também com o choque afetivo, com o choque cognitivo, o político e o social. De tal forma que chegamos a identificar em alguns casos, a profissão de uma pessoa por sua postura observável.” (pág. 16)

O corpo têm papel importante na formação cultural das sociedades, por razões rituais ou religiosas, políticas ou econômicas. Segundo Gonçalves (1994) o corpo sempre esteve presente no processo de civilização do homem, onde já foi valorizado por suas qualidades físicas como a força, a destreza e a agilidade para fins militares e políticos; foi instrumentalizado, sendo reprimida sua capacidade de percepção sensorial e expressão corporal, enfim mecanizado nos gestos e movimentos para atender a interesses capitalista de produção industrial, desenvolvimento tecnológico e expansão do capitalismo. Passou por um processo de descorporalização, tendo que reprimir seus afetos, acostumar-se a não satisfação

de suas necessidades, transformando a livre manifestação de seus sentimentos em expressões e gestos formalizados.

Atualmente, ocorre a utilização do corpo no sistema publicitário. Em inúmeras propagandas os produtos aparecem associados a um corpo saudável, belo e sensual, nesse momento aparece a mídia ditando modelos de corpos, em uma tendência da sociedade contemporânea: a preocupação excessiva com o corpo, como nos fala Gonçalves (1994):

“Por todo lado, proliferam academias de ginástica, musculação, dança, ioga ... multiplica-se a literatura a respeito da saúde fisiológica, da sexualidade e da beleza estética do corpo. Parece que o corpo, tanto tempo submetido ao controle de um racionalismo dominante, agora se rebela e se transforma no foco das atenções.” (pág. 31)

Freire (1991) nos fala da valorização do corpo pelo interesse capitalista do consumo, onde o corpo é hipervalorizado pela propaganda e marketing que deseja aumentar o consumo de seus produtos. Fala sobre o modismo de corpo, conseqüência da valorização do corpo pela mídia, da constante procura das pessoas por academias, SPAs e clínicas estéticas de emagrecimento, tentando chegar ao modelo de corpo considerado ideal pela sociedade. Muitas pessoas fazem qualquer coisa para conseguir o corpo ideal, não importando se vão prejudicar a saúde ou o bolso, as pessoas recorrem a drogas e cirurgias plásticas, tornando o ato de emagrecer uma questão de vida ou morte:

“O corpo tornou-se conhecido, de um forma ou de outra. Foram investidos rios de dinheiro para

mostrar o corpo, para que as pessoas acreditassem que possuíam um corpo que tinha que ser cuidado. Ou seja, a sociedade de consumo fez as pessoas falarem do corpo, e se preocuparem com ele.” (pág. 58)

Lowen (1988) faz uma crítica ao modismo de corpo, para ele as pessoas que se tornam escravos da moda, perdem a sensibilidade ao valorizar corpos muito magros, desprovidos de beleza e vitalidade:

“O indivíduo escravo da moda entregou seu gosto pessoal ao conformismo, essa situação agravou-se tanto que o físico magro, marilento e esquizóide tornou-se modelo de pulcritude feminina. Só posso atribuir esse estado de coisas ao fato de que as pessoas, em sua maioria, abandonaram os sentidos.” (pág. 130)

Percebemos que as pessoas que buscam alcançar o modelo de corpo ideal ditado pela moda, muitas vezes se sentem angustiadas, porque a estrutura corporal não pode ser completamente alterada, por isso muitas pessoas recorrem a cirurgia plástica.

Além de sofrer influências em sua postura corporal decorrentes do processo de civilização, o homem sofre com as agressões da vida moderna, a agitação da nossa rotina diária, a convivência dentro da sociedade, as responsabilidades com trabalho, a preocupação em ganhar dinheiro, a falta de lazer e atividade física, o sedentarismo gerado pelo trabalho intelectual, todos esses fatores podem ser agentes causadores de vícios ou desvios posturais. Barbanti (1990) fala que a partir da revolução industrial os problemas com a coluna

vertebral, principalmente na região lombar, têm sido freqüente nos países industrializados. Os operários que ainda fazem trabalho braçal usam a coluna como alavanca para levantar um objeto ou os sedentários que passam a maior parte do tempo sentados em cadeira e mesas inadequadas, são os mais atingidos por dores na coluna. Juntando-se a esses fatos, um outro de ordem emocional que afeta a todos que vivem numa sociedade competitiva, o estresse gerando tensão muscular que se reflete principalmente nas costas, causando fadiga e dores.

Para Lapierre (1982) o estresse causado pela agitação do nosso dia a dia é um fator que pode ocasionar tensões psíquicas:

“a vida moderna provoca uma tensão psíquica constante, sobretudo em pessoas que têm profissão sedentária. Este estado se manifesta no plano somático por tensões musculares localizadas permanentes, essas tensões uma vez instaladas, tornam-se ponto de partida das sensações de ansiedade que afetam o psiquismo.” (pág. 433)

Outros fatores culturais podem influenciar e alterar a postura corporal. Segundo Rasch e Burke (1986) a indumentária inadequada, pode atuar como agente causador de má postura, dando o exemplo do uso de salto alto, que provoca o deslocamento para frente do centro de gravidade do corpo, fazendo com que os músculos dorsais se contraíam para impedir que o corpo caia. Cailliet (1987) além de afirmar que o salto alto causa postura inadequada, diz que o seu uso pode causar hiperlordose lombar.

Os hábitos que as pessoas têm, de andar de salto alto, de pegar ou levantar algum objeto de forma incorreta, as posturas assumidas quando efetuamos o trabalho doméstico, as crianças que carregam as mochilas pesadas em um lado das costas. Todos esses hábitos, executados por muito tempo ou ao longo de uma vida, são ações que colaboram para a instalação de desvios ou problemas com a postura corporal.

As alterações posturais podem em algumas situações causar dores. As dores mais comuns são as da coluna, o que pode indicar uma inadaptação à postura bípede. Knoplick (1985) explica porque cerca de 80% das pessoas do mundo civilizado têm ou tiveram problemas de dor na coluna, segundo ele, isso sucede porque as pessoas de um modo geral passaram a trabalhar em máquinas em pé, sentados ou em posições incorretas, levantando peso de modo inadequado ou produzindo torções no tronco e cabeça durante muitas vezes, muitas horas por dia. Com a melhoria do nível de vida da população brasileira e com o aumento na oferta de alimentos, começou a ocorrer obesidade, e com o uso do automóvel surgiu o sedentarismo. As pessoas passaram a assistir televisão em suas horas de lazer colaborando para um aumento na flacidez da musculatura abdominal já fraca pela falta de atividade física. As mulheres sofrem muito com problemas de dor na coluna, porque além de trabalhar, elas continuam responsáveis pelo trabalho doméstico do lar e pela maternidade.

Na sociedade moderna, com todo desenvolvimento tecnológico acessível a grande parte da população, diminuíram muito os movimentos na realização das mais simples tarefas.

Segundo Gonçalves (1994) o homem criou uma grande dependência em relação a muitos produtos da moderna tecnologia o que lhe acentuou a pobreza de vivências motrizes. Os prazeres do conforto progressivamente substituem as paixões da aventura pela inércia tranqüila.

O sedentarismo é um problema que cada vez mais afeta os brasileiros, Barbanti (1990) fala que a pesquisa realizada pela folha de São Paulo em 1988 revelou que 67% dos brasileiros adultos não faziam nenhum tipo de atividade física; normalmente faziam atividades durante a adolescência, e após os 30 anos participam algumas vezes de atividades, e normalmente chegam aos 40 anos acompanhados de 10 a 20 centímetros de barriga. Segundo Barbanti isso se deve ao fato das pessoas realizarem o mínimo de exercícios possíveis, desprezando os mais de 600 músculos do corpo, diminuindo a atividade física sem diminuir o consumo calórico.

Não bastassem todos problemas com a adaptação do nosso organismo à postura ereta, como vimos anteriormente, atualmente lidamos com problemas relacionados a uma nova postura, a “postura sentada”, como nos relata Knoplick (1985):

“Os músculos foram preparados numa evolução de milhares de anos para deixar o homem na posição erecta, ativo o tempo todo na caça do alimento e na feitura do vestuário. Sua atividade constante sempre foi de pé. Depois de 1900 começou a haver uma pré disposição para o homem ter maior facilidade de trabalho (invenção das máquinas); abundância de alimentos, deixando um período maior ao homem para passar sentado. Essa característica se acentuou mais depois da invenção de meios de locomoção mais rápidos (carros, trem, etc.).

Assim os músculos que se prepararam na evolução dos séculos para permitir um equilíbrio ótimo da coluna, em pé, têm que se adaptar agora a uma nova civilização que passou a ser sentada” (pág. 62).

Pelo que podemos perceber, ao longo da história do homem e durante o processo de civilização, a sociedade através dos seus hábitos sempre marcou o corpo com as suas normas e regras. Dessa forma podemos deduzir que os fatores sociais e culturais parecem interferir na formação da postura, causando adaptações biológicas nem sempre favoráveis à manutenção da boa postura corporal.

CAPÍTULO V: Explorando as origens dos problemas posturais relacionadas ao treinamento:

Treinamento Físico é um processo que envolve um trabalho de desenvolvimento das qualidades físicas de acordo com a especificidade da modalidade esportiva. Barbanti (1986) conceitua o treinamento como:

“ ... um processo físico e mental complexo, que é determinado pela condição, motivação tática, além das capacidades intelectuais e psíquicas ... O treinamento Físico é uma repetição sistemática de movimentos que produzem reflexos de adaptação morfológica e funcional, com o objetivo de aumentar o rendimento num determinado espaço de tempo.” (pág. 01)

O mesmo autor afirma que a prática de atividade física produz adaptações específicas no organismo, de acordo com a modalidade esportiva. Com base nessa afirmação deduzimos que esta é a razão da formação de padrões posturais em desportistas de determinada modalidade.

Rasch e Burke (1986) confirmam que qualquer ocupação ou especialidade pode levar à adaptações posturais, embora estas não sejam necessariamente alterações patológicas.

Para Zuchetto (1991) quando o esporte é levado a certos limites máximos dos músculos e tendões, ossos e articulações, pode atuar como agente patológico sobre o aparelho locomotor, pois praticamente todos os esportes obrigam os atletas a realizarem repetidas vezes movimentos de flexão, inclinação lateral ou rotação do tronco, movimentos que envolvem a

coluna, bem como todos segmentos corporais do sistema músculo esquelético. Esses movimentos, que são comuns na prática de atividade física, podem originar desordens músculo-esqueléticas, ocasionando problemas posturais. Além do trabalho com a postura desalinhada, alguns esportes trabalham demasiadamente grupos musculares específicos ou um lado do corpo do atleta, podendo ocasionar o desenvolvimento muscular assimétrico, como nos exemplifica Rasch e Burke (1986):

“Os jogadores de basquetebol, boxeadores e arremessadores desenvolvem com freqüência, músculos peitorais curtos e fortes, e fracos adutores da cintura escapular. Muitos esportes, tais como o tênis, arco e flecha, lançamento em beisebol, arremesso de disco e dardo, parecem conduzir à um desenvolvimento muscular assimétrico.” (pág. 432)

Para reforçar estas afirmações, seguem os resultados de algumas pesquisas sobre alterações posturais ocasionadas pelo treinamento desportivo:

Zuchetto (1991) estudou o efeito do treinamento no desenvolvimento do padrão postural em atletas de handebol, e verificou que as principais alterações localizaram-se na região do tronco, caracterizando-se como padrão do handebol a postura hipercifótica. Relata em sua pesquisa a tendência do handebol a desenvolver mais os músculos dos membros superiores do que a musculatura do tronco, e que talvez haja uma descompensação entre musculatura anterior e posterior do tronco que resulte ou acentue a cifose, pois 82,4% dos atletas apresentaram problemas de cifose, sendo que 23% dos

desalinhamentos foram considerados graves. Verificou-se também que 56,7% dos atletas apresentaram tronco anteriorizado. As alterações nos membros inferiores foram 48% de genu varo leve e 17% de genu recurvatum, que são deformidades no alinhamento dos joelhos e pernas. Essas alterações encontraram-se dentro do padrão de normalidade.

Na pesquisa realizada por Pol (1988) com grupos de atletas e estudantes praticantes de natação, verificou-se que o treinamento em natação altera a estrutura e postura dos atletas devido a sobrecarga. As principais alterações apresentadas foram ombro desnivelado, hiperextensão do cotovelo, hiperextensão do joelho e escoliose. Dentre as alterações, 80% dos atletas apresentaram desnível no desenvolvimento muscular dos ombros decorrente da lateralidade do atleta, pois é do seu melhor lado que o atleta exige mais, ocorrendo nessa solicitação lateral o desvio, o qual pôde-se observar com mais freqüência nos praticantes do nado livre; 40% dos atletas apresentaram escoliose na cintura escapular em consequência do desnível do ombro causado pela maior solicitação muscular de um lado, debilitando a musculatura contrária; 80% dos atletas apresentaram hiperextensão do cotovelo e 60% hiperextensão do joelho, que segundo a autora podem ser decorrentes de um mesmo exercício para melhorar a pernada do nado livre, onde os movimentos são realizados com hiperextensão do cotovelo e joelho repetidas vezes ao dia.

Santos e Krebs (1995) realizaram uma pesquisa sobre a influência da técnica utilizada no treinamento e nos desvios posturais em atletas judocas, chegando a conclusão que entre

outras técnicas utilizadas em treinamento de judocas, a técnica “Tokui-Waza” parece ter implicações negativas no desenvolvimento postural dos judocas. As alterações mais significantes foram: 97,3% dos atletas com membros superiores adiantados que pode ser explicado pelo trabalho de força realizado em todas as formas de treinamento de judô, que exigem a musculatura anterior do braço; 94,6% apresentaram escoliose devido ao trabalho muscular unilateral e constante rotação do tronco; 83,8% apresentaram ombro em desnível (vista anterior) que pode ser originado pela solicitação muscular intensa do lado dominante da puxada, provocando um desequilíbrio muscular no outro lado; 83,8% apresentaram linha poplítea oblíqua, que é uma característica padrão da postura do judoca, que está associada à rotação interna do joelho que é uma adaptação do judoca à superfície de apoio, para aumentar a base de contato e conseqüentemente o equilíbrio.

Num estudo realizado por Oseid, Bujenth, Eujenth, Grenari e Meen (1974) em ginastas femininas sobre lesões na região lombar da coluna vertebral, constataram que a ginástica artística praticada em excesso causa problemas na coluna vertebral. O maior número de lesões ocorreram em jovens que haviam sido sujeitas a um treinamento intensivo para aumentar a mobilidade da coluna precocemente. Os resultados foram 75% das ginastas sofreram algum problema na região lombar relacionados a pratica da ginástica; 44% sofreram de dores nas costas; em 46% ocorreram hiperlordose; em 66% a mobilidade na região lombar diminuiu, em 22% ocorreram hipermobilidade da 3ª e 4ª vértebra lombar; e em 22%

ocorreram escoliose e deslocamento de um lado do quadril. Apenas 20% das ginastas tiveram um resultado normal. Os autores chegaram a conclusão de que a ginástica artística quando praticada em excesso constitui um risco de lesões na região lombar da coluna vertebral, pois o treinamento da ginástica exige um esforço excessivo para se atingir os níveis de competição.

Como pudemos perceber, repetições cíclicas de movimentos com sobrecarga, que é uma das estratégias do treinamento esportivo, podem gerar problemas posturais adquiridos pelos hábitos mecânicos do indivíduo.

Algumas modalidades esportivas exploram predominantemente o lado dominante, o lado mais eficiente do atleta. Essa exploração acarreta o desenvolvimento muscular assimétrico, ficando mais forte o lado do corpo onde a solicitação é maior, conseqüentemente a musculatura do lado oposto por ser menos solicitada, fica enfraquecida. O desenvolvimento muscular assimétrico, sem a devida compensação no lado oposto, pode fazer com que o organismo se adapta, surgindo o desvio postural, para compensar o desequilíbrio ocasionado aos segmentos corporais

Pol (1988) ressalta em sua pesquisa a importância da compensação para determinados grupos musculares no treinamento:

“Se tratando em especial de treinamento desportivo, seria imprudente ignorar os desvios posturais nos atletas como conseqüência da prática de realizar exercícios especificadamente a determinados grupos musculares sem a devida compensação.” (pág. 24)

Nas pesquisas apresentadas anteriormente, os autores frisaram a importância da realização de um trabalho de compensação muscular nos atletas. Reforçam a necessidade de

considerar o nível de conhecimento dos treinadores físicos para a correta aplicação de exercícios de compensação. E que esse trabalho de compensação proporcione desenvolvimento muscular adequado, para que a musculatura possa equilibrar os desvios posturais.

Com base nesses estudos podemos deduzir que o treinamento esportivo pode ocasionar desvios na postura corporal, devido a sobrecarga de atividades cíclicas e repetitivas, podendo desencadear problemas articulares e tendinosos.

A prática esportiva, quando realizada de forma e intensidade adequada à idade e ao biotipo da pessoa, só têm fatores positivos à acrescentar na manutenção da postura corporal, pois a pessoa que pratica esportes ou qualquer atividade física tem os músculos mais fortes, facilitando a manutenção do equilíbrio postural. O treinamento esportivo, através da utilização de métodos modernos, pode fazer com que sejam minimizadas as possíveis adaptações do organismo, que possam ocasionar problemas posturais.

CONCLUSÃO

Com o objetivo de realizar uma exploração dos fatores que podem originar problemas com a postura corporal, através do estudo da bibliografia especializada, podemos concluir que a postura corporal humana é individual e que não deve ser comparada a modelos de boa ou má posturas. E que a boa postura é aquela, cuja manutenção não altera e nem prejudica o organismo.

Percebemos que a postura na sua formação está constantemente sujeita a estímulos do meio ambiente. Esses estímulos podem ser: a força da gravidade, o tipo de atividade que a pessoa pratica, se é sedentária ou não, o estresse causado pela correria do dia-a-dia, a preocupação em ter o corpo dentro dos padrões da moda, a forma que a pessoa lida com os sentimentos e emoções, enfim, da forma como ela é influenciada pela sociedade e pela cultura.

Todos os fatores estudados, biológicos e fisiológicos, psicológicos, sociais e culturais e o treinamento esportivo podem atuar como agentes causadores de desvios posturais. Percebemos ser de extrema importância ao profissional de educação física conhecer e entender esses fatores que podem alterar a postura corporal dos seus alunos ou atletas. Compete ainda ao profissional de educação física, desenvolver um trabalho de prevenção, evitando movimentos que possam ocasionar ou acentuar os desvios posturais já existentes, e também encaminhar os alunos com problemas posturais à médicos especializados para o devido tratamento.

Sem a pretensão de solucionar o problema, propomos aos profissionais de educação física a realização de atividades que proporcionem a seus alunos o aprimoramento da propriocepção, possibilitando a eles o aumento da consciência corporal, conseqüentemente, a consciência da sua atitude ou postura, facilitando um possível trabalho de reeducação postural.

Quanto ao treinamento esportivo, é necessário que os profissionais da área, tenham o conhecimento adequado para a aplicação dos exercícios de treinamento, e que percebam com que rapidez as tarefas do treinamento modificam as dimensões corporais de seus atletas. Tendo consciência dessas mudanças, entendendo a necessidade de realizar a compensação muscular paralelamente ao treinamento físico, estarão colaborando para não ocorrência dos desvios posturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBANTI, V. J.; Treinamento físico - bases científicas. São Paulo: CLR Balieiro , 1986.

BARBANTI, V. J.; Aptidão Física, um convite a saúde. São Paulo: Manole, 1990.

BIENFAIT, M.; Os desequilíbrios estáticos: filosofia, patologia e tratamento fisioterápico. São Paulo: Summus, 1995.

BRIEGHEL-MULLER,G.; Eutonia e Relaxamento. São Paulo: Manole, 1987.

CAILLIET, R.; Compreenda sua dor de coluna. São Paulo: Manole, 1987.

CAILLIET, R.; Lombalgias, síndromes dolorosas. São Paulo: 3ª edição, Manole, 1988.

FREIRE, J.B.; De corpo e alma, o discurso da motricidade. São Paulo: Summus, 1991.

FREIRE, J.B.; Corpo e Sociedade. Postura Corporal, integração dos fatores culturais, sociais aos fatores biológicos. São Paulo: M.E.C. - M.S. - Ministério da Educação e do Desporto, 1994

GAIARSA, J.A.; A estátua e a bailarina. São Paulo: Ícone, 1988.

GALDI, E.H.G.; Estudo de Assimetrias e desvios posturais em escolares de 1º grau em uma escola particular: perspectiva para educação postural. São Paulo: Tese de Mestrado UNIMEP, 1990

GONÇALVES, M.A.S.; Sentir, pensar e agir - corporeidade e educação. São Paulo: Papyrus, 1994.

KNOPLICK, J.; Viva bem com a coluna que você têm. São Paulo: Ibraza, 1985.

LAPIERRE, A.; A reeducação física. São Paulo: 2ª edição, volume 1, Manole, 1982.

LASKER, G. H.; La evolucion Humana. Ixtapalapa, México: Nuevo Mundo, 1972.

LOWEN, A.; Prazer, uma abordagem criativa da Vida. São Paulo: 4ª edição, Summus, 1984.

MANNING, S.A.; O desenvolvimento da criança e do adolescente. São Paulo: Cultrix, 1977.

MERCURIO, R.; O que você precisa saber sobre coluna vertebral. São Paulo: 2ª edição, Nobel, 1978.

MORO, A.E.; Postura normal y defeituosa. Argentina: Revista Stadium - Education physique et sport - ano 7 nº 23, 1973.

NETO, F.R.; Avaliação postural em escolares de 1ª à 4ª série do 1º grau. Revista Ciência do Movimento v.5 nº 2, 1991.

OSEID, S.; OBUJENTH, G.; EUJENTH, O; GRENARI, H; MEEN, J. D.; Transtornos y lesiones de la region lumbar en ginnastas. Argentina: Revista Stadium - ano 8 nº 48, 1974.

POL, D. O. C.; Consequência do treinamento físico sobre a estrutura e postura de nadadores. Revista Sprint ano VII nº 40, 1988.

RODRIGUES, J.C.; De corpo e alma. São Paulo: Grafcolor, 1987.

Rasch, P. J. e Burke, R. K.; Cinesiologia e Anatomia aplicada. Rio de Janeiro: 5ª edição, Guanabara Koogan, 1986.

SANTOS, S.G. e KREBS, R.J.; A técnica de preferência e os desvios posturais dos judocas. Revista da Educação Física - Vol. 1 nº6 - U.E.M. - Maringá, PR, 1995.

SILVA, M.A.G.; Implicações biomecânicas da coluna vertebral em algumas posturas. Revista Sprint ano II nº 6 - 1984.

SOUZA, C.A.C.; Musculação e Postura. Revista Sprint ano VI nº3 - 1987.

VILARTA,R.; O corpo, o movimento e a postura. Postura Corporal, integração dos fatores culturais, sociais aos fatores biológicos. São Paulo: M.E.C. - M.S. - Ministério da Educação e do Desporto, 1994

ZUCHETTO, A.T.; Efeitos do treinamento no desenvolvimento do padrão postural em atletas de handebol. Dissertação de Mestrado - Universidade de Santa Maria - RS - 1991