



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física

**RELAÇÕES ENTRE AS EMOÇÕES E O TÔNUS
MUSCULAR: UMA REFLEXÃO A PARTIR DE
UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA**

Lívia de Siqueira Farah

**Campinas
2004**

Livia de Siqueira Farah



RELAÇÕES ENTRE AS EMOÇÕES E O TÔNUS
MUSCULAR: UMA REFLEXÃO A PARTIR DE
UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Monografia para
conclusão de Curso à
Faculdade de Educação
Física da Universidade
Estadual de Campinas

Orientador: PROF. DR. EDISON DUARTE

Campinas
2004

Dedico este trabalho a toda minha família, especialmente aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado me ensinando o amor por Deus e pelas pessoas e me proporcionando o crescimento no conhecimento.

Não posso ouvir a palavra “escapar”
Sem sentir o sangue pulsar ligeiro
A súbita expectativa de quem quer sair voando

Eu nunca contemplo as cadeias reforçadas
Que a soldadesca já pôs abaixo
Sem tentar inutilmente quebrar o que me prende
Feito uma criança

Emily Dickinson

Resumo

Atualmente, a atividade física tem sido amplamente recomendada como uma eficaz alternativa para o combate ao estresse que o ser- humano enfrenta na sociedade atual, bem como para atenuar as numerosas complicações psicossomáticas advindas deste contexto.

Por esta razão, presume-se que a tendência do contato dos profissionais de educação física com pessoas portadoras de problemas psicossomáticos tende a aumentar em larga escala. Sendo assim, para que seja possível o alcance real dos objetivos (físicos e/ou psicológicos) do treinamento, entende-se que é importante que os profissionais de educação física conheçam os processos de interação dos mecanismos emocionais e físicos.

Desta maneira, este estudo visa entender melhor como as condições emocionais atingem o estado corporal, a partir de uma reflexão sobre as relações que se estabelecem entre as emoções e os mecanismos do tônus muscular, tanto no âmbito neurológico como no psicológico. Para o alcance deste objetivo o estudo se baseou na análise e interpretação de dados obtidos em uma pesquisa do tipo bibliográfica.

As informações obtidas durante a pesquisa foram organizadas no desenvolvimento deste trabalho mediante a formulação de três capítulos. O primeiro deles visa explicar o fenômeno da emoção através da abordagem de seus componentes subjetivo, fisiológico, comportamental e neurológico.

O segundo capítulo traz uma análise dos mecanismos neurológicos de estabelecimento e controle do tônus muscular. Essa análise foi desenvolvida a partir de uma revisão do sistema motor somático.

Depois do esclarecimento do fenômeno emocional e dos mecanismos envolvidos no controle do tônus muscular, construiu-se um terceiro capítulo buscando estabelecer relações entre ambos. Para obtenção destas relações abordou-se o viés neurológico e o psicológico, sendo este último baseado nas discussões de Whilhem Reich e José Angelo Gaiarsa.

Por fim, procuramos entender como as relações entre a emoção e o tônus muscular podem ser aplicadas na atuação do profissional de Educação Física, principalmente no que se refere ao trabalho corporal que objetive a melhoria das condições emocionais de seus praticantes.

Abstract

Nowadays physical activity has been widely recommended as an efficient alternative to combat stress that human beings face in the contemporary society as well as to lessen the numerous psychosomatic complications which come from this context.

For this reason, it is presumable that the contact of physical education professionals with people bearing psychosomatic disorders is likely to increase considerably. So to make it possible to reach the physical and/or psychologic objectives of the training it is understood that it is important for physical education professional to know the interaction processes between emotional and physical mechanisms.

This way, the goal of this study is to improve the understanding of how emotional conditions affect body state through a reflection about relations between emotion and muscle tonus mechanisms in both neurological and psychologic domains. To achieve this objective this study was based in analysis and interpretation of data obtained in a literature review.

The information gathered during the research was organized in three chapters. The first one aims at explaining the emotional phenomenon considering its subjective, psychologic, behavioural and neurologic components.

The second chapter brings an analysis of the neurological mechanisms of muscle tonus establishment and control. This analysis was developed from a review of the motor somatic system.

After explaining the emotional phenomenon and the mechanisms involved in the muscle tonus control a third chapter was built seeking to establish relations between the first two. These relations were obtained focusing on the neurological and psychologic areas of knowledge being the discussion of the latter based on the work of Wilhelm Reich and José Angelo Gaiarsa.

Finally, we seek to understand how relations between emotion and muscle tonus can be applied in the physical education professional work specially concerning body training aiming at improving emotional conditions.

Sumário

1- Introdução.....	1
2- Objetivo.....	5
3- Material e Metodologia.....	6
4- Justificativa.....	7
5- Desenvolvimento.....	8
5.1 Capítulo I- Emoção.....	8
5.2 Capítulo II - Tônus Muscular.....	19
5.3 Capítulo III - Relações entre emoção e tônus muscular.....	27
6- Considerações Finais	42
7- Referências Bibliográficas.....	44

1- Introdução

Para concluirmos o curso de graduação em Educação Física, acreditamos ser importante realizar um trabalho no qual tratássemos de um tema que consideramos relevante para uma atuação profissional mais consciente.

A escolha do tema derivou da observação da atuação dos profissionais de Educação Física perante a comunidade. Percebemos que as atividades físicas que têm sido propostas bem como a maneira como elas são ministradas estão diretamente ligadas à concepção de ser - humano que se tem adotado.

Esta reflexão nos permitiu notar que os educadores físicos têm ainda uma visão bastante simplória e mecanicista de ser-humano, reduzindo-o a um corpo inanimado, essencialmente biológico e sem qualquer identidade e desejo.

Esse equívoco que transforma o homem em um corpo quase cadavérico resulta numa atividade física que, na maioria das vezes, apenas se destina para a formatação do corpo segundo os padrões que ditam o “corpo ideal”.

Ao constatarmos a atuação do profissional de Educação Física baseada numa visão extremamente reducionista do homem, acreditamos ser bastante contestável o conceito que define a atividade física como sinônimo de saúde. Sob nosso ponto de vista, a busca da saúde humana só terá probabilidade de êxito se entendermos o homem além do paradigma dualista que separa o corpo e a alma humana, considerando-o como uma totalidade integrada de processos físicos, psíquicos e espirituais.

Mediante uma visão holística de ser-humano acreditamos que os profissionais de Educação Física poderão constatar que os praticantes de atividade física, por detrás de simples corpos anônimos, possuem identidade, emoções e aspirações particulares. A partir desta constatação consideramos que, para a formulação de um programa de atividade física que venha de fato a contribuir para a promoção de saúde de seu praticante, os profissionais de educação física devam ter um melhor embasamento teórico sobre processos de interação ente os mecanismos físicos e os psíquicos.

Esse conhecimento se tornou especialmente relevante devido ao contexto da vida do homem contemporâneo, cujo cenário diário tem sido marcado pelo exacerbado individualismo, pela constante insegurança em relação ao futuro e pelo surgimento de inúmeras complicações de ordem psicossomática advindas desta situação.

Para a resolução ou atenuação dessas complicações, cada vez mais pessoas, por iniciativa própria ou até por ordem médica, têm procurado a atividade física durante seu tempo disponível. Deste modo, constatamos que a tendência de que os profissionais de Educação Física estabeleçam relações com pessoas desejosas da melhoria de suas condições psicofísicas tende a aumentar em larga escala.

Observamos que a necessidade humana de melhoria das condições psicofísicas tem sido tão imperativa que práticas corporais milenares como a massagem, a yoga tem ganhado cada vez mais espaço no cenário da Educação Física. Além das práticas citadas, novas modalidades de trabalho corporal têm surgido, com a promessa do equilíbrio entre corpo e mente, como o Pilates, por exemplo.

Ao observarmos essas práticas, notamos que todas propõem técnicas que trabalham a musculatura com a intenção de obter benefícios psíquicos. A partir desta constatação interessou-nos investigar neste trabalho as relações entre as emoções e o tônus muscular, o que nos daria maior base para entender porque o trabalho com a musculatura pode trazer benefícios psíquicos.

Para o alcance deste objetivo fizemos um estudo que se baseou na análise e interpretação de dados obtidos em uma pesquisa do tipo bibliográfica. As informações obtidas durante a pesquisa foram organizadas no desenvolvimento deste trabalho mediante a formulação de três capítulos.

O primeiro capítulo foi elaborado com o objetivo de abordar o fenômeno da emoção. Para o alcance deste objetivo adotamos a definição de emoções utilizada por Davidoff (1983): “Emoções são estados internos caracterizados por cognições, sensações, reações fisiológicas e comportamento expressivo específico”.

A partir desta conceituação, pudemos entender que a emoção é um fenômeno complexo integrado por componentes subjetivos, fisiológicos e comportamentais que estão intimamente relacionados. Embora exista uma estreita ligação entre tais componentes resolvemos, por fins didáticos, abordá-los separadamente.

Posteriormente à abordagem dos componentes da emoção, fizemos uma revisão sobre as teorias que surgiram ao longo do tempo para tentar explicar como os estímulos sensoriais de entrada conduzem às respostas comportamentais e fisiológicas indicadoras da expressão emocional. Entre as teorias por nós abordadas, destacamos a teoria de Papez cuja temática central baseia-se na hipótese de que as estruturas do lobo límbico constituiriam o substrato neural das emoções.

A partir da explicação da teoria de Papez, abordamos os processos neurológicos relacionados à emoção através da explicação das intercomunicações existentes entre as estruturas do sistema límbico, bem como das principais conexões aferentes e eferentes mantidas com esse sistema.

O segundo capítulo elaborado neste trabalho tem como tema central o tônus muscular. De acordo com Lent (2001), o tônus muscular é um estado permanente de contração muscular que possibilita a manutenção da postura e do equilíbrio corporal, tanto em situações estáticas como em situações dinâmicas.

O tônus muscular é permanente, ou seja, constantemente há um esforço muscular opondo-se a tendência do peso de nossas partes. Este esforço é constante, mas não é fixo ou imutável. Pelo contrário, alterações comandadas pelo sistema nervoso ocorrem frequentemente para que haja adaptação a diferentes ambientes e situações. (Gaiarsa, 1982)

De acordo com Brandão (1995), as alterações que ocorrem no tônus muscular são comandadas pelo sistema nervoso. Essa importante tarefa do sistema nervoso é realizada por estruturas que se situam em forma de cascata nas várias porções do sistema nervoso central, desde a parte filogeneticamente mais antiga, a medula, até a mais jovem, o córtex cerebral.

Sendo assim, o segundo capítulo destinou-se a fazer um estudo sobre os mecanismos neuronais de manutenção e controle do tônus muscular através da análise da ação integrativa da medula espinhal e da maneira como os centros situados na parte mais superior da escala filogenética influenciam-na. Este estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão do funcionamento do sistema motor somático.

Depois do esclarecimento do fenômeno emocional e dos mecanismos envolvidos no controle do tônus muscular, construiu-se um terceiro capítulo buscando estabelecer relações entre ambos.

As primeiras relações foram estabelecidas com base em uma análise que buscou identificar as comunicações existentes entre as estruturas do sistema nervoso central que se destinam a regulação dos processos emocionais e àquelas que estão envolvidas no estabelecimento e controle do tônus muscular.

Além das relações estabelecidas com base no viés neurológico, outras correlações entre a emoção e o tônus muscular foram traçadas mediante uma reflexão sobre os

trabalhos de Whilhem Reich e as discussões e complementações que José Angelo Gaiarsa fez sobre eles.

Whilhem Reich foi um psiquiatra que, mediante seus estudos e sua experiência de atuação na profissão, constatou que tensões musculares servem para bloquear o fluxo de energia subjacente às emoções mais intensas. Essa constatação deixou claro para o autor que o espasmo da musculatura é o lado somático do processo de repressão.

Com base nesta compreensão, Reich formulou o conceito de unidade funcional que significa que as atitudes musculares e as atitudes de caráter (emoções) têm a mesma função no mecanismo psíquico, podendo substituir-se e influenciar-se mutuamente.

José Angelo Gaiarsa, médico, psiquiatra e psicoterapeuta especialista em comunicação não-verbal, julga ter formalizado e generalizado muitas das conclusões de Reich, implícitas ou incompletas.

Um dos pontos da teoria de Reich bastante abordado por Gaiarsa foi o conceito da couraça muscular do caráter, o qual sustenta que a rigidez muscular representa a parte essencial do mecanismo de repressão. O conceito de couraça muscular bem como seus mecanismos de estabelecimentos serão abordados no decorrer do terceiro capítulo.

Por fim, procuramos entender como as relações entre a emoção e o tônus muscular podem ser aplicadas na atuação do profissional de Educação Física, principalmente no que se refere à elaboração do trabalho corporal que objetive a melhoria das condições emocionais de seus praticantes.

2- Objetivo

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma reflexão sobre as relações entre as emoções e o mecanismo do tônus muscular a partir de uma pesquisa do tipo bibliográfica.

3- Material e Metodologia

Desenvolveu-se esse estudo com base na análise e interpretação de dados obtidos em uma pesquisa do tipo bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (1986, p. 57-58), a pesquisa bibliográfica tem como finalidade: “colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito [...] sobre determinado assunto”. Sendo assim, a pesquisa teve como base o estudo de livros e dissertações o que permitiu o acesso e manipulação das informações importantes para a reflexão sobre as relações entre emoções e tônus muscular.

O material coletado foi arquivado mediante a realização de fichamentos que abordavam as principais idéias de cada texto pesquisado.

O estudo deste material permitiu a identificação dos principais temas, os quais serão expostos detalhadamente no desenvolvimento deste trabalho.

Os materiais bibliográficos estudados foram adquiridos nas bibliotecas setoriais da UNICAMP bem como na biblioteca central desta mesma universidade.

4- Justificativa

Atualmente, dado o alto grau de stress de origem pessoal, social e econômica ao qual as pessoas estão submetidas e as complicações psicossomáticas derivadas deste contexto, a procura para a resolução ou atenuação deste quadro tem sido cada vez mais constante.

Como consequência, uma das alternativas para a atenuação do stress que vem sendo recomendada pelos profissionais da área da saúde tem sido a atividade física.

Em trabalhos com academia, além de pessoas que têm como o seu objetivo principal a melhoria de suas condições emocionais, pudemos perceber que um considerável número de pessoas que procura a atividade física com outros fins sofre de algum distúrbio psicológico.

Pela observação destas pessoas foi possível entender que, em última análise, problemas psicológicos acabam interferindo nos estados físicos e dificultando, na maioria das vezes, a eficácia do treinamento.

Sendo a tendência do contato dos profissionais de educação física com pessoas portadoras de problemas psicossomáticos cada vez maior, concluímos que se tornou importante a melhor compreensão do processo de interação dos mecanismos emocionais e físicos, para que seja possível o alcance real dos objetivos (físicos e/ou psicológicos) do treinamento.

Desta maneira, este estudo visa entender melhor como as condições emocionais atingem o estado corporal, particularmente no que se refere ao tônus muscular.

Ao acreditarmos que as emoções e o tônus muscular têm estreita relação entre si, podemos inferir que o trabalho do profissional de Educação Física que intervém no tônus muscular de seus alunos pode ser ricamente explorado no que se refere à melhoria de suas condições emocionais.

5- Desenvolvimento

5.1 Capítulo I - Emoção

De acordo com Brandão (1995), os gregos antigos distinguiam quatro tipos de temperamentos básicos na natureza humana: colérico, sanguíneo, melancólico e fleumático. Os médicos chineses da Antiguidade também acreditavam que os seres humanos experimentam quatro emoções básicas - felicidade, raiva, tristeza e medo. As taxonomias mais modernas das emoções humanas consideram um espectro bem mais amplo incluindo prazer, surpresa, agonia etc.

Davidoff (1983) considera que as emoções têm componentes subjetivos, fisiológicos e comportamentais. Desta forma, a autora define as emoções como: “Estados internos caracterizados por cognições, sensações, reações fisiológicas e comportamento expressivo específico”.

Embora a separação dos elementos constituintes da emoção seja bastante útil para fins didáticos, é importante entendermos que, durante o fenômeno da emoção, seus componentes agem conjuntamente, influenciando-se reciprocamente. Segundo Marino (1975), a sensação e o comportamento que a expressa, bem como a resposta fisiológica interna a situação estímulo, constituem um todo intimamente relacionado, que é a emoção propriamente dita.

A seguir, explicaremos mais detalhadamente os componentes da emoção a fim de que possamos ter mais elementos para entendermos o fenômeno emocional como um todo.

Os componentes da emoção

- O componente subjetivo da emoção.

De acordo com Davidoff (1983), o componente subjetivo da emoção refere-se às interpretações pessoais de uma situação imediata que determinam seus rótulos emocionais para reações semelhantes do sistema nervoso simpático.

Embora essas interpretações pessoais, também conhecidas como cognições, possam ou não desencadear as sensações que acompanham os afetos, elas claramente desempenham um papel na manutenção e moderação das emoções influenciando, continuamente, em sua duração e intensidade.

Marino (1975) observa que a interpretação de determinada situação tem estreita relação com o conhecimento que um indivíduo possui. De acordo com este autor, a situação é relacionada a experiências passadas, bem como avaliada antes que ocorra uma emoção. Esta avaliação vai refletir as influências culturais da família e da sociedade. As reações não ocorrerão de modo espontâneo ou consciente, mas abruptamente, num nível “subconsciente”, determinando o tipo e gradação da emoção adequada à certa situação.

O componente subjetivo da emoção é definido por Marino (1975) como a experiência emocional, sendo esta aquilo que a pessoa realmente sente quando emocionada. Para este autor, as sensações são experiências conscientes porém, subjetivas o que as tornam dificilmente passíveis de estudos quantitativo e objetivo.

Marino (1975) ainda afirma que a experiência emocional faz com que o homem, ou o animal, não somente aja emocionalmente mas, “sinta-se emocionado”, com a diferença de que o homem pode relatar essas experiências e nos animais podemos apenas inferi-las pelo comportamento que apresentam.

- O componente fisiológico da emoção:

Segundo Cannon apud Davidoff (1983), as emoções são acompanhadas por reações fisiológicas. Tais reações permitem que o organismo esteja pronto para reagir adequadamente às situações-estímulo que lhes foram impostas aumentando, desta forma, sua probabilidade de sobrevivência. O comando e o controle dos processos fisiológicos que acompanham os afetos são realizados pelo sistema neurovegetativo, pelo hipotálamo secretor assim como pelo sistema motor somático.

Cannon apud Davidoff sustentava a hipótese de que as respostas fisiológicas à dor, raiva e medo eram semelhantes. Porém, observações realizadas durante vários experimentos sugerem que existem padrões específicos de respostas fisiológicas para determinados afetos.

Em conformidade a esse dado, Bear et al. (2002) exemplifica que medo e raiva estão associados com respostas fisiológicas distinguíveis, embora ambos ativem a divisão simpática do sistema neurovegetativo.

De acordo com Davidoff (1983), além de existirem respostas fisiológicas específicas para cada tipo de emoção, as pessoas variam marcadamente no tipo e na intensidade de suas reações fisiológicas às mesmas emoções. O padrão de resposta fisiológica de uma pessoa a determinadas emoções é influenciado pela hereditariedade, aprendizagem, idade, sexo, drogas, dieta e personalidade.

- O componente comportamental das emoções:

De acordo com Marino (1975), tal componente envolve os vários tipos de comportamento manifesto, estimulado pelo meio, e com ele se envolvendo em interações constantes, que são expressivas do estado fisiológico de excitação e também do estado psicológico mais ou menos agitado.

Segundo Darwin apud Brandão (1995), devido ao caráter evolutivo do comportamento emocional, a sua compreensão no homem depende, em grande parte, do estudo do comportamento de outros animais. Mediante o estudo de Darwin sobre o comportamento emocional em animais e humanos foram estabelecidos três princípios básicos através dos quais são compreendidas as expressões emocionais:

- Princípio da utilidade dos hábitos: os animais expressam o significado de suas emoções aos outros animais através de alterações comportamentais específicas.
- Antítese: dois estados motivacionais opostos também se expressam de forma oposta.
- Ação direta do sistema nervoso central: para o estabelecimento de um curso apropriado de ação são realizados ajustes fisiológicos envolvidos em um determinado estado emocional.

Segundo Davidoff, tanto os seres-humanos quanto outros animais respondem a suas emoções com expressões faciais, gestos e ações. Para tentar relatar os fatores que

influenciam o comportamento emocional do homem, esta autora analisou determinadas expressões faciais características de alguns estados afetivos.

Sua conclusão foi de que, aparentemente, certos padrões faciais humanos comunicam universalmente emoções básicas. Portanto, ela defende que seres humanos do mundo inteiro expressam felicidade sorrindo ou rindo, tristeza por uma boca curvada para baixo e raiva por um rosto vermelho.

Entretanto, foi constatado que a experiência também influencia expressões faciais. A forma final dos estados emocionais básicos (a amplitude de um sorriso ou a altura de uma risada) é afetada por padrões sociais e aprendizagem. Além disso, há determinados tipos de comportamento que não são de base genética, ou seja, são construtos humanos que carregam significados de cada cultura. Adicionalmente, o mesmo comportamento pode ter um significado emocional distinto de cultura para cultura.

Davidoff também coloca que a mesma emoção pode provocar diferentes tipos de comportamento em diferentes indivíduos. As diversas reações comportamentais ocorrem porque cada indivíduo aprendeu a reagir de determinada maneira a certa situação. Essa aprendizagem geralmente ocorre por observação e imitação, criando hábitos comportamentais que podem ser fortalecidos ou enfraquecidos através do reforço e da punição, respectivamente.

Os cientistas do comportamento não sabem como as diversas componentes da emoção se inter-relacionam e surgem em ordem coerente e única. Em qualquer caso, as várias componentes emocionais estão claramente inter-relacionadas, podendo, aparentemente, alterar-se mutuamente.

Davidoff (1983) relata que, durante uma emoção, o comportamento, assim como os pensamentos, podem modificar as sensações. Além disso, experimentos de laboratório controlados por John Lanzetta e seu grupo indicam que, quando franzem deliberadamente o semblante, os sujeitos tendem a reportar sentimentos de mais raiva do que quando projetam expressões mais neutras. Igualmente, quando as pessoas transmitem dor intensa por suas expressões faciais, elas tendem a reportar mais dor do que quando suprimem a informação facial transmissora de dor. As mensurações fisiológicas sugeriram que os auto-relatos foram exatos.

A emoção e a motivação

Conforme sugeriu Schwartz apud Davidoff (1983), uma situação estímulo pode provocar numerosas sensações diferentes, não meramente uma. Além de estarem misturadas umas às outras, as emoções estão muito ligadas às necessidades, aos motivos. Sendo assim, reconhecemos uma estreita relação entre estados afetivos e motivação.

De acordo com Brandão (1995), se definirmos motivação por um processo neural que impele o organismo a alguma ação ou objetivo, cuja consecução resulta em um aumento ou redução do impulso emocional, a emoção seria a consequência de um comportamento motivado, quer tenha ou não alcançado seu objetivo. Na visão de alguns autores, entretanto, a motivação é apenas mais um dos componentes da emoção.

Segundo Davidoff (1983), as emoções estão intimamente ligadas aos motivos (necessidades), desde o momento do nascimento. O atendimento de uma necessidade, como a fome, por exemplo, pode levar a sentimentos específicos como a felicidade ou o prazer. Por outro lado, as emoções também podem gerar motivos ou comportamentos. A raiva, por exemplo, é acompanhada muitas vezes por um desejo de ferir, de ter comportamento agressivo.

Outra correlação que é estabelecida pela autora é que as regiões límbicas do cérebro estão centralmente envolvidas no comportamento motivado e desempenham também papéis-chave nas emoções.

Teorias das emoções

Conforme Bear et al. (2002), o estudo das emoções, no sentido mais simples, pode ser reduzido a um problema de sinais de entrada e de saída. Sendo que a maior parte dos estímulos que evocam respostas emocionais vem de nossos sentidos, a questão que podemos formular diz respeito a como tais estímulos sensoriais de entrada conduzem às respostas comportamentais e fisiológicas indicadoras da expressão emocional.

Observações cuidadosas da expressão emocional em animais e humanos, bem como da experiência emocional em humanos, levaram ao desenvolvimento de teorias relacionando expressão e experiência emocional.

A Teoria de James-Lange.

De acordo com Bear et al. (2002), em 1884 o psicólogo e filósofo americano William James propôs uma das primeiras teorias bem articuladas da emoção. O psicólogo dinamarquês Carl Lange sugeriu idéias relacionadas às de James. Sua teoria comumente chamada de teoria James-Lange da emoção, supunha que experimentamos a emoção em resposta a alterações fisiológicas em nosso organismo.

Desta forma, acreditavam que nossos sistemas sensoriais enviam informações acerca de nossa situação para nosso encéfalo, e, como resultado, o encéfalo envia sinais eferentes provocando as alterações fisiológicas. Os sistemas sensoriais reagem às alterações provocadas pelo encéfalo, e seria esta sensação que constitui a emoção.

Segundo Brandão (1995), em certa medida é provável que a percepção das respostas autonômicas possa acentuar a sensação de ansiedade, uma vez que drogas bloqueadoras autonômicas aliviam a ansiedade.

Além disto Bear et al. (2002), para exemplificar como os estados fisiológicos podem influenciar na experiência emocional, cita o uso de técnicas de relaxamento e meditação para aliviar o estresse.

Entretanto, hoje se entende que, embora a emoção esteja intimamente ligada ao estado fisiológico, isso não significa que emoções não podem ser sentidas na ausência de sinais fisiológicos óbvios.

Teoria de Cannon-Bard

Segundo Bear et al. (2002), em 1927 o fisiólogo americano Walter Cannon propôs uma nova teoria que, posteriormente, foi modificada por Philip Bard. A teoria de Cannon-Bard propunha que a experiência emocional pode ocorrer independentemente de uma expressão emocional.

Esta proposição se apoiou em experimentos nos quais animais puderam exibir sinais de emoções mesmo após a transecção de sua medula espinhal. Além disso,

Cannon também observou que as mesmas mudanças fisiológicas acompanham diferentes emoções sendo, portanto, impossível distinguir o tipo particular de emoção a partir das mesmas alterações fisiológicas.

A nova teoria propôs a idéia de que a entrada sensorial é recebida pelo córtex cerebral, que, por sua vez, ativa certas mudanças no organismo. No entanto, de acordo com Cannon, esse circuito neural é desprovido de emoção. Emoções são produzidas apenas quando sinais alcançam o tálamo, seja a partir dos receptores sensoriais, seja por estímulos corticais descendentes.

De acordo com Brandão (1995), esta teoria é concebida como a *teoria talâmica das emoções*, segundo a qual as emoções seriam coordenadas ao nível do tálamo e se manifestariam através do hipotálamo. Para Brandão, a importância desta teoria reside no fato implicar mecanismos diencefálicos na elaboração de processos emocionais.

Teoria de Papez

De acordo com Brandão (1995), em 1937 Papez levantou a hipótese de que as estruturas do lobo límbico constituiriam o substrato neural das emoções.

Segundo Bear et al. (2002), o conceito de sistema límbico deriva da idéia de um lobo límbico, um termo introduzido por Pierre Broca em 1878 para caracterizar os giros corticais filogeneticamente primitivos que formam um anel em torno do tronco cerebral. De acordo com essa definição o lobo límbico consiste do córtex ao redor do corpo caloso, principalmente no giro cingulado, e o córtex na superfície medial do lobo temporal, incluindo o hipocampo. Broca não escreveu sobre a importância dessas estruturas para a emoção, e por algum tempo pensou-se que estivessem envolvidas primariamente com o olfato.

Mais tarde, Papez foi influenciado por experimentos que sugeriam que o hipotálamo desempenha um papel crítico nas emoções e pela noção de que as emoções têm um componente cognitivo e, portanto, a experiência subjetiva da emoção requer a participação do córtex, enquanto que a expressão das emoções recruta circuitos hipotalâmicos.

A teoria de Papez considerava a existência de um circuito interno entre as estruturas do sistema límbico, o circuito de Papez. Este circuito, segundo Brandão (1995), foi a resposta de como os centros corticais superiores comunicavam-se com o

hipotálamo: as influências corticais são enviadas para o hipotálamo através das projeções do giro do cíngulo para a formação hipocampal. O hipocampo processa a informação que chega e a projeta via fórnix para os corpos mamilares do hipotálamo. O hipotálamo, por sua vez, fornece informações ao tálamo através do trato mamilotalâmico e daí ao giro do cíngulo.

Segundo Machado (2003), a importância desse circuito nos mecanismos das emoções foi apontada inicialmente por Papez e há evidências de que ele está envolvido também no mecanismo da memória.

Segundo Bear et al. (2002), no circuito de Papez o hipotálamo, responsável por integrar as funções do sistema neurovegetativo, governa a expressão do comportamento emocional. O hipotálamo e o neocórtex estão arranjados de tal forma que um pode influenciar o outro, ligando, assim, a expressão à experiência emocional.

O fato de que a comunicação entre córtex e hipotálamo seja bidirecional significa que o circuito de Papez é compatível com ambas as teorias da emoção, a de James-Lange e a de Cannon-Bard.

De acordo com Brandão (1995), o conceito de sistema límbico foi expandido por Paul McLean para incluir outras regiões do hipotálamo, a área septal, o núcleo *accumens* (parte do estriado) e áreas neocorticais como o córtex orbitofrontal. Ainda incluídos no sistema límbico estão a amígdala e o subículo. Segundo Mc Lean apud Bear et al. (2002), a evolução de um sistema límbico permitiu aos animais experimentarem e exprimirem suas emoções, além de tê-los emancipado do comportamento estereotipado ditado pelo troco encefálico.

Segundo Machado (2003), a função mais conhecida do sistema límbico é de regular os processos emocionais. Intimamente relacionadas com essa função, estão as de regular o sistema nervoso autônomo e os processos motivacionais essenciais à sobrevivência da espécie e do indivíduo, como fome, sede e sexo. De acordo com Marino (1975), o sistema límbico está primariamente relacionado a dois princípios vitais: o da auto preservação e o da preservação da espécie.

Sabe-se também que alguns componentes do sistema límbico estão diretamente ligados ao mecanismo da memória e aprendizagem e participam da regulação do sistema endócrino (Machado, 2003).

Conexões do Sistema Límbico

Segundo Machado (2003), com o aparecimento de modernas técnicas de pesquisa neuroanatômica, o conhecimento sobre as conexões dos diversos componentes do sistema límbico aumentou consideravelmente. Apesar disto, não se conhece ainda o significado funcional de grande parte dessas complexas conexões.

Os diversos componentes do sistema límbico mantêm entre si numerosas e complexas intercomunicações, sendo que a mais conhecida é o circuito de Papez. Este, já explicado acima, será agora esquematizado:

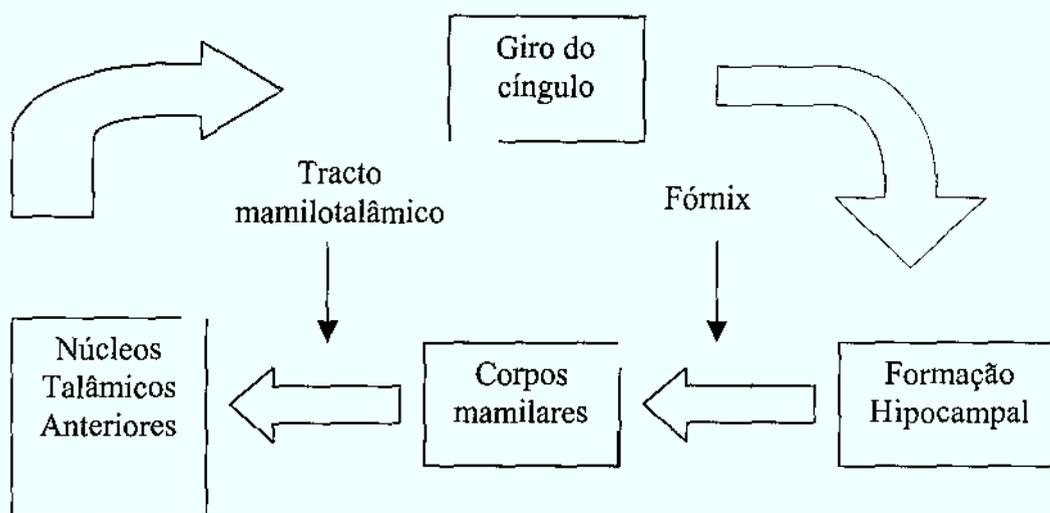


Figura 1- *Circuito de Papez. As influências corticais são dirigidas ao hipotálamo através de conexões do giro do cíngulo à formação hipocampal. A informação processada pelo hipocampo desce pelo fórnix aos corpos mamilares do hipotálamo. O hipotálamo informa o giro do cíngulo da integração do comportamento emocional através de projeções que formam sinapses nos núcleos talâmicos anteriores. (Brandão, 1995)*

As estruturas do sistema límbico, além de estarem conectadas entre si, também têm amplas conexões com setores muito diversos do sistema nervoso central. Tais conexões podem ser classificadas como aferentes e eferentes, representando os impulsos que chegam ao sistema límbico e que dele saem, respectivamente.

Segundo Machado (2003), uma das principais conexões aferentes permite que emoções sejam desencadeadas por informações sensoriais. Estas são processadas em áreas corticais de associação secundárias e terciárias e penetram no sistema límbico por vias que chegam ao giro para-hipocampal de onde passam para o hipocampo, ganhando assim o circuito de Papez. Fazem exceção os impulsos olfatórios, que passam diretamente da área cortical de projeção para o giro para-hipocampal e corpo amigdalóide.

As informações relacionadas com a sensibilidade visceral também chegam ao sistema límbico, seja diretamente, através das conexões do núcleo do tracto solitário com o corpo amigdalóide, seja indiretamente, via hipotálamo.

Ainda a propósito das conexões aferentes do sistema límbico, cabe citar as numerosas projeções serotoninérgicas e dopaminérgicas que ele recebe da formação reticular e que, segundo parece, exerce ação moduladora sobre a atividade de seus neurônios.

As conexões eferentes do sistema límbico têm particular relevância nos mecanismos efetadores que desencadeiam o componente periférico e expressivo dos processos emocionais e, ao mesmo tempo, controlam a atividade do sistema nervoso autônomo.

As funções citadas acima são desempenhadas através das conexões que o sistema límbico mantém com o hipotálamo e com a formação reticular do mesencéfalo. Tais estruturas têm conexões diretas com os neurônios pré-ganglionares do sistema nervoso autônomo, formando vias que permitem ao sistema límbico participar do controle do sistema nervoso autônomo, o que é importante na expressão das emoções.

Além da formação reticular, outras estruturas do tronco cerebral também são ativadas durante os fenômenos emocionais, tais como: nervos cranianos, viscerais ou somáticos. A ativação destas estruturas resulta nas diversas manifestações que acompanham a emoção, tais como o choro, as alterações fisionômicas, a sudorese, a salivação, o aumento do ritmo cardíaco etc. Além disso, as diversas vias descendentes que atravessam ou se originam no tronco encefálico vão ativar os neurônios medulares, permitindo aquelas manifestações periféricas dos fenômenos emocionais que se fazem por nervos espinhais ou pelo sistema simpático e parassimpático sacral.

De acordo com Bear et al. (2002), a experiência e a expressão de emoções envolve atividade amplamente distribuída no sistema nervoso, desde o córtex cerebral

até o sistema neurovegetativo. Reações emocionais são resultados de uma interação complexa entre estímulos sensoriais, circuitaria encefálica, experiências pessoais e a atividade de sistemas de neurotransmissores.

5.2 Capítulo II - Tônus Muscular

Segundo Gaiarsa (1982), por consequência de um complexo processo evolutivo, o homem é definido e estavelmente bípede, existindo e acontecendo biológica e historicamente como animal ereto.

Ao analisarmos o esqueleto humano iremos observar um conjunto de alavancas ósseas rígidas e um conjunto de articulações frouxas. Além disto, muitas das articulações encontradas funcionam como um rolamento esférico com baixo coeficiente de atrito sendo, portanto, facilmente deslizantes.

Perante essa análise percebemos que o esqueleto humano apresenta uma forma totalmente inapta a parar de pé. Sendo assim, para que o ser humano pudesse assumir a posição ereta vencendo a contínua ação da força da gravidade, mecanismos básicos de sustentação do corpo foram desenvolvidos.

De acordo com Lent (2001), para a manutenção da postura e do equilíbrio, tanto em situações estáticas como em situações dinâmicas, os músculos do corpo humano apresentam um estado permanente de contração denominado tônus muscular.

O tônus muscular é permanente, ou seja, constantemente há um esforço muscular opondo-se a tendência do peso de nossas partes. Este esforço é constante, mas não é fixo ou imutável. Pelo contrário, alterações comandadas pelo sistema nervoso ocorrem freqüentemente para que haja adaptação a diferentes ambientes e situações. (Gaiarsa,1982).

Segundo Brandão (1995), essa importante tarefa do sistema nervoso é realizada por estruturas que situam-se em forma de cascata nas várias porções do sistema nervoso central, desde a parte filogeneticamente mais antiga, a medula, até a mais jovem, o córtex cerebral.

Sendo assim, faremos um estudo da ação integrativa da medula espinhal e analisaremos como os centros situados na parte mais superior da escala filogenética influenciam-na.

Porém, para o melhor entendimento da integração entre sistema nervoso e sistema muscular consideramos importante que seja feita, previamente, uma revisão do sistema motor somático.

O Sistema Motor Somático

Segundo Bear et al. (2002), cada músculo estriado esquelético é coberto por uma camada de tecido conjuntivo que forma os tendões no final de cada músculo. O músculo é constituído por centenas de fibras musculares - as células do músculo esquelético- e cada fibra é inervada por uma única ramificação de axônio proveniente do sistema nervoso central. Visto que o músculo esquelético é derivado embriologicamente de 33 pares de somitos, tais músculos e a parte do sistema nervoso que os controlam são chamados, em seu conjunto, de sistema motor somático.

A musculatura somática é inervada pelos neurônios motores somáticos da coluna anterior da medula espinhal. Essas células, às vezes chamadas de neurônios motores inferiores comandam diretamente a contração muscular. (Bear et al., 2002).

Segundo Machado (2003), costuma-se distinguir na medula dos mamíferos dois tipos de neurônios somáticos: alfa e gama. Os neurônios alfa são grandes e seu axônio, bastante grosso, destina-se a inervação de fibras musculares que contribuem efetivamente para a contração dos músculos. Estas fibras são extrafusais, ou seja, localizam-se fora dos fusos neuromusculares. Os neurônios motores gama são menores e possuem axônios mais finos, responsáveis pela inervação das fibras intrafusais.

De acordo com Bear et al. (2002), um neurônio motor alfa e todas as fibras musculares por ele inervadas formam, coletivamente, o componente básico do controle motor, a unidade motora. A contração muscular resulta das ações individuais e combinadas dessas unidades motoras.

O neurônio motor alfa comunica-se com a fibra muscular liberando acetilcolina na junção neuromuscular. A acetilcolina liberada em resposta a um potencial de ação pré sináptico desencadeia um potencial excitatório pós sináptico (PEPS) na fibra muscular. Um potencial excitatório pós sináptico é suficiente para desencadear um abalo - uma rápida seqüência de contração e relaxamento - na fibra muscular. Uma contração sustentada requer uma seqüência contínua de potenciais de ação. A freqüência de disparos das unidades motoras é uma maneira importante pela qual o sistema nervoso central gradua as contrações musculares. (Bear et al. 2002).

Os neurônios motores inferiores são controlados por suas entradas sinápticas na coluna anterior da medula. Existem apenas três origens das entradas para um neurônio

motor alfa. A primeira origem é constituída por células ganglionares da raiz dorsal cujos axônios inervam um receptor sensorial especializado, incrustado no músculo, o fuso muscular. A segunda origem deriva de neurônios motores superiores que se localizam no córtex cerebral e no tronco encefálico. A terceira e maior entrada para um neurônio motor alfa deriva de interneurônios da medula espinhal.

As estruturas do sistema nervoso central que controlam a atividade dos motoneurônios também estão intimamente envolvidas no controle do tônus muscular. Isto porque, segundo Lent (2001), o tônus muscular depende do nível de disparo dos motoneurônios alfa.

A seguir abordaremos os principais mecanismos de controle nervoso do tônus muscular exercido pela medula espinhal, centros motores do tronco encefálico, córtex cerebral, cerebelo e núcleos da base.

O Controle Espinhal do Tônus Muscular

Segundo Brandão (1995), a medula espinhal, embora intimamente ligada a estruturas superiores do SNC, dispõe de programas de postura e movimento que lhes são próprios. Através de mecanismos reflexos, portanto involuntários, a medula pode responder independentemente a um estímulo.

O reflexo medular mais importante para a manutenção do tônus muscular é dito reflexo miotático. Este foi descoberto Sherrington que percebeu que, quando um músculo é estirado, ele tende a reagir encolhendo-se.

Segundo Bear et al. (2002), o reflexo miotático acontece da seguinte maneira: quando um músculo é alongado o fuso muscular é estirado. A fibra sensitiva Ia que inerva o fuso muscular detecta a variação do comprimento muscular e leva essa informação até a medula espinhal, onde faz sinapse com o neurônio motor alfa. Este responde com o aumento de sua frequência de potenciais de ação, fazendo com que o músculo contraia-se e, portanto, encurte-se. A descarga dos axônios sensoriais Ia está intimamente ligada ao comprimento do músculo, de forma que, se o músculo é estirado, a descarga aumenta e se o músculo encurta-se, a descarga diminui.

A fibra Ia e os neurônios motores alfa sobre os quais estabelecem sinapses constituem o arco reflexo monossináptico miotático - “monossináptico” porque somente uma sinapse separa a aferência sensorial primária do neurônio motor.

O mecanismo reflexo descrito é importante para a regulação do tônus muscular à medida que funciona como uma alça de retroalimentação antigravitacional: a atuação da gravidade provoca o alongamento dos músculos. Tal variação de comprimento é detectada pela fibra sensitiva do fuso muscular que irá ativar o neurônio motor. Este, por sua vez, irá regular o grau de contração das fibras musculares por ele inervadas.

Porém esse mecanismo não é o único envolvido no controle do tônus muscular. A ativação ou inibição dos motoneurônios, além de acontecer por vias que se originam em receptores sensoriais, também são realizadas por vias descendentes provenientes de centros superiores que são responsáveis pelo controle das funções medulares.

Centros Motores do Tronco Encefálico

De acordo com Brandão (1995), os núcleos motores do tronco encefálico são responsáveis pelo controle reflexo da postura. Esse controle é realizado por duas grandes vias descendentes que ativam os neurônios motores do corno ventral da medula: via lateral e via ventromedial.

Para o estudo da regulação do tônus muscular iremos considerar mais detalhadamente a via ventromedial. Esta tem origem no teto do mesencéfalo e núcleos vestibulares e influenciam neurônios motores a inervar os músculos proximais, sendo importante para a manutenção do equilíbrio e da postura.

Bear et al. (2002), considera que a via ventromedial possui quatro tractos descendentes que se originam no tronco encefálico e terminam entre os interneurônios espinhais. Esses tractos são: o tracto vestibulo espinhal, o tracto tecto espinhal, o tracto retículo espinhal pontino e o tracto retículo espinhal bulbar.

Segundo Machado (2003), os tractos vestibulo- espinhal e retículo- espinhal têm importante papel nos mecanismos do tônus muscular e da postura pois exercem influência na modulação dos reflexos miotáticos da medula. Entendendo a relevância desses dois tractos no mecanismo de regulação do tônus muscular faremos, a seguir, uma abordagem mais detalhada sobre eles.

- Tracto vestibulo espinhal:

Segundo Machado (2003), o tracto vestibulo espinhal origina-se nos núcleos vestibulares do bulbo e leva aos neurônios motores os impulsos nervosos necessários à manutenção do equilíbrio e da postura.

De acordo com Bear et al. (2002), um dos componentes do tracto vestibulo-espinhal projeta-se bilateralmente para a medula espinhal e ativa os circuitos espinhais cervicais que controlam os músculos do pescoço. A estabilidade da cabeça é importante por permitir que nossos olhos continuem estáveis à medida que nosso corpo se movimenta garantindo, desta maneira, que nossa imagem do mundo continue estável. Um outro componente do tracto vestibulo espinhal projeta-se ipsilateralmente para baixo até a medula espinhal lombar. Este componente nos ajuda a manter a postura correta e equilibrada ao ativar os neurônios motores das pernas.

- Tracto retículo espinhal:

O tracto retículo- espinhal origina-se principalmente da formação reticular do tronco encefálico. Às várias áreas da formação reticular chegam informações de setores muito diversos do sistema nervoso central, como o cerebelo e o córtex motor.

De acordo com Machado (2003), as funções do tracto retículo- espinhal são variadas e envolvem o controle de movimentos tanto voluntários como automáticos. Por suas conexões com a área pré-motora, o tracto retículo espinhal determina o grau de contração dos músculos axiais e proximais dos membros, de modo a colocar o corpo em uma postura básica, ou postura de “partida”, necessária à execução de movimentos delicados pela musculatura distal dos membros.

Bear et al. (2002) divide a formação reticular em duas partes que vão originar dois tractos descendentes: o tracto retículo- espinhal pontino e o tracto retículo espinhal bulbar.

O tracto retículo- espinhal pontino aumenta os reflexos antigravitacionais da medula. Já o tracto retículo- espinhal bulbar tem o efeito oposto: ele libera os

músculos antigravitacionais do controle reflexo. A atividade em ambos os tractos retículo- espinhais é controlada por sinais descendentes oriundos do córtex.

A via ventromedial utiliza informações sensoriais sobre o equilíbrio, posição corporal e ambiente visual para manter, de forma reflexa, o equilíbrio e a postura corporal.

Segundo Brandão (1995), o troco encefálico, para o controle reflexo da postura mediante a regulação involuntária do tônus muscular, recebe aferências dos seguintes receptores:

- Órgãos do equilíbrio: (vestíbulo-ponte-cerebelo-área vestibular - tracto vestibulo espinhal. Informa sobre a posição da cabeça).
- Receptores articulares cervicais.
- Fusos neuromusculares dos músculos extenso-receptores do pescoço.

As informações provenientes dos receptores músculos citados acima promovem a distribuição do tônus da musculatura do corpo através da ativação dos núcleos motores do bulbo e da ponte.

Em experimentos nos quais animais sofreram um seccionamento separando a ponte do mesencéfalo conservando, desta forma, apenas a ponte e o bulbo, o resultado apresentado foi uma forte elevação do tônus da musculatura extensora. Tal fato mostra que as regiões situadas acima da área de secção inibem os centros motores da ponte e do bulbo.

Entretanto, quando o mesencéfalo é preservado, não há a predominância do tônus extensor. Os centros motores do mesencéfalo organizam os reflexos de posicionamento, de forma que a atividade motora do animal ocorra numa seqüência de movimentos reflexos concatenados, determinando que a postura normal e o equilíbrio do corpo sejam mantidos sem esforço consciente.

As funções desempenhadas pelas vias descendentes que tem origem no tronco cerebral são desempenhadas sem esforço consciente, ou seja, involuntariamente. Tais vias constituem o sistema extrapiramidal.

Cerebelo

De acordo com Brandão (1995), o cerebelo é responsável pelo controle das informações complexas que uma atividade motora necessita. A maioria de suas células, portanto, é inibitória. Como a quantidade de informações que chega ao cerebelo é muito grande, a ação gerada por um determinado potencial de ação é imediatamente apagada e o circuito fica novamente pronto para processar outras informações.

Segundo Machado (2003), alguns milhões de fibras nervosas trazem informações dos mais diversos setores do sistema nervoso, as quais são processadas pelo órgão, cuja resposta, veiculada através de vias eferentes, vai influenciar os neurônios motores. Entretanto, o cerebelo não age diretamente sobre os neurônios motores da medula mas sempre através de intermediários situados em áreas do tronco encefálico, do tálamo ou das áreas motoras do córtex cerebral.

O cerebelo, através da conexão indireta que estabelece com os neurônios motores da medula, exerce influência sobre a manutenção do equilíbrio e da postura, controle do tônus muscular, controle dos movimentos voluntários e aprendizagem motora.

O tônus muscular e a postura são regulados pelo lobo anterior do cerebelo (paleocerebelo). Informações sensoriais captadas pela fibra aferente primária no fuso muscular são, através da medula, levadas até o cerebelo passando pelos núcleos globoso e emboliforme. Posteriormente, as informações alcançarão o núcleo rubro e a formação reticular.

Destas áreas partem os tratos rubro-espinhal e retículo espinhal que, em nível medular, irão influenciar os motoneurônios alfa.

Machado (2003) coloca que um dos sintomas da decerebelização é a perda do tônus muscular, que pode ser obtida também por lesão nos núcleos centrais. Estes- em especial o denteado e o interpósito – mantém, mesmo na ausência de movimento, um certo nível de atividade espontânea. Essa atividade, agindo sobre os neurônios motores via tractos córtico- espinhal e rubro espinhal, é importante para a manutenção do tônus muscular.

Os Núcleos da Base

Segundo Brandão (1995), os núcleos da base são constituídos por estruturas bem delimitadas, dentre as quais podemos destacar o núcleo caudado, o putâmen e o globo pálido. Os dois primeiros são comumente referidos como estriado.

O estriado recebe aferências do córtex cerebral, dos núcleos intrataminares do tálamo e da substancia negra.

As principais conexões eferentes que partem do corpo estriado reúnem-se em dois feixes de fibras: a alça lenticular e o fascículo lenticular. Estes, por sua vez, se projetam para os núcleos talâmicos intralaminares, os núcleos subtalâmicos, substancia negra, núcleo rubro e formação reticular.

Para os fins deste trabalho as conexões que o corpo estriado mantém com o núcleo rubro e com a formação reticular são bastante importantes pois, através destas projeções, os núcleos da base influenciam outros sistemas descendentes que se projetam sobre os neurônios motores inferiores, regulando o tônus muscular e postura.

5.3 Capítulo III- Relações entre emoção e tônus muscular

Formosa Estátua de Carne

Papai e seu macho rigor

me endureceu as costas

Mamãe e seu triste pavor

me endureceu o rosto

Titia e sua fé phenix

me endureceu as mãos

Vovó e seus grilos senis

me endureceu as pernas

Patrão e seu dinheiro

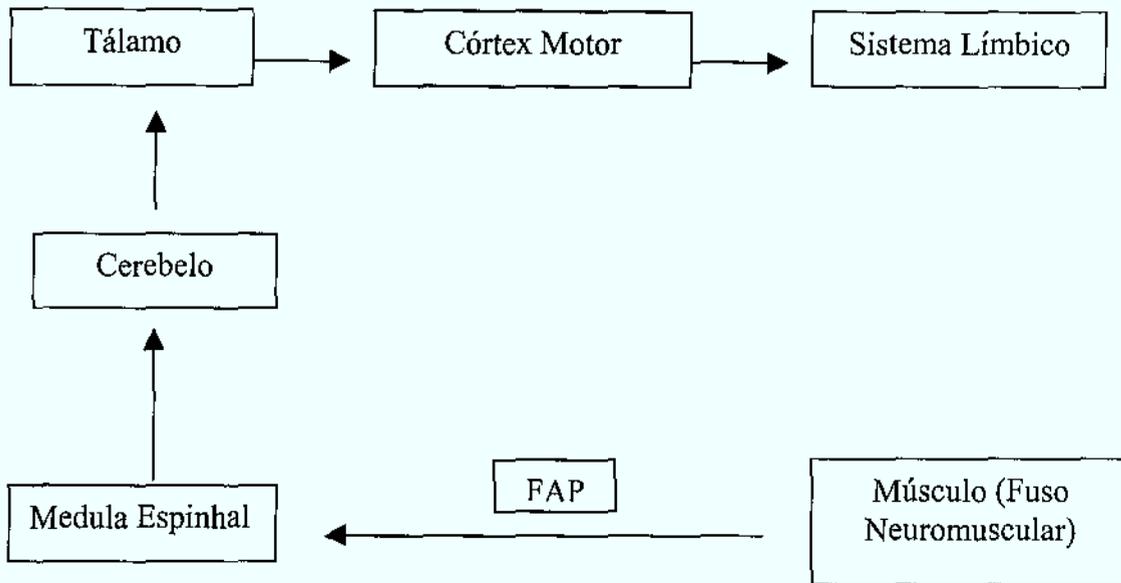
me amoleceu o pênis

O trecho acima exemplifica a forte influência que as emoções exercem sobre o tônus muscular, base da construção da postura. A postura do autor deste trecho foi de tal forma afetada que ele denominou seu corpo como “estátua de carne”.

Este fato não nos é estranho por adotarmos a concepção de que o homem, como totalidade integrada, é influenciado pela interação de processos psíquicos, físicos e espirituais. Entretanto, superado o paradigma da dualidade corpo/ alma humana, faz-se necessário entendermos cientificamente como os diferentes processos humanos se inter-relacionam para que possamos neles interferir de modo eficiente. Neste sentido, este capítulo pretende esclarecer como se dá a interação entre as emoções e o tônus muscular.

Analisando a literatura que trata das estruturas do sistema nervoso e suas funções respectivas, supomos que as emoções influenciam o tônus muscular devido às numerosas conexões que o sistema límbico, responsável pelos processos emocionais, mantém com a formação reticular, estrutura a partir da qual descem os tractos retículo-espinhais que irão exercer influência sobre o tônus muscular através da ativação ou inibição da atividade dos motoneurônios alfa (Machado, 2003)

Em direção contrária, podemos dizer que as modificações no tônus muscular atingem o estado emocional baseando-nos no fato de que a informação sobre o comprimento do músculo captada no fuso neuromuscular atinge o lobo límbico através do circuito esquematizado a seguir:



Recordando-nos do circuito de Papez explicado no capítulo sobre a emoção, notamos que o córtex cingulado afeta o hipotálamo através do hipocampo e do fórnix, enquanto que o hipotálamo afeta o córtex cingulado pelo tálamo anterior (Brandão, 1995).

Sendo o hipotálamo responsável pela expressão comportamental da emoção e neocórtex responsável pela experiência emocional, percebemos que o fato de existir uma comunicação bidirecional entre o hipotálamo e o neocórtex, de tal forma que um pode influenciar o outro, nos permite inferir que a expressão e a experiência emocional também estabelecem uma relação bidirecional entre si (Bear et al. , 2002).

O fato da experiência emocional estar neurologicamente ligada a expressão emocional nos permite entender porque técnicas de trabalho corporal que exercem influência sobre o tônus muscular e a respiração (estados corporais modificados durante a expressão emocional) têm a capacidade de influenciar a sensação subjetiva (experiência emocional) de um indivíduo com relação ao seu estado emocional.

Além da concepção neurológica, para que a nossa discussão seja mais completa, também abordaremos o assunto com base na teoria de Wilhem Reich e nas discussões que José Ângelo Gaiarsa faz sobre tal teoria.

Wilhelm Reich (1897- 1957) foi um médico e cientista natural. Com enfoque no tema sexualidade, investigou diversas áreas do conhecimento tais como a psicologia, sociologia, fisiologia e biologia.

Com base em seus conhecimentos, estabeleceu o conceito da economia sexual que abarcava um novo campo científico: a investigação da energia biopsíquica. A economia sexual germinou no seio da psicanálise de Freud, entre 1919 e 1923, sendo que a sua separação material desta matriz se deu por volta de 1928.

Segundo Reich (1975), a economia sexual é uma disciplina, pertencente à ciência natural, que não se envergonha do tema sexualidade, e rejeita como seu representante todo aquele que não tenha superado o arraigado medo social da difamação sexual.

A teoria da economia sexual e a sua investigação dos fenômenos da vida é pelo autor definida: “A saúde psíquica depende da potência orgástica, do ponto até o qual o indivíduo pode entregar-se, e pode experimentar o clímax de excitação no ato sexual natural. Baseia-se no cunho não neurótico da capacidade do indivíduo para o amor”.

Nesta teoria, Reich esclarece que a impotência orgástica ocorre devido a um bloqueio da energia biológica. Segundo ele, os indivíduos criados com uma atitude negativa diante da vida e do sexo contraem uma ânsia de prazer, fisiologicamente apoiada em espasmos musculares crônicos.

Posteriormente, Reich descobriu que a cólera e a angústia podem também ser bloqueadas por tensões musculares. Desta forma, constatou-se que tensões musculares crônicas servem para bloquear o fluxo de energia subjacente às emoções mais intensas, ficando claro que o espasmo da musculatura é o lado somático do processo de repressão, a base da sua contínua preservação.

Com base nesses fatos, Reich formulou o conceito de “identidade funcional” que significa que as atitudes musculares e as atitudes de caráter (emoções) têm a mesma função no mecanismo psíquico: podem substituir-se e podem influenciar-se mutuamente.

A partir da compreensão da unidade do funcionamento psíquico e somático mediante a noção de que a couraça de caráter podia ser expressa pela couraça muscular,

e vice-versa, Reich desenvolveu a técnica vegetoterápica de análise do caráter. O seu princípio básico é o restabelecimento da motilidade biopsíquica através da anulação da rigidez (encouraçamento) do caráter e da musculatura.

A convicção de que a rigidez somática representa a parte essencial do processo de repressão fez com que Reich tivesse como um de seus objetivos na vegetoterapia a dissolução dos espasmos musculares. Para isso, ele analisava em detalhes a postura de seus pacientes e seus hábitos físicos a fim de conscientizá-los de como reprimiam sentimentos vitais em diferentes partes do corpo. Fazia os pacientes intensificarem uma tensão particular a fim de tornarem-se mais conscientes dela e de aliviar a emoção que havia sido presa naquela parte do corpo. Ele descobriu que só depois que a emoção assim contida fosse expressa, é que a tensão crônica poderia ser aliviada por completo. Aos poucos, Reich começou a trabalhar diretamente com suas mãos sobre os músculos tensos a fim de soltar as emoções presas a eles.

Além dos meios utilizados acima, Reich também se servia de uma técnica de respiração no tratamento vegetoterápico. Ele considerava essa técnica de essencial importância por saber que o bloqueio respiratório é um dos recursos que a pessoa neurótica utiliza-se para a anulação dos sentimentos de angústia ou prazer. Embora o bloqueio respiratório sirva para abafar as emoções, justamente esse bloqueio cria um aumento da suscetibilidade à angústia e uma irritabilidade reflexa. Reich notou que tais sentimentos podiam ser superados mediante a exalação profunda e repetida.

O trabalho com a dissolução da rigidez (couraça) da musculatura levou ao entendimento de que nunca são grupos isolados que se espasman, mas grupos de músculos que pertencem a uma unidade funcional, no sentido vegetativo. Desta forma, Reich entendia que a couraça muscular está organizada em sete principais segmentos de armadura, que são compostos de músculos e órgãos com funções relacionadas. Tais segmentos formam uma série de sete anéis mais ou menos horizontais, em ângulos retos com a espinha. Os principais segmentos da couraça estão centrados nos olhos, boca, pescoço, tórax, diafragma, abdome e pelve.

De acordo com Reich (1975), a dissolução de um espasmo muscular não só libera a energia vegetativa nele contida mas, além disso e principalmente, reproduz a lembrança na situação de infância na qual ocorreu a repressão do instinto. Sendo assim, concluiu-se que toda rigidez muscular contém a história e o significado de sua origem.

O trabalho com a musculatura também se fez relevante pois a dissolução de um espasmo muscular provocava o aparecimento do afeto antes da lembrança correspondente. Esse fato proporciona uma garantia segura da liberação dos afetos ao contrário do trabalho no campo da psicologia que, segundo Reich, diminui os afetos apenas por uma questão de sorte.

A dissolução dos espasmos musculares e a liberação da energia vegetativa neles contida propiciava a unificação do ritmo orgânico do corpo do paciente e o restabelecimento do reflexo do orgasmo. Tais resultados reforçam a idéia que embasa a vegetoterapia: sexualidade e angústia são funções do organismo vivo que operam em direções opostas: expansão agradável e contração angustiante, respectivamente.

José Angelo Gaiarsa, médico, psiquiatra, psicoterapeuta especialista em comunicação não-verbal, baseando-se nos trabalhos de Reich, construiu uma interessante discussão a respeito do trabalho corporal em psicoterapia. Gaiarsa buscou ampliar o trabalho de Reich adicionando a esse informações do campo anatômico, do fisiológico, do postural e do respiratório. De acordo com Gaiarsa (1982), um dos trabalhos específicos que o autor julga ter feito em relação a Reich é formalizar e generalizar muitas de suas conclusões, implícitas ou incompletas.

Gaiarsa (1982) explicita que o que mais lhe fascinou em Reich foi a readmissão do corpo no consultório de psicoterapia, corpo que a psicanálise tinha excluído, tão segura e tão firmemente como as castas indus.

Ao aprofundar-se em leituras, discussões e experiências no consultório de psicoterapia, Gaiarsa via, com certo desespero frio e profundo, que estes estudos o afastavam cada vez mais do corpo, do sensorial, do afetivo, pontos esses determinantes do rumo de seu trabalho. Ao conhecer o trabalho de Reich que não falava de inconsciente apenas, nem do corpo como um símbolo, mas sim do que se vê no corpo e do corpo, Gaiarsa ganhou um forte subsídio para a continuação de seu trabalho.

Gaiarsa entende que Reich rompeu com a construção freudiana ao defender a idéia de que o inconsciente não é uma entidade invisível a medida que toda repressão está sempre num gesto ou numa posição absolutamente visíveis. Por perceber a tamanha relevância dos elementos corporais (não verbais) da comunicação humana, Gaiarsa também deu grande importância ao trabalho corporal em psicoterapia.

Um dos pontos da teoria de Reich bastante abordado por Gaiarsa foi o conceito da couraça muscular do caráter, o qual sustenta que a rigidez muscular representa a parte essencial do mecanismo de repressão.

De acordo com Gaiarsa (1984), couraça muscular do caráter é todo esforço de carga/ contensão que despendemos a fim de controlar a fluência dos afetos. É o dispositivo que transforma fluência em estrutura.

A couraça muscular do caráter constitui-se de fenômenos que ocorrem primariamente na musculatura estriada do corpo. Nesta, ocorrem linhas crônicas de hipertensão que complicam demasiadamente o funcionamento do aparelho locomotor. A hipertensão gerada na musculatura esquelética acontece como mecanismo de repressão dos afetos.

Segundo Gaiarsa (1982), existem diferentes tipos de couraça muscular, as couraças estáticas, dinâmicas e flácidas.

No caso das couraças estáticas o mecanismo repressor se dá através do reforço da postura. Sempre que frustrado ou sempre que inibindo uma emoção a pessoa se contrai, se compacta, se adensa. O indivíduo que aciona esse mecanismo fica de todo presente (atento, preso) ao controle muscular, como se a qualquer momento sua contensão pudesse “escapar”. Esse indivíduo parece distraído e desatento, tende a mover-se o menos possível ou sempre do mesmo modo e, por fim, prende ou reduz a respiração.

Já no caso das couraças dinâmicas, a repressão é feita pela movimentação excessiva, inútil, pelos mil floreios de frase, da voz e do gesto, pelos movimentos do corpo inteiro. Esse mecanismo pode ser expresso pelo tiques, cacoetes, gestos típicos, afetação, exibição etc.

As couraças flácidas são divididas por Gaiarsa em dois grupos: as couraças passivamente frouxas e as couraças ativamente flácidas. No primeiro caso as couraças se instalam pouco a pouco, quando as repressões crônicas são muito incapacitantes ou a personalidade é muito frágil resultando em resignação, apatia, depressão, indiferença global, desinteresse etc.

No segundo caso as couraças funcionam como abafadoras de estímulos, como se a pessoa estivesse envolvida num acolchoado espesso, que impõem lentidão a todos os movimentos e produz uma espécie de anestesia global do corpo.

Gaiarsa (1982) esclarece que Reich cuidou pouco desse tipo de couraça, pois dizia que, mesmo em indivíduos flácidos, sempre se pode achar regiões do corpo tensas. Reich abordava o tipo de reação manifesta por esse tipo de couraça como “crise de anorgonia” na qual há uma fuga de toda a vitalidade para o centro do corpo, deixando a periferia funcionalmente morta. Essa reação acontece em certos momentos muito críticos, quando a couraça- como todo sistema defensivo -ameaça falhar. O local desvitalizado muda de cor (vai para cinza ou cianótico), muda de textura (varia seu conteúdo líquido) e fica flácido. Sensorialmente há acentuada anestesia, local ou geral.

Já conhecidos os tipos de couraça tentaremos entender, segundo as explicações de Gaiarsa, os principais mecanismos envolvidos na construção da couraça muscular do caráter (C. M. C.). Para isso, vale lembrar uma premissa básica: cada alteração motora que não tem explicação mecânica óbvia só pode ter explicação psicológica; é tentativa de realizar ou inibir desejos ou temores, é a tentativa de manifestar ou de conter alguma resposta em relação às pessoas ou situações específicas.

C. M. C. e repressão dos afetos

Iniciaremos com as explicações que Gaiarsa (1984) faz com relação à contensão dos afetos. É explicitado que todos os afetos podem existir em dois estados distintos: afeto fluente, vivo ou afeto estruturado, contido, posturalizado.

Ao contrário dos afetos fluentes que fundem-se em atos (o triste chora, o enraivecido bate, o amoroso abraça, o assustado foge) os afetos reprimidos de maneira crônica acabam sendo posturalizados. De acordo com Gaiarsa, a posturalização do afeto significa que a energia do afeto integrou-se à postura. Sendo assim, o conceito de afeto posturalizado é paralelo ao conceito da física de energia potencial (ou de posição), enquanto que o afeto fluente é a própria energia cinética.

O afeto reprimido é reservado como uma intenção e, corporalmente, é expresso em tensão (muscular). A tensão muscular sem a ação de movimentos gera uma contração isométrica, base do tônus muscular.

C. M. C. e esforço de carga/contensão.

O aumento do tônus muscular, além acontecer em decorrência da supressão dos afetos, também pode acontecer devido a um esforço de carga. Para explicar essa relação entre o tônus e o esforço de carga Gaiarsa (1984) diz que uma das primeiras lições que se aprende na família e que muito se exerce posteriormente, tanto na vida de cidadão como na vida profissional, é agüentar a carga, o peso das preocupações, das obrigações, da responsabilidade, da culpa e da vergonha.

Essa relação se faz presente em muitas das expressões que costumamos ouvir, tais como: o pai carrega a família, o presidente carrega as responsabilidades da firma, os filhos carregam os pais. Embora o peso externo não exista (os filhos não carregam os pais), Gaiarsa defende a idéia de que o esforço e de carga, de contensão-real, muscular e cansativo - existe.

Desta forma, um filho pode carregar um pai contendo-se em função deles, isto é, mantendo no corpo tensões musculares equivalentes às de um indivíduo que carrega um peso real, concreto. Esse esforço muscular é real e pode ser sentido pela pessoa e visto pelos outros, como deformação mantida da postura.

De acordo com Gaiarsa, o esforço de carga geralmente é sentido nos ombros. Desta forma, os ombros da pessoa se comportam como se de fato estivessem carregando um peso ou como se houvesse uma corda amarrando ou os ombros.

A hipertensão na região dos ombros e do pescoço influencia a organização da postura de todo o resto do corpo devido ao reflexo que ajusta a postura do corpo mediante as informações sensoriais captadas nos músculos cervicais.

C. M. C. e as Relações Sociais

Além dos mecanismos de repressão dos afetos e do esforço de carga, Gaiarsa (1984) também explica outros mecanismos geradores de couraças musculares os quais podem ser entendidos dentro do contexto de relações sociais.

A fim de explicar seu entendimento sobre a construção das relações sociais, Gaiarsa faz a seguinte explicação: quando duas ou mais pessoas estão em presença, forma-se uma estrutura teatral. Uma ou mais pessoas olhando para alguém, já são uma

audiência; o ponto de encontro dos olhares é o palco, e o personagem que está neste ponto é o protagonista.

Quando juntas, as pessoas assumem poses mais ou menos típicas- o falante, o ouvinte, o que acha graça de tudo- e se portam como se brigassem entre si a fim de ocupar o palco(o centro das atenções), ou fugir dele- quando o clima esquenta muito. Ao mesmo tempo, os olhares, os sorrisos, os gestos, vão deixando entrever quais as relações de simpatia e antipatia entre os personagens.

A partir deste contexto, Gaiarsa (1984) diz que uma única pessoa acaba por assumir diferentes personagens no teatro social. A identificação destes personagens é feita da seguinte maneira: a relação coletiva com o grupo e a formação palco/audiência de um lado e, de outro, as relações afetivas entre este e aquele ocorrem simultaneamente, o que nos permite falar de vários personagens agindo em cada pessoa ao mesmo tempo.

A interpretação simultânea de vários papéis por um mesmo personagem reflete-se corporalmente. Desta forma, cada parte do corpo possui expressões de intenções e tendências bastante específicas.

A partir destas observações, Gaiarsa explicita que a Couraça Muscular do Caráter é a soma dos personagens internos de um indivíduo. Esta soma complexa, segundo o autor, atua qual correção paramétrica, influenciando sobre o significado de tudo que o indivíduo pode perceber de si mesmo ou do mundo.

Outra possibilidade de construção da Couraça Muscular de Caráter se estabelece mediante as normas sociais explícitas ou implícitas. Desta forma, a C. M. C expressa todas as normas sociais que reprimiram ou que exigiram um comportamento específico, numa situação específica.

Como o mecanismo de repressão já foi descrito anteriormente, falaremos um pouco sobre as expressões que são exigidas a partir de normas sociais. Tais expressões são feitas a fim de parecer que se está sentindo isto ou aquilo, mesmo quando não estamos sentindo nem isto nem aquilo, dando a sensação de controle do outro e/ou de uma situação.

Tais expressões denotam a diferença entre o afeto primário (que se sente) e o afeto secundário (mostrado, encenado, feito para o outro ver). Refere-se também a diferença entre o afeto individualizado e o coletivizado, sendo este último expresso por caras e tons de voz próprios das várias situações sociais (visita, festa, velório etc).

Por fim, Gaiarsa (1984) coloca a possibilidade da construção da couraça muscular na relação de um indivíduo com seu ancestral. O autor defende que os problemas emocionais do ancestral podem passar para o indivíduo através de uma identificação visual.

C. M. C. e Insegurança.

Gaiarsa (1984) também faz uma interessante discussão a respeito da relação entre a sensação de insegurança e o tônus muscular. Para essa abordagem Gaiarsa inicia discorrendo sobre o reflexo de agarramento do recém-nascido.

A primeira defesa do neonato contra a gravidade é sua capacidade de agarrar-se. Quando se excita a face palmar da mão do recém-nascido, seus dedos se fecham em torno do objeto excitante, agarrando-o. O reflexo de agarramento, bem aparente na mão, na verdade envolve toda a cintura escapular, como podemos observar no macaco quando ele se depara. No decorrer da vida da criança humana, devido a falta de estímulo e de uso, esse reflexo se extingue.

A partir de então, a criança busca um outro meio de lutar contra a gravidade, ocorrendo um gradual desgarramento e uma tentativa do equilíbrio sobre as próprias pernas. A partir destes fatos, Gaiarsa constrói um paralelo entre o agarramento e o equilíbrio.

Sobre o agarramento, Gaiarsa faz uma importante analogia entre o agarramento manual e o psicológico. Para exemplificar essa correlação podemos lembrar algumas frases que usamos muito freqüentemente: fulano é muito agarrado- à família, ao dinheiro, à religião etc. Ao ouvirmos essas expressões temos a noção de que a pessoa está agarrada mesmo.

Desta maneira, o objeto agarrado funciona como um galho, um sistema de referência, um eixo. Gaiarsa observa que o agarramento transmite uma sensação de segurança ao colocar que o ato de agarrar-se é de todo estável - embora exija esforço. A sensação de segurança se dá porque, quando uma pessoa encontra-se agarrada, o objeto que ela segura pode até balançar que muito dificilmente ela cairá devido a grande capacidade que o ser humano tem de agarrar-se.

De acordo com Gaiarsa, podemos dizer que estar agarrado é como estar pendurado. Estar pendurado significa depender, o que faz com que o agarramento e dependência sejam duas forças correlatas.

O ato de equilibrar-se difere bastante do agarramento. Equilibrar-se envolve e ocupa toda a metade inferior do corpo, enquanto que o agarrar-se envolve e ocupa toda a metade superior. Gaiarsa explicita que o ato de equilibrar-se pode dar a sensação de insegurança pois, se uma pessoa está em pé sobre as próprias pernas, pode cair e de muitos modos.

Gaiarsa (1976) trata do temor que as pessoas possuem em relação à queda. Coloca que muitos autores atribuem ao temor de queda um significado simbólico. Sendo assim, tratam do temor de queda como o temor de uma queda “moral, da decadência, da degradação, da humilhação”. Entretanto, Gaiarsa tem a interpretação que o temor de queda se refere a um temor inconsciente da queda real, de levar um tombo.

A situação de queda representa um perigo ao ser vivo em parte porque pode machucá-lo, mas principalmente, por deixá-lo de todo desorganizado e por isso indefeso. Devido à defesa precária durante a situação de queda, os seres humanos podem ter pensamento e sentimentos tais como: “vou ser subjugado”, “ferido”, “vencido”, “humilhado”, “vou ficar por baixo”.

Diante da instabilidade, da vulnerabilidade e da insegurança que situações de queda proporcionam o indivíduo tende a se agarrar. O agarramento é uma predisposição que é ativada sempre que o indivíduo fica instável no espaço.

Segundo Gaiarsa (1984), o indivíduo que cultivou um bom equilíbrio corporal, sempre que abalado, se deixa oscilar, e logo se firma melhor nos pés - sobre as próprias pernas. O indivíduo que não cultivou a capacidade de equilibrar-se e mover-se, sempre que perturbado, procura agarrar-se material ou simbolicamente.

Um dos tipos de agarramento é aquele no qual o indivíduo “segura a si próprio” quase como se outro o segurasse, através da contração muscular. É o agarramento a si mesmo, um encolhimento que, geralmente, tende à posição fetal. Esse encolhimento, quando crônico, é um mecanismo gerador da couraça muscular de caráter.

Gaiarsa explica que para a anulação desse mecanismo é importante que o indivíduo perceba que é preciso se deixar cair - ou ser derrubado- uma porção de vezes, até que ele perceba como ele cai; levantar-se uma porção de vezes para que perceba como se põe de pé. Só depois de ter aprendido uma porção de maneiras de cair e de

ficar de pé é que o indivíduo não precisará mais ficar teso, rígido e prevenido para não cair.

C. M. C e sensação de mim mesmo (propriocepção)

Para que possamos entender como a C.M.C. influencia a propriocepção, recorremos a um conceito básico citado por Gaiarsa: “Existe uma correlação forte, ampla e pormenorizada entre diferentes graus e formas de tensão muscular e sensação de mim mesmo (identidade) e de realidade”.

Este conceito pode ser entendido quando se observa o sono. Ao adormecermos, relaxamos quase todos os músculos do corpo e, no mesmo momento, o eu desaparece. Porém, quando começamos a acordar, vamos gradualmente reassumindo o tônus muscular e, aos poucos, retomando a consciência do eu.

Desta forma, podemos notar que são as sensações proprioceptivas que sustentam nossa identidade, nosso eu. O eu, antes de tudo, é consciência da atitude/ postura, do que ela significa e de quais intenções que a animam e sustentam.

Concluí-se, deste modo, que as tensões musculares constituem o dispositivo que permite a consciência do “eu”, a sensação de identidade. A partir desta conclusão, Gaiarsa observa que a C. M. C., por constituir-se na soma de tensões musculares crônicas, também exerce influência sobre a consciência do “eu”.

Segundo Gaiarsa (1984) a couraça muscular, sendo entre outras coisas, o conjunto de nossos automatismos motores (de nossos hábitos), é a descrição empírica daquilo que os filósofos chamavam e talvez ainda chamem de sensação de permanência do “eu”.

A sensação de permanência do “eu” que C. M. C proporciona ocorre porque, sempre que o indivíduo toma consciência de si mesmo, ele está existindo e acontecendo da mesma forma. Essa sensação gerada pela C.M.C. é mantida por causar a impressão ao indivíduo de estar seguro diante de um futuro incerto.

Para explicar a segurança em relação ao futuro, Gaiarsa observa que as pessoas preferem sentir que permanecem a aceitar que variam. Isto se dá porque a variação (situações/ posições novas) poderia causar instabilidade, insegurança. Sendo assim, o dispositivo (C.M.C.) que mantém o indivíduo sempre da mesma forma, acaba por

proporcionar a sensação de que tudo irá acontecer sempre da mesma maneira, evitando a possibilidade de acontecimentos futuros que exigiriam novas adaptações.

A impressão de segurança em relação ao futuro é, portanto, conseqüência da sensação que o indivíduo encorajado tem de se tornar eterno: eterno não porque dura para sempre, mas porque faz sempre a mesma coisa; eterno não porque se desenvolve, mas porque está sempre fora do tempo.

Esta falsa impressão de segurança em relação ao futuro acaba gerando um certo conforto ao indivíduo encorajado, tornando-o ainda mais resistente ao processo de desencouraçamento.

Conseqüências da C. M. C.

De acordo com Gaiarsa (1984), a pessoa fortemente encorajada sente-se às vezes e comporta-se sempre como alguém que desce uma ladeira íngreme e escorregadia: ela sente medo de mover subitamente qualquer parte do corpo porque isto poderia levar a um tombo. Nos momentos de conflito mais agudo, a pessoas se sente como se estivesse vestida de uma roupa de borracha, forte, muito justa, ou como se seu corpo se debatesse inutilmente contra uma teia de aranha invisível, tentando livrar-se de algo que a paralisa, mas que ela não consegue perceber com clareza o que é.

Gaiarsa esclarece que a conseqüência mais forte e mais ampla da C. M. C. é a restrição do movimento por medo de cair. Além disso, as condições de equilíbrio, que são em si difíceis, se fazem por demais complicadas no indivíduo encorajado devido às tensões musculares constituintes da C. M. C.

O comprometimento do equilíbrio influi sobre vários comportamentos do indivíduo encorajado, dentre os quais citamos:

- O indivíduo não ousa fazer movimentos novos- nem físicos nem mentais; tem medo de mexer-se. Esse comportamento faz com que o indivíduo acabe por diminuir muito sua capacidade de flexibilidade física e mental;
- Não se identifica facilmente com o que vê; antes, afasta a influência do que seria novidade, à custa de um esforço das velhas identificações;

- Facilmente se mostra/ comporta com empertigação, afetação, solenidade e formalismo, atitudes pouco condizentes com a movimentação fácil e espontânea.

Técnica coletiva não-verbal de desencouraçamento caracteriológico

Gaiarsa faz uma análise sobre a neurose a fim de propor uma técnica de aplicação de exercícios que favorecessem o desencouraçamento.

Segundo o autor, neurose é contração muscular e contra- ação psicológica. Sendo assim, o neurótico nunca faz o que deseja, mostrando, de regra, querer o contrário do que pretende.

Desta forma, podemos dizer que a primeira característica somática da neurose é a contração muscular. O conjunto das contrações musculares (C. M. C.) acaba afetando sempre a respiração, sendo a restrição respiratória a segunda característica somática da neurose.

Entendendo que contração muscular e hipoventilação são as duas características orgânicas fundamentais da neurose, a técnica de desencouraçamento visa o alongamento muscular (o contrário da contração) e a ventilação respiratória livre.

Os exercícios de alongamento devem atingir todos os músculos do corpo e podem ser feitos pela própria pessoa ou com o auxílio de outras pessoas e de dispositivos mecânicos. A respiração, por sua vez, deverá ser contínua, integrada ao movimento e com expiração completa.

Além dos exercícios respiratórios e de alongamento, Gaiarsa também considera importante que o praticante dos exercícios, após ter percebido suas tensões, faça de propósito aquilo que está acontecendo sem que ele queira. Para este propósito, é melhor que o indivíduo exagere um pouco a tensão, fazendo uma força adicional. Depois de ter conseguido intensificar um pouco a tensão percebida, a regra é que se vá relaxando devagar até desfazer a tensão.

Como a C. M. C. se trata de um velho esquema motor, não basta executar o processo uma só vez. Com várias repetições deste processo busca-se, de um modo direto, substituir conjuntos de contrações involuntárias, centrípetas e opressivas em movimentos voluntários através de contração e descontração muscular, controle e propriocepção.

Os exercícios, segundo Gaiarça, podem durar de uma a duas horas- não menos. Deve iniciar-se fazendo a ativação dos músculos respiratórios durante 15 a 30 minutos, e depois entram os movimentos com todos os músculos do corpo. É importante que o praticante da atividade esteja sempre atento aos movimentos a fim de que não os automatize.

A instrução dos exercícios obedece aos critérios estabelecidos em “Reich 1980” para que a movimentação corporal tenha valor psicológico.

6- Considerações Finais

Os resultados obtidos nesta revisão bibliográfica indicam a existência de uma relação bidirecional entre a emoção e o tônus muscular.

Analisando a literatura consultada para a realização deste estudo entendemos que, dependendo do estado emocional do indivíduo, o tônus muscular poderá ser aumentado ou diminuído. Em geral, se o indivíduo se encontrar numa situação de instabilidade com conseqüentes sentimentos de insegurança e ansiedade, seu tônus muscular tende a estar aumentado. Em sentido contrário, se o indivíduo estiver em uma situação estável com sentimentos de tranqüilidade e segurança, seu tônus muscular tende a estar diminuído.

Considerando que o estado emocional de uma pessoa influi claramente em seu estado corporal, acreditamos que o profissional de Educação Física que estiver atento ao corpo de seus alunos poderá identificar muitas características de suas condições emocionais. Esta identificação permite que o professor de Educação Física tenha maior conhecimento e entendimento de seus alunos, o que ajudará na elaboração de um programa de atividade física mais adaptado a individualidade de seus praticantes.

Sendo que a relação entre as condições emocionais e o tônus muscular tem um caráter bidirecional, podemos inferir que trabalhos corporais que envolvam alterações no tônus muscular podem modificar as condições emocionais de seus praticantes.

Conforme constatamos no decorrer deste trabalho, a contração muscular e o bloqueio respiratório são recursos utilizados para reter o fluxo de energia subjacente às emoções mais intensas. Desta forma, entendemos porque trabalhos corporais que objetivam a melhoria das condições emocionais utilizam técnicas de respiração e exercícios que descontraíam a musculatura (relaxamento e alongamento).

Entretanto, conforme relata a literatura consultada, a maneira como o exercício será executado determinará se a atividade física terá ou não efeito psicológico. Desta forma, para que ocorram alterações psíquicas positivas, o trabalho corporal deve-se considerar as seguintes premissas:

“O único exercício com a propriedade de alterar a personalidade é aquele que se faz em plena consciência, percebendo as sensações de estiramento, de contração, de movimento. O principal do exercício não é

fazer e muito menos fazer muitas vezes para criar músculos ou prática; o único exercício com o poder de transformação psicológica é o que se vai aos poucos descobrindo, ampliando e aprofundando a percepção das mil sensações complexas desta coisa que chamamos meu corpo. Ao longo do processo/pesquisa do desenvolvimento pessoal, se vai, pela movimentação deliberada, percebendo, isolando, trabalhando e resolvendo os elementos da couraça muscular do caráter que se fazem presentes”.

(Gaiarsa, 1984).

7 - Referências Bibliográficas:

BEAR, M. F., CONNOORS, B.W., PARADISO, M. A. *Neurociências: Desvendando o sistema nervoso*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRANDÃO, M. L. *Psicofisiologia*. São Paulo: Atheneu, 1995.

DAVIDOFF, L. *Introdução à psicologia*. São Paulo: McGraw- Hill, 1983.

GAIARSA, J. A. *Couraça muscular do caráter*. São Paulo: Ágora, 1984.

GAIARSA, J. A. *A estátua e a bailarina*. São Paulo: Brasiliense, 1976.

GAIARSA, J. A. *Reich 1980*. São Paulo: Agora, 1982.

LENT, R. *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais em neurociência*. São Paulo: Atheneu, 2001.

MACHADO, A. B. *Neuroanatomia funcional*. São Paulo: Atheneu, 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1986.

MARINO, R. J. *Fisiologia das emoções*. São Paulo: Sarvier, 1975.

REICH, W. *A função do orgasmo*. São Paulo: Brasiliense, 1975.