

SUPORTES BÁSICOS E NEUROFISIOLOGIA DAS PRÁTICAS MEDITATIVAS

Ricardo Franco de Lima

Psicólogo formado pela Universidade São Francisco – Itatiba/SP (Brasil).
Aprimorando em Psicologia Clínica aplicada à Neurologia Infantil/ UNICAMP.

Contactos do autor:

ricardopsique@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo fornecer uma visão geral das práticas meditativas no que se refere às tradições religiosas orientais e os suportes básicos para o seu desenvolvimento: respiração, relaxamento e concentração. Em seguida, apresenta estudos científicos recente que utilizam as técnicas de neuroimagem e outros métodos para identificar as modificações neurofisiológicas e cerebrais que ocorrem durante o período de meditação.

Palavras-chave: Meditação, psicologia, neurofisiologia, neuroimagem.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de meditação (em sânscrito: *bhavana*) expressa diferentes tipos de práticas adotadas por tradições religiosas e espirituais. Cada prática foi formada por influências culturais e devido à experiência direta na busca das dimensões mais profundas do ser.

Apesar de sua vinculação com as tradições espirituais, a meditação tem reunido um grande número de adeptos que a incorporam em suas vidas cotidianas, sem necessariamente “converter-se” à religião correspondente. Ela adquire então, uma nova função na pós – modernidade: é considerada uma fonte de redução da ansiedade e do estresse. Para Muktananda (1993), da tradição Vedanta, a meditação é o estado em que podemos desfazer as ilusões egóicas com as quais nos apegamos, como por exemplo, as noções de “sou homem” ou “sou cristão”. Por sua vez, o afastamento destas sobreposições permite ao indivíduo a contemplação direta do seu *Ser interior* (Deus). Segundo o autor não meditamos “apenas para nos relaxarmos um pouco e experimentarmos um pouco de paz. Meditamos para expandir nosso *Ser interior*” (p. 38).

Na tradição budista, a prática da meditação é uma condição essencial ao caminho da iluminação, tendo assim, um objetivo superior ao simples estado de relaxamento e calma. De acordo com Lama Yeshe & Zopa Rinponche¹ (1993) o propósito da meditação é encontrar o caminho para a Iluminação, pois à medida que somos responsáveis pelos nossos sofrimentos, também o somos por nossa cura.

Segundo Sogyal Rinponche (1999, p. 87) “(...) a meditação é o caminho para trazer-nos de volta a nós mesmos, onde podemos realmente experimentar e provar nosso ser completo, além de todos os padrões habituais”. Ela representa um momento de autocuidado, em que paramos nossas atividades e modos como normalmente operamos para dedicarmos um tempo ao cultivo interior. E no silêncio, construímos uma ponte, permitimos a passagem e comunicação com nossos conteúdos internos.

A partir destas pequenas considerações, podemos concluir que a meditação não é apenas uma técnica aplicada mecanicamente, mas uma atitude em que a mente pode permanecer calma e ao mesmo tempo concentrada e alerta, permitindo ao praticante descobrir sua verdadeira natureza.

Para o desenvolvimento desta atitude meditativa, Sasaki (1995) descreve quatro pontos fundamentais: o *silêncio*: o qual é dificilmente vivenciado no mundo moderno; a *solitude*: o treino da arte de permanecer em silêncio; a *plena atenção*: estar atento ao momento presente; e o *respeito*: já que a meditação estabelece um encontro com o que há de sagrado em nós.

Ainda sobre sua conceituação, Bokar Rinponche (1997) enfatiza que ela deve ser diferenciada do simples relaxamento e da prática de resolução de problemas, na qual o indivíduo senta-se e passa em revista seu passado e imagina o futuro. Segundo o autor, a prática enraíza o indivíduo no presente de maneira lúcida e calma. Ao contrário do que se imagina o estado de tranqüilidade e serenidade obtido mediante uma prática constante, não é sinônimo de passividade. A verdadeira serenidade é dinâmica como um gerador funcionando a mil rotações por minuto – muito estável, quieto, mas muito dinâmico.

Com base nessas considerações, podemos adentrar um pouco mais no assunto descrevendo os principais tipos de meditação. As três grandes escolas do Budismo possuem técnicas diferentes, apesar de apresentarem preceitos semelhantes em sua essência.

A escola Theravada ou Hinayana (Pequeno Veículo) apresenta 40 tipos de meditação como absorção (sânsrito *dhyana*), contemplação (sâns. *samapati*) e concentração (sâns. *samadhi*), sendo que o método mais conhecido é a meditação sobre a respiração. A partir do desenvolvimento da plena atenção sobre a respiração, ela é ampliada para todas as atividades da vida, agindo como uma chave para a integração psíquica.

No Budismo Vajrayana (Veículo Diamantino) ou tibetano, utiliza-se meditações para familiarizar a mente concentrada (sâns. *chittakagrata*) com um objeto de suporte (sâns. *alambana*) de meditação, que pode ser um Buda, um *bodhisattva* ², um *mandala* ³, dentre outros.

Existem quatro escolas principais do budismo tibetano: a *Nyingma*, *Kagyupa*, *Sakya* e *Gelug*. Cada uma delas está baseada em eruditos hindus distintos e variações nas formas de instruções (Moacanin, 1999). Na linhagem *Kagyupa*, a meditação é dividida em duas fases: A) Shine (pacificação mental), que visa acalmar gradualmente a agitação interior. Ela pode ser realizada utilizando-se um suporte puro que possui um caráter sagrado (Buda, por exemplo); um suporte impuro (como uma montanha, uma mesa, vela...) ou sem nenhum suporte. B) Lhaktong (visão superior) que visa o despertar, desenraizar do apego egocêntrico (Bokar Rinponhe, 1997).

Na escola Mahayana (Grande Veículo), o Zen é o mais conhecido. O Zen (meditação, *chan*, em chinês) também significa uma técnica de meditação, o desenvolvimento da intuição e determinada forma de arte. Foi fundado na China por Bodhidharma e desenvolveu-se em duas escolas no Japão: *Rinzai* e *Soto*. Há duas práticas principais de meditação Zen, ou Zazen (“zen sentado”): concentrar-se em um *Koan* (enigma) ou o *mondo* (controvérsia) ou ainda, simplesmente sentar-se com a atenção consciente e sem ajuda exterior (Fadiman & Frager, 1979). O Koan (Kung-na) consiste numa frase ou história paradoxal e que, portanto, não possui uma resposta lógica. O método consiste em tomar uma frase paradoxal e tentar solucioná-la. Geralmente isso é realizado dentro de um contexto específico, no qual o mestre confere ao discípulo um koan que o leva a meditar pelo restante do dia, semana, mês ou ano. O objetivo é quebrar o discurso lógico para a obtenção de uma resposta intuitiva (Sazaki, 1995).

No Zazen o praticante senta-se com o tronco ereto (seja numa almofada, cadeira ou banquinho), as pernas dobradas, olhos aberto e, nesta posição, respira profunda e regularmente fazendo a mente descansar no momento presente. O ponto crucial é “esvaziamento” da consciência do Eu, abandonando o modo de pensar em termos de contradições entre o eu e o objeto, o vidente e o visto, o ouvinte e ouvido, pensante e pensado, eu e o outro. À medida que se aprofunda na prática, espera-se chegar ao estado de pura consciência (samadhi), também chamado de não-pensar (em japonês: *hi-shiryo*). Não deve-se confundir, entretanto, esse estado com a distração, passividade. Pelo contrário, é o estado de profundo engajamento no momento presente (Habito, 1995). Como demonstra a seguinte passagem:

“Certa vez, quando o Grande Mestre Hung-Tao de Yueh-Shan estava sentado (em meditação), perguntou-lhe um monge:

O que você está pensando, (sentado aí) tão fixamente ?

O mestre respondeu: Estou pensando no não-pensar.

O monge perguntou: Como você pensar no não-pensar ?

O mestre respondeu: Não-pensando”.

Para a tradição Hindu, a prática meditativa compreende uma das fases do sistema do yoga segundo Patãjali (*apud* Fadiman & Frager, 1979): *yama* (preceitos morais), *nyamas* (prescrições éticas), *àsanas* (posturas físicas), *pranayamas* (exercícios respiratórios), *pratyáhara* (abstração dos sentidos), *dháraná* (concentração), *dhyána* (meditação) e *samadhi* (iluminação).

Nota-se que as raízes das práticas meditativas estão calcadas em tradições religiosas de diferentes culturas. Apesar de não citadas, tradições como o Cristianismo, Judaísmo e Islamismo também possuem métodos específicos de religação do indivíduo aos princípios superiores: Deus, Self, Eu Superior.

De maneira geral, podemos reunir os diferentes conceitos que são atribuídos à meditação pelas diversas tradições:

- a) Estado de focalização da consciência em um suporte, que pode ser uma função biológica (cardíaca ou respiratória), no fluxo dos pensamentos, em objetos (um mandala, uma divindade, uma vela, etc.), sons etc. O objetivo deste tipo de meditação é unificar a mente por meio do controle sobre os órgãos sensoriais, principalmente o visual e o auditivo. A concentração (atenção plena) é considerada a base de todas as práticas, pois permite a estabilização mental e o seu consecutivo aprofundamento (Sasaki, 1995);
- b) Estado de distensão (relaxamento) físico, emocional e mental. Esse estado também se constitui um suporte básico para as práticas meditativas (alinhamento e estabilização de corpo, fala e mente);
- c) Identificação plena com uma qualidade, princípio ou imagem devocional. Relaciona-se às práticas de contemplação ou visualização de divindades (Buda, Jesus...). Tem como objetivo, a emergência dos conteúdos arquetípicos (aspectos divinos) no interior da psiquê. Na tradição budista, os temas que devem ser contemplados são referentes às três Jóias 4: Sangha, Dharma e Buda (Sasaki, 1995);
- d) Silêncio mental, onde quase não se registram sensações ou pensamentos. A esse conceito aplica-se a prática do *sazen* que possui como foco central o esvaziamento da consciência do eu, abandonando o modo de pensar que produz fragmentações entre: sujeito e objeto, ouvinte e ouvido, prazer e dor, etc. Busca-se um estado de pura consciência, também chamado de “*não – pensar*” (em japonês: *hi – shiryo*) (Habito, 1995);
- e) Estado reflexivo. Refere-se ao conceito atribuído pela tradição cristã: *meditare* (pensar sobre). A meditação tem características de uma atividade de reflexão. Com ela, busca-se uma ascese mental através da contemplação dos princípios universais (Sasaki, 1995);

- f) Atividade recitativa. Preconiza um estado de profundo envolvimento com princípios universais (“espirituais”) por meio de *sadhanas* ⁵ e *mantras* ⁶. A recitação contínua, estabiliza e harmoniza a mente dentro de ritmos e sons. Torna-se uma nova forma de concentrar o corpo, a fala e a mente;
- g) Estado de dissociação, no qual fenômenos como o transe pode ocorrer. A meditação é enfocada como um estado alterado da consciência.
- h) Um outro enfoque exposto por Sasaki (1995) é o da Visão Clara, que compreende a percepção da verdadeira natureza dos fenômenos. Este tipo depende de um treinamento mais profundo de concentração e assimilação das doutrinas.

A prática contínua da meditação relaciona-se a uma série de qualidades mentais que são desenvolvidas, chamadas “*Sete Fatores do Despertar*”(sãns. *sapta – bodhyanga*). O primeiro é equilibrante, trazendo harmonia para os outros seis. Os três seguintes são energizantes, trazendo energia e motivação à mente. Os três últimos são estabilizadores e atuam para o assentamento da mente (Sasaki, 1995):

- a) Plena Atenção (em páli - *Sati*): consciência do que ocorre a cada momento. Pode estar apoiada sobre o corpo, os sentimentos, os estados mentais ou sobre a natureza fundamental da realidade;
- b) Investigação (*dhammavicâyâ*): surgindo da atenção, representa o interesse alimentado para o aperfeiçoamento e aprofundamento da meditação;
- c) Esforço (*viriyâ*): surge da investigação e representa a energia bem empregada. Esforço para manter a atenção através da prática (motivação);
- d) Alegria (*pîti*): apesar de atentos, cheios de energia e interessados, devemos conduzirmo-nos com leveza;
- e) Tranqüilidade (*passaddhi*): relacionada ao estado e desconcentração, não identificação e desapegos. É o descanso pacífico sobre corpo e mente;
- f) Concentração (*samâdhi*): o interesse desperta a atenção sobre algo, sendo necessária a existência de um foco (concentração) e energia para sustentá-lo;
- g) Equanimidade (*upekkhâ*): é a capacidade de experienciar de maneira estável, as diferentes situações. É o recebimento das situações agradáveis ou desagradáveis com mais equanimidade.

Partindo do que foi exposto começaremos a considerar brevemente os pilares básicos e interdependentes que sustentam a prática da meditação (Figura 1).



2. RELAXAMENTO

O relaxamento pode ser definido como “um método de recondicionamento psico-fisiológico” (Sándor, 1974, p. 4). Ele visa a diluição de todas as tensões musculares, sendo um trabalho corporal, mas que também envolve aspectos psicológicos. Dentre as inúmeras técnicas utilizadas para o relaxamento, podemos citar (Sándor, 1974):

- Técnica básica através de visualizações da descontração de cada região corporal;
- Técnicas conduzidas por um terapeuta ou focalizador. São técnicas mais imaginativas e que envolvem a visualização de paisagens e situações;
- A regulação ativa do tônus de Stokvis que visa a relaxação sistemática dos grupos musculares por meio de frases sugestivas e auto-sugestivas. O indivíduo deve focalizar sua atenção em determinadas áreas do corpo e circuitos funcionais orgânicos;

Exemplo de sugestões/ Relaxamento de Stokvis

“Estou relaxando os músculos do corpo inteiro, os músculos das mãos, dos antebraços, dos braços e do ombro...”

“Estou relaxando os músculos dos pés, da perna e da coxa, também os músculos da barriga e do peito...”

- O relaxamento progressivo de Jacobson caracteriza-se por uma orientação mais fisiológica que psicológica, na qual o indivíduo aprende a avaliar e realizar sistematicamente a tensão dos grupos musculares para depois relaxá-los;

Exemplo – Relaxamento de Jacobson

2º Exercício: posição decúbito dorsal, olhos fechados e pernas descruzadas. *Retezamento*: levantar o braço direito; fechar o punho; sentir a tensão que surge no braço direito durante a execução dos movimentos. *Descontração*: deixar cair o braço; abrir o punho; permanecer com os dedos soltos. Depois de 3 a 5 minutos de repouso repetir o exercício duas vezes. Permanecer em repouso.

- O treinamento autógeno de Schultz, que enfoca processos fisiológicos como a sensação de calor, batimentos cardíacos e ciclo respiratório.

Exemplo – Relaxamento de Schultz

2º exercício: Evocar a sensação de calor. “Estou completamente tranquilo...o braço direito (esquerdo) está pesado....o braço direito (esquerdo) está quente.

3ª exercício: Vivência cardíaca: “Estou completamente tranquilo...o braço direito (esquerdo) está pesado....o braço direito (esquerdo) está quente...o coração bate forte e tranquilo.

O corpo é considerado a primeira âncora do processo de meditação. O relaxamento do corpo é indispensável para que este possa ser abstraído e o indivíduo entre em contato com aspectos mais profundos de sua psiquê (Batà, 1979). Assim, o bom domínio sobre ele e a capacidade de relaxá-lo, auxiliam a passagem para outras etapas meditativas.

3. RESPIRAÇÃO

A respiração como função biológica, possui uma importância vital à prática da meditação. Todas as tradições antigas (cristã, budista, hindu, etc.) consideram o sopro respiratório como o princípio da vida.

Em Gênesis 2,7, consta a seguinte passagem: “*Formou pois o Senhor Deus ao homem do barro da terra e inspirou no seu rosto um assopro de vida e foi feito o homem em alma vivente*”. Aqui, notamos o sentido primordial da respiração, no qual Deus dá vida ao homem e lhe confere

uma alma, através do sopro vital. Se realizarmos uma transposição de significados, verificamos que *alma* em grego é *psiquê* e esta, por sua vez, é compreendida na Psicologia como *mente*.

As correspondências continuam e no Japão, a palavra *ikiru* corresponde tanto à vida como à respiração. A expressão *naga – iki* é utilizada para designar “vida longa” ou “respiração prolongada” (Kajiya).

Weill (1979) apresenta uma relação dos diferentes nomes dados à energia vital, conseqüente à atividade respiratória:

- No *Yoga* (Índia): *Prana, Kundalini, Shakti*;
- *Tai Chi Chuan, Lian Gong* (China): *Khi (Qi)*;
- Lao Tsé (China): *Yin – Yang, Tao*;
- Psicanálise (Freud): *Libido*;
- Psicologia Analítica (Jung): *Energia Psíquica*.

A respiração é, dessa forma, o suporte para o bom funcionamento das funções vitais (fisiológicas–corpo), bem como das faculdades mentais (psiquê – alma – sopro divino). Sobre isso Thich Nhât Hanh afirma: “nossa respiração é como um fio que liga nossa consciência ao nosso corpo e harmoniza os dois ao mesmo tempo”.

Na meditação, a respiração é fundamental para manter uma oxigenação satisfatória de todo o corpo, sendo também utilizada como um suporte para a concentração, estabilização mental e exercício da atenção plena no momento presente.

No budismo japonês, recomenda-se a respiração abdominal, tendo como foco da atenção, um ponto do corpo chamado *Hara 7* (Kajiya).

São inúmeras as técnicas utilizadas para o controle respiratório, o que no *Yoga* são chamadas de *pranayamas* (*prana* – energia vital; *yama* – controle, exercício, treino). Não convém aqui, fazer uma descrição destas técnicas, mas de um modo geral, elas se apóiam no exercício lento e profundo da inspiração e expiração.

4. CONCENTRAÇÃO

Entre muitos estímulos a que estamos em contato em nosso cotidiano, respondemos predominantemente àqueles que nos são significativos, inibindo os outros. A atenção é o nome dado ao caráter seletivo e direcional dos processos mentais organizados, envolvendo o alerta, a seleção, a concentração, a perscrutação e a exploração (Brandão, 1995).

Considerando a atenção como um fenômeno multifatorial, ela pode ser dividida sob diversos pontos de vista:

1) Quanto à natureza:

- *Voluntária*: envolve a concentração ativa e intencional do indivíduo em uma determinada atividade (Dalgarrondo, 2000);
- *Involuntária ou espontânea*: é suscitada pelas características dos estímulos, tais como a intensidade, o tamanho, cores, novidade, movimento, incongruência e a repetição (Brasil, 1984).

2) Quanto à direção:

- *Externa*: o direcionamento da atenção para estímulos sensoriais externos, quando ouvimos uma música, vemos uma cena, etc;
- *Interna*: quando a atenção está voltada para os pensamentos, lembranças, na resolução de um cálculo (Dalgarrondo, 2000).

3) Quanto à Amplitude:

- *Seletiva* (ou focal);
- *Dividida* (ou dispersa).

Em suma, a atenção pressupõe um processo seletivo com o estabelecimento de prioridades da atividade mental consciente e é a sua manutenção (atenção sustentada) que permite a realização de tarefas (Dalgarrondo, 2000). Dessa forma, a concentração é um dos atributos da atenção. Derivada do latim, a palavra concentração significa: *cum* – conjunto e *centrare* – centrar, levar ao centro (Batà, 1979).

Patãnjali ⁸ define a concentração (sãns. *dharana*) como a fixação da substância mental (sãns. *chitta*) sobre um objeto. Segundo o autor, há sete estágios para a concentração:

a) Escolha de um objeto;

- b) Retirada da consciência mental do mundo externo;
- c) Consciência fixada na cabeça, no centro das sobrancelhas (*ajna chakra* 9);
- d) A mente fixa a atenção e dirige-se para o objeto;
- e) Visualização ou percepção imaginativa do objeto e raciocínio lógico sobre ele;
- f) Extensão dos conceitos formulados do particular para o geral e universal;
- g) Procura daquilo que está por trás da forma escolhida como objeto da consciência, isto é, a idéias que a produziu.

Fadiman & Frager (1979) sintetizam a concentração em dois aspectos principais:

- A retirada da atenção dos objetos de distração;
- O enfoque da atenção sobre uma coisa de cada vez.

De acordo com os autores, estar com os sentidos ativos na meditação é como sentar-se numa escrivaninha com cinco telefones tocando ao mesmo tempo. As sensações externas são a origem dos pensamentos e que, por sua vez, levam à recordações e reflexões. Daí a importância da atitude de não-envolvimento com o turbilhão de pensamentos que emergem à consciência no momento em que sentamos e permanecemos imóveis para a meditação (Fadiman & Frager, 1979).

Todos esses desejos, conflitos e “eus” que aparecem durante a meditação podem ser integrados em um conjunto, tornando-os mais reconhecíveis e identificáveis. Essa integração psíquica ocorre através do exercício da atenção plena ao momento presente, o que em geral inicia-se com a plena atenção à respiração (Sangharakhita, 2000 10).

Sogyal Rinponche (1999) afirma que a prática da presença mental é capaz de promover três benefícios:

- Harmonização de nossos fragmentos internos;
- Dissolução da negatividade. Poder reconhecer nossos aspectos negativos e vivenciá-los sem deixar-se levar por eles;

- Revelação do bom coração essencial, que dissolve a crueldade e destrutividade. É a revelação dos sentimentos mais profundos e universais de nosso eu, como a compaixão.

Em princípio, qualquer objeto pode servir como suporte para a concentração e à meditação, como já exposto, no entanto, Muktananda (1993) recomenda que se deve escolher um objeto que constitua nossa verdadeira natureza, já que ela é a principal meta da meditação.

5. PROCESSOS NEUROFISIOLÓGICOS

Os efeitos neurofisiológicos da prática constante do relaxamento, meditação e yoga têm sido um foco de interesse da ciência experimental. Um dos primeiros relatos sobre o tema foi a pesquisa da cardiologista francesa Theresa Brosse que em 1935 viajou à Índia para estudar a fisiologia da meditação. Ela descreveu que um de seus sujeitos experimentais era capaz até de parar seu coração através da prática (Brosse, 1946).

Jevning et al.(1992) apontam que os estudos nesta área são significativos por dois motivos: a) pelo interesse daqueles que praticam a meditação; b) pelo aumento das evidências dos benefícios médicos e psicológicos.

A compreensão dos mecanismos neurobiológicos envolvidos com a meditação nos permite ter uma visão mais integrada desta prática e dos processos que subsidiam as relações entre corpo/mente. Contudo, não podemos incorrer em alguns erros que essa abordagem do assunto pode levar:

- a) Considerar que as práticas são válidas apenas porque obtiveram o aval científico. Como exemplo desta problemática temos a acupuntura, que antes era rejeitada pela área médica com a denominação de terapia alternativa e hoje, após inúmeros estudos (e enquadres), passa a ser reconhecida como um recurso terapêutico de diferentes áreas, inclusive da Psicologia. Desse modo, os estudos científicos são válidos, na medida em que conferem um campo razoavelmente seguro de atuação e conhecimento;
- b) A visão que os indivíduos normalmente possuem de procurar algo visando apenas os benefícios que irão obter: as práticas são vistas apenas como recursos terapêuticos e meios para a obtenção de algo. Além desses benefícios, o ponto primordial das práticas também deveria ser buscado, ou seja, seu real significado. Apenas desse modo é que podemos falar na busca de uma saúde integrada (holística).

Tendo essas questões como pontos norteadores, podemos considerar neste momento quais são as principais mudanças neurofisiológicas que ocorrem na meditação.

Grande parte das pesquisas é realizada com uma técnica de meditação chamada Meditação Transcendental (MT) de Maharishi Mahesh Yogi introduzida no Ocidente na década de 60. Esta técnica atraiu o interesse científico por ser relativamente simples: o indivíduo pratica duas vezes ao dia por aproximadamente vinte minutos geralmente utilizando um mantra; não requer uma disciplina rígida como o isolamento, crenças religiosas ou dieta específica (Jevning et al., 1992). Uma outra técnica também estudada é a meditação Zen devido ao profundo estado de concentração mental promovido (Kubota et al., 2001).

Jevning et al. (1996) realizaram uma pesquisa com 34 indivíduos, sendo 18 praticantes de meditação transcendental e 16 sem experiência prévia com um procedimento sistemático de relaxamento. Os indivíduos eram designados a praticar a meditação ou ficar descansando por um período de 45 minutos de acordo com o grupo. Foram realizadas medidas fisiológicas durante o experimento, além da obtenção de medidas no fluxo sanguíneo cerebral por meio de um aparelho. Os pesquisadores encontraram aumento no fluxo sanguíneo cerebral nos lobos frontal e occipital sugerindo um aumento da atividade cerebral nessas regiões, acompanhado por diminuição sanguínea e metabólica nos demais órgãos do corpo. Além disso, verificaram maior estado de relaxamento no grupo que realizou a meditação quando comparado ao grupo controle. Os resultados são condizentes com o estado subjetivo de alerta e relaxamento descrito pelos praticantes da meditação.

Newberg et al. (2001) realizaram um estudo com praticantes experientes do Budismo Tibetano para obter medidas do fluxo sanguíneo cerebral através de uma técnica de neuroimagem funcional chamada SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography – tomografia computadorizada pela emissão de um único fóton). Essa técnica permite a observação de quais regiões cerebrais estão em atividade durante o desempenho de uma tarefa. Durante o período de meditação foram verificadas mudanças na ativação cerebral nas seguintes áreas: aumento no fluxo sanguíneo cerebral no giro do cíngulo, no córtex orbitofrontal e córtex frontal inferior, córtex prefrontal dorsolateral e tálamo. Os pesquisadores explicam que o aumento da ativação frontal está relacionado diretamente à exigência atencional e de concentração da técnica meditativa. A Figura 4 mostra o aumento do fluxo sanguíneo cerebral no lobo frontal bilateralmente e também diminuição no lobo parietal superior esquerdo durante o período de meditação observados no estudo.

Esse evidente envolvimento do córtex frontal também foi verificado através de outros tipos de medidas. Muitos estudos têm demonstrado um aumento do ritmo theta (θ) no córtex frontal médio (Fm Theta) no estado de atenção que ocorre durante o desempenho de tarefas que exigem

esforço mental e na concentração do estado meditativo. Postula-se que tal ativação reflete a ativação do sistema atencional e de working memory no circuito pré-frontal, incluindo o córtex cingulado anterior (Kubota, et al., 2001).

Kubota et al. (2001) utilizaram um procedimento preliminar da meditação Zen chamado “*su-soku*” que requer atenção sustentada e controle respiratório. Nesta técnica os praticantes deviam contar cada inspiração e expiração ritmicamente até 300. Participaram da pesquisa 24 indivíduos jovens divididos em dois grupos: grupo de controle e grupo que realizou a meditação. Os pesquisadores encontraram um ritmo theta definido no lobo frontal médio, de modo que o esforço para manter o estado atencional na tarefa pode ser o responsável pela indução desse ritmo. Os autores consideram que esse estado pode ser chamado de “concentração relaxada”, no qual os participantes mantinham simultaneamente um estado de concentração mental e relaxamento corporal.

Em estudo com medidas de eletroencefalograma (EEG) realizado por Aftanas & Golocheikine (2001) foi demonstrado que o “estado de felicidade” (“*blissful state*”) que acompanha o estado meditativo foi acompanhado pela sincronização do ritmo theta no córtex frontal anterior. A experiência emocional positiva esteve relacionada ao ritmo theta enquanto que a atenção internalizada esteve associada aos ritmos theta e alfa. Os autores propõem, portanto, uma associação seletiva da atividade dos sistemas theta e alfa com os estados de atenção internalizada e a experiência positiva.

Na pesquisa de Arambula et al. (2001) com a meditação do Kundalini Yoga foi verificada diminuição da taxa respiratória durante o período da prática com predomínio da respiração abdominal e diafragmática, além de aumento da atividade alfa demonstrada pelo EEG. Imediatamente após a meditação houve aumento da atividade theta. Os pesquisadores concluíram que a mudança no padrão respiratório durante meditação contribui para a mudança na atividade elétrica cerebral.

Com relação ao eixo neuroendócrino, Infante et al.(1998) encontraram uma alteração no ritmo e níveis dos hormônios β -endofina e adrenocorticotrófico (ACTH) em praticantes da MT quando comparados a indivíduos não-praticantes. Os níveis diurnos desses hormônios foram mais baixos no grupo de meditação. De acordo com os pesquisadores, a prática constante da MT possui um efeito sobre as estruturas neurais centrais e conseqüentemente nos hormônios do eixo hipotálamo-hipófise.

Tooley et al. (2000) investigaram a influência de um período de meditação no nível de melatonina. A melatonina é o maior hormônio produzido e secretado pela glândula pineal e a qual são atribuídas várias funções: anti-câncer, anti-estresse, potente antioxidante, reduz o dano celular provocado pelo passar dos anos. Os resultados indicaram que a prática da meditação pode aumentar os níveis plasmáticos de melatonina.

Diante dessa breve exposição, notamos que as práticas meditativas constituem um processo que envolve desde a respiração, concentração e o relaxamento possibilitando uma integração entre os aspectos mentais e corporais. Essa integração é verificada em sua utilização à milhares de anos nas diferentes tradições religiosas, sendo, portanto, uma prática espiritual e atualmente a meditação tem obtido um status científico com o avanço das técnicas de neuroimagem e crescente interesse da ciência nas aplicações das técnicas como coadjuvantes no tratamento de diferentes patologias médicas e psicológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFTANAS, L. I. & GOLOCHEIKINE, S. A. Human anterior and frontal midline theta and lower reflect emotionally positive state and internalized attention: high-resolution EEG investigation os meditation. *Neurosci Lett.*, v. 310, n. 1, p. 57-60, 2001.

ARAMBULA, P.; PEPPER, E.; KAWAKAMI, M. & GIBNEY, K. H. The physiological correlates of Kundalini Yoga meditation: a study of a yoga master. *Appl. Psychophysiol Biofeedback*, v. 26, n. 2, p. 147-153, 2001.

BATÀ, A.M.L.S. *Do eu inferior ao eu superior*. São Paulo: Pensamento, 1979.

BRANDÃO, M. L. Atenção. In: BRANDÃO, M.L. *Psicofisiologia*. São Paulo: Atheneu, 1995 b. p. 146-154.

BRASIL, L.D.L. *A falta de atenção seletiva como uma causa do distúrbio de aprendizagem e alternativas de prevenção: uma revisão bibliográfica*. 1984. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, p 20-31.

BOKAR Rinponche. *Meditação: conselho aos principiantes*. Brasília: ShiSil, 1997.

DALGALARRONDO, P. A atenção e suas alterações. In: DALGALARRONDO, P. *Psicopatologia e Semiologia dos Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p 71-73.

DAVIDOFF, L. A percepção. In: DAVIDOFF, L. *Introdução à Psicologia*. São Paulo: MacGraw Hill, 1983. p. 210-216.

FADIMAN, J. & FRAGER, R. Zen – Budismo. In: FADIMAN, J. & FRAGER, R *Teorias da Personalidade*. São Paulo: Harper & Row do Brasil. 1979.p. 286–315.

HABITO, R.L.F. O Zen e a existência humana. *Concilium*, 252: 189–196, 1995/2.

INFANTE, J. et al. ACTH and β -endorphin in transcendental meditation. *Physiology & Behaviour*. 64 (3): 311–315, 1998.

JEVNING, R et al. The Physiology of Meditation: A review. A Wakeful hypometabolic integrated response. *Neuroscience and biobehavioural reviews*, 16: 415–424, 1992.

JEVNING, R. et al. Effects on regional cerebral blood flow of transcendental meditation. *Physiology & Behaviour*. 59 (3): 399–402, 1996.

KAJIYA, C. Corpo e mente na tradição budista: uma visão histórica. In: *Mente Corpo: uma fronteira móvel*.

KANDEL, E.R. Construção da imagem visual. In: KANDEL, ER.; SCHWARTZ, J.H.; JESSELL, T.M. *Fundamentos da neurociência e do comportamento*. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1997. p.311-324.

KUBOTA, Y et al. Frontal midline theta rhythm with cardiac autonomic activities during the performance of an attention demanding meditation procedure. *Cognitive Brain Research*. 11: 281–287, 2001.

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

MOACANIN, R. *A psicologia de Jung e o budismo tibetano: caminhos ocidentais e orientais para o coração*. São Paulo: Cultrix – Pensamento, 1999.

MONTEIRO, R. F. *Jogos Dramáticos*. São Paulo: McGraw – Hill, 1979.

MUKTANANDA, Swami. *Medita*. São Paulo: Pensamento, 1993.

NEWBERG, A.; ALAVI, A.; BAIME, M.; POURDEHNAD, M.; SANTANNA, J. & AQUILI, E. The measurement of regional cerebral blood flow during the complex cognitive task of meditation: a preliminar SPECT study. *Psychiatry Research: Neuroimaging Section*, v. 106, p. 113-122, 2001

REVEL, J. F. & RICARD, M. Fé, ritual e superstição. In: REVEL, J. F. & RICARD, M. *O monge e o filósofo*. 2 ed. São Paulo: Mandarin, 1998. p. 213–218.

RITZ, T. Relaxation therapy in adult asthma. Is there new evidence for its effectiveness ? *Behav. Modif.* Sep. 25 (4): 640 – 666, 2001.

SÄNDOR, P. Introdução. In: SÄNDOR & cols. *Técnicas de relaxamento*. São Paulo: Vetor, 1974. p.4–10.

SASAKI, R. *O caminho contemplativo: um guia para a meditação*. Petrópolis: Vozes, 1995.

SOGYAL Rinponche. Trazendo a mente para casa. In: SOGYAL Rinponche. *O livro tibetano do viver e do morrer*. São Paulo: Talento: Palas Athena, 1999. p.85 – 115.

THICH NHÂT HANH. *Para viver em paz: o milagre da mente alerta*.

TOOLEY, G. A.; ARMSTRONG, S. M.; NORMAN, T. R. & SALI, A. Acute increases in night-time melatonin levels following a periodo of meditation. *Biological Psychology*, v. 53, p. 96-79, 2000.

WEILL, P. *Fronteiras da evolução e da morte*. Petrópolis: Vozes, 1979.

YESHE, Lama. & ZOPA, Rinponche. *A energia da sabedoria: ensinamentos básicos do budismo*. 9 ed. São Paulo: Pensamento, 1993.

Notas

1 *Rinponche* significa, literalmente, “o mais precioso”, sendo uma forma de tratamento no budismo tibetano para lamas reencarnados, abades e professores respeitados (*Gotas* – informativo do Centro Odsal Ling, n.º 4 – out./ nov., 2001).

2 Tem-se definido o termo *Bodhisattva* como “ser herói, guerreiro espiritual” ou “coração iluminado e valente”. É o ideal da almejado pela tradição Mahayana do Budismo. Deixando de lado a busca da salvação puramente individual, prometeram dedicar todo seu empenho ao bem – estar dos outros seres (Moacanin, 1999).

3 *Mandala*: A meditação sobre o mandala é um treinamento naquilo que é chamado ‘a visão pura’, isto é, a percepção da natureza de buda presente em todos os seres” (Revel & Ricard, 1998, p.214). São pintados ou feitos com areia por monges budistas, povoados por inúmeros símbolos arquetípicos: círculos, quaternários, divindades pacíficas e iradas, bodhisattvas, buddhas e outros.

4 As três jóias representam os três princípios de refúgio budista: a *sangha* (a comunidade budista), o *dharma* (Lei, ensinamentos, doutrina budista) e o Buda

5 *Sadhana* é um termo em sânscrito derivado de *sadh* (chegar ao objetivo) e que pode ser traduzido como “meio de se realizar”. Elas são textos litúrgicos utilizados para a prática budista, que envolve: recitação de mantras, execução de *mudras* (gestos com as mãos) e meditação desde a visualização de divindades até a dissolução final, em meditação não conceitual. Para cada divindade budista é realizada uma *sadhana* diferente (fonte de consulta: www.dharmanet.com.br).

6 *Mantras* são palavras e sílabas que estão associadas à uma deidade ou bodhisattva e que são entoados para a invocação de sua energia. O mantra mais conhecido no Budismo é o Om Mani Padme Hum associado ao Buda da compaixão Avalokiteshvara (Chenrezig) (idem).

7 Também chamado de *Dan Tien* (Campo do Elixir), localiza-se na linha média do abdômen, a aproximadamente três dedos abaixo do umbigo (Jornal *Vida em Harmonia* – Associação Brasileira de Lian Gong, São Paulo, n.º 2, ano 1, nov/dez, 1998)

8 *Patñjali, Yoga Sutra, livro III, sutra I* In: MUKTANANDA, S. Medita. São Paulo: Pensamento, 1993.

9 *Ajna Chakra* é um dos centros da consciência, sendo que este é a sede das várias faculdades cognitivas e sentidos refinados (Fadiman & Frager, 1979).