

## A IMPORTÂNCIA DA CONSCIÊNCIA CORPORAL E DO EXERCÍCIO CONSCIENTE NA RECUPERAÇÃO MUSCULAR E ARTICULAR

### *The importance of body consciousness and conscious exercise in muscular and articular recovery*

Aymê Suíla Andrade de Sena<sup>1</sup>, Antônio Wesley Bezerra Galvão<sup>2</sup>, Nayane Barbosa Mota<sup>3</sup>

#### RESUMO

A consciência corporal, é a conexão da mente com o corpo, onde ambos trabalham em conjunto para uma melhor performance e qualidade do movimento. A fisioterapia clínica, é um processo prático que inclui motivar os pacientes ao envolvimento no processo de aprendizagem. Os fisioterapeutas devem ter atitudes e habilidades específicas para poderem apresentar tratamentos eficazes de maneira que os pacientes se envolvam pessoalmente. O objetivo da terapia de consciência corporal é integrar o organismo na total experiência do eu e restaurar a consciência e o controle corporal, na qual, a respiração pode ser usada como um meio de redescobrir e vitalizar a vida emocional de alguém. Este artigo, constitui-se de análise de literatura, publicada em livros e artigos de revistas eletrônicas. Concluiu-se que a terapia de consciência corporal é descrita como orientada a recursos, o que significa trabalhar com os recursos do corpo como um todo, utilizando técnicas de terapia manual e de propriocepção, exercícios de atenção clássicos, como *hatha ioga* e *tai chi* que estão atentos ao momento presente e são orientados para o processo. Os benefícios do exercício consciente podem ser medidos assegurada por mudanças objetivas na qualidade de vida e sintomas relacionados ao estresse.

Palavras-chave: Fisioterapia. Recuperação. Atenção Plena.

#### ABSTRACT

Body awareness is the connection of the mind with the body, where both works together for better performance and quality of movement. Clinical physical therapy is a practical process that includes motivating patients to be involved in the learning process. Physiotherapists must have specific attitudes and skills to be able to present effective treatments so that patients are personally involved. The goal of body awareness therapy is to integrate the organism into the total experience of the self and restore body awareness and control, in which breathing can be used as a means of rediscovering and vitalizing someone's emotional life. This article consists of a literature review, published in books and articles in electronic journals. It was concluded that body awareness therapy is described as resource-oriented, which means working with the body's resources as a whole, using techniques of manual therapy and proprioception, classic attention exercises, such as *hatha yoga* and *tai chi* that they are attentive to the present moment and are process-oriented. The benefits of conscious exercise can be measured by ensuring objective changes in quality of life and stress-related symptoms.

Keywords: Physiotherapy. Recovery. Mindfulness.

#### 1 INTRODUÇÃO

A fadiga muscular está normalmente associada a uma redução na produção de força muscular e a um risco aumentado de lesão. Por exemplo, foi demonstrado que em esportes coletivos, lesões ocorrem frequentemente quando níveis mais altos de fadiga são alcançados.<sup>1</sup>

Por outro lado, o desenvolvimento da força muscular (de movimentos concêntricos e excêntricos) e a resistência à fadiga são mecanismos importantes para melhorar o status funcional das principais articulações tanto em atletas de alto nível quanto em pessoas esportistas de lazer. O treinamento de força excêntrico demonstrou ser uma intervenção substancial para promover adaptações neuromusculares, e as contrações excêntricas são caracterizadas por maior produção de

---

<sup>1</sup> Graduando do curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR

<sup>2</sup> Graduanda do curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR

<sup>3</sup> Especialista em Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar e docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR

força muscular, alta capacidade de reabilitação e maior dano muscular (ou seja, proporcionando um efeito protetor).<sup>2</sup>

Esse maior dano muscular causa rigidez e dor muscular em indivíduos não treinados nos dias após o exercício,<sup>2</sup> mas essas alterações ainda são controversas e podem aumentar ou diminuir após episódios excêntricos. Em relação à exposição crônica, o treinamento excêntrico induz aumentos mais baixos da força concêntrica, mas maiores melhorias na força excêntrica em comparação com o treinamento concêntrico.<sup>3</sup>

A fisioterapia clínica é um processo prático que inclui motivar os pacientes ao envolvimento no processo de aprendizagem. Os fisioterapeutas devem ter atitudes e habilidades específicas para poderem apresentar tratamentos eficazes de maneira que os pacientes se envolvam pessoalmente. Essa afirmação é apoiada por importantes conhecimentos adquiridos em pesquisas sobre a fisioterapia.<sup>4</sup> Nos últimos anos, os fisioterapeutas prestaram maior atenção à consciência corporal. Os médicos testemunharam os benefícios de apoiar a aprendizagem de consciência de movimento de seus pacientes através da promoção de sua qualidade de movimento.

O desenvolvimento é um procedimento contínuo de fatores inatos e estranhos. Qualquer comportamento, adaptação ou experiência pode ser expresso pelo corpo humano. Vivemos atualmente em uma era virtual, de afastamento social, que nos fez pensar em quanto o conhecimento corporal (e porque não do ‘eu interior’) estava separado do ‘ser’ humano. Pessoas se limitam ao cotidiano, em movimentos automatizados, em remédios paliativos e desistem da cura através da própria consciência corporal, desrespeitando seus limites e emudecendo seu corpo. Por isso, será abordada a importância dessa consciência nos movimentos de exercícios excêntricos e concêntricos no processo de recuperação.

De acordo com os estudos publicados, a consciência corporal influencia na recuperação de lesões?

Tem-se por premissa que a consciência abrange tanto o cuidado quanto a atenção. A consciência pode ser definida como uma presença atenta, relaxada e alerta, não análoga à concentração.<sup>5</sup> Estar ciente significa monitorar continuamente ambientes internos e externos; é possível estar ciente dos estímulos sem torná-los o centro das atenções.

A atenção (aqui abordada como Mindful) é um processo que inclui o foco na percepção consciente, proporcionando maior sensibilidade às experiências. Portanto a suposição é que a melhor atenção específica, de cuidado e consciência corporal ajuda no processo de autocorreção de movimento e na cura de lesões (muscular, articular etc.).

O objetivo principal do artigo foi analisar o que é a consciência corporal, e qual a importância dessa consciência corporal - ou desse exercício consciente - na recuperação muscular / articular. Serão abordados conceitos, as terapias principais que aumentam esse nível de consciência e finalmente apresentar estudos que corroborem com as técnicas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CONSCIÊNCIA CORPORAL

Existem várias terapias projetadas para aumentar a consciência do corpo, como a terapia de consciência corporal básica, Técnica Alexander e Método Feldenkrais<sup>6</sup>. As terapias de consciência corporal básica podem ser definidas como orientadas para abordagens fisioterapêuticas no corpo usando uma abordagem holística fisioterapêutica direcionada à uma consciência de como o corpo é usado, em termos de função corporal, comportamento e interação consigo mesmo e os outros.

Essas terapias visam normalizar postura, equilíbrio - e tensão muscular ou rigidez experimentada e visível no padrão de movimento. Na Suécia, uma modalidade de tratamento específica foi desenvolvida (BAT básica; sigla do inglês *body awareness therapies*). Esta concentra-se na função básica dos movimentos relacionados à postura, coordenação, respiração livre e consciência que estabelece a base para a qualidade do movimento em ação, expressão do eu,

interação com os outros e envolvimento em atividades na vida.<sup>7</sup>

O objetivo da terapia de consciência corporal é integrar o organismo na total experiência do eu e restaurar a consciência e o controle corporal. Essa modalidade de tratamento foi desenvolvida e descrita pelo psicanalista e dançarino Dropsy e o fisioterapeuta Roxendal.<sup>8</sup> Hoje em dia, é comumente usada nos países nórdicos nos cuidados de saúde primária ocupacional e psiquiatria. Na fisioterapia psiquiátrica, tem mostrado efeitos positivos na dor, qualidade do movimento e padrão de sono. Dropsy diz que problemas psicológicos são visíveis em três dimensões; em relação ao corpo e o eu, em relação a outros seres humanos e em relação com a percepção da realidade.<sup>9</sup>

Como resultado, pensa-se que o tratamento do corpo desenvolva aspectos do eu, resultando em efeitos na capacidade do paciente de relacionar-se com os outros e sua maneira de lidar com outros aspectos da realidade. Na terapia de consciência corporal, um fisioterapeuta utiliza movimentos, respiração, massagem e consciência para tentar restaurar o equilíbrio, a liberdade e a unidade do corpo e da mente.<sup>10</sup>

O mais importante aspecto do tratamento é fazer com que o paciente recupere seu contato com as dimensões motora e sensorial do seu próprio corpo. Em outras palavras, o primeiro passo é fazer o paciente aceitar e entrar em contato com seu próprio corpo - tomar consciência e integrar a respiração e os movimentos.<sup>8,9</sup>

A respiração é a ponte que liga o corpo e a vida emocional. A respiração pode ser usada como um meio de redescobrir e vitalizar a vida emocional de alguém. A terapia de consciência corporal é descrita como orientada a recursos, o que significa trabalhar com os recursos do corpo como um todo. Incentivando o paciente a se mover de maneiras que mais se adequam ao ideal para o controle postural, equilíbrio, livre respiração e coordenação, usando o corpo e palavras para orientar o paciente.<sup>8,9</sup>

## 2.2 EXERCÍCIO CONSCIENTE

Em sua forma mais simples - o exercício consciente - é uma atividade física de baixa a moderada intensidade realizada com consciência meditativa, proprioceptiva ou sensorial componente. Também pode ser descrito simplesmente como exercício físico executado com uma profunda compreensão mental ou foco. A atividade física pode ser executada com um específico padrão de movimento coreografado, como *tai chi* ou ioga.<sup>10</sup>

O componente cognitivo é caracteristicamente não julgador e meditativo. O descritor *mindful* é usado aqui em contraste com o indistinto termo mente-corpo, porque o termo é principalmente ligado ao processo cognitivo envolvido. Foco ao exercício não é meditação de *mindfulness*; ele incorpora características mentais semelhantes, mas incorpora exercício físico de intensidade.<sup>10,11</sup>

A principal característica mental é a consciência sem julgamento do que é, via direta e de experiência cinestésica imediata. Quase qualquer forma de atividade física pode estar focada em algum nível, mas o exercício consciente prioriza o componente cognitivo como sua característica principal. A atenção interior é realizada com foco específico na respiração e propriocepção. Expresso alternativamente, o exercício consciente combina a atividade muscular com uma consciência sensorial do movimento físico ou postura (ou seja, um automonitoramento de esforço percebido).<sup>12,13</sup>

Exercícios de atenção clássicos, como *hatha ioga* e *tai chi* estão atentos ao momento presente e são orientados para o processo. Este processo contrasta com a maioria das formas de exercícios convencionais, em que há uma aparente desconexão entre a mente e o esforço físico da atividade.<sup>11</sup>

Esta desconexão não traz necessariamente desvantagens comparada ao exercício convencional de treinamento aeróbio ou de força e seus benefícios, mas para muitas pessoas essa dissociação pode obstruir a intenção de se conectar mais plenamente com seu corpo. De uma perspectiva puramente acadêmica, argumentou-se que não há meio confiável e objetivo de avaliar o

componente consciente ou sua contribuição; portanto, os benefícios psicológicos são simplesmente uma questão de expectativa e percepção - e em grande parte são.<sup>11,13</sup>

Alternativamente, poderia ser argumentado que poucos indivíduos que se comprometem com exercícios de *tai chi* ou *ioga* são movidos por justificativas científicas rígidas - eles procuram um processo contemplativo em tempo real ou respostas de relaxamento juntamente com algum nível de trabalho muscular ou movimento corporal. Este consórcio entre processos mental e físico não pode ser medido com precisão ou bem definido, mas pode ser experimentado e caracterizado afetivamente. Os programas de exercícios conscientes podem ser executados prontamente em uma grande variedade de intensidades – entre baixa a moderada - e, portanto, são adaptáveis a uma ampla gama de funções e capacidades.<sup>11-13</sup>

Esta é uma qualidade importante para indivíduos com as mais diversas paraplegias ou portadores de doenças crônicas. Por exemplo o estudo de Toro, Cools e De Oliveira<sup>14</sup> que investigou o efeito da instrução de contração consciente dos músculos abdominais na ativação dos músculos escapulotorácicos durante exercícios de ombro. Foram efetuados dois exercícios isométricos e três dinâmicos para os músculos escapulotorácicos, com foco no músculo serrátil anterior, que foram avaliados antes e após o treinamento de familiarização, feedback verbal padronizado e tátil aplicado para estimular a contração da musculatura abdominal.

Como resultado a instrução aumentou a amplitude da EMG (eletromiografia) apenas para o músculo serrátil anterior durante os exercícios isométricos (deslize inferior e remada baixa isométrica). A contração consciente dos músculos abdominais resultou em aumento significativo ( $p < 0,05$ ) na amplitude EMG do serrátil anterior, superior, médio e inferior do trapézio, durante exercícios dinâmicos.<sup>14</sup>

E os autores<sup>14</sup> concluíram que a contração consciente do músculo abdominal aumentou a ativação do serrátil anterior e das três partes do trapézio durante exercícios dinâmicos de ombro com níveis moderados a mínimos de ativação EMG. Por outro lado, a contração dos músculos abdominais foi eficaz para aumentar a ativação do serrátil anterior durante os exercícios isométricos, mas não aumentou a ativação do trapézio.

### 2.2.1 Técnica Alexander

A técnica de Alexander, estabelecida por Frederick Mathias Alexander no final do século 19, ensina a transformação de hábitos neuromusculares ajudando um indivíduo no foco em experiências sensoriais. É um método simples e prático para melhorar a facilidade e a liberdade de movimento, equilíbrio, suporte e coordenação. Corrige inconscientemente hábitos de postura e movimento, que podem ser precursores de lesões.<sup>15</sup>

Este método é útil para indivíduos com problemas discais, ciáticos, dor lombar, lesão cervical, ombro e dor no braço, dor no pescoço ou artrite e atletas que desejam se mover com maior facilidade e coordenação. A técnica Alexander é ensinada individualmente ou em pequenos grupos.<sup>15</sup>

Little e colegas<sup>16</sup> recentemente demonstraram pontuações de deficiência significativamente mais baixas e menos dor nas costas em 144 pacientes com dor crônica e recorrente depois de apenas seis aulas de Alexander com Professores habilitados na técnica.

Os profissionais da Educação física são incentivados a se familiarizar com o encaminhamento de participantes para um fisioterapeuta ou educador físico habilitado na técnica Alexander quando são aclarados sobre o método, como melhoram hábitos biomecânicos defeituosos ou o desempenho de exercícios, especialmente desempenho competitivo, através de posturas e padrões de movimento mais eficientes. Existem milhares de professores Alexander em todo o mundo. A maioria são membros de uma ou mais sociedades profissionais, e a maioria dessas sociedades publica tanto um escrito quanto uma lista online de professores. No Brasil é representado pela ABTA, Associação Brasileira de Técnica Alexander.<sup>17</sup>

### 2.2.2 Método Feldenkrais

O método Feldenkrais foi desenvolvido pelo russo Moshé Feldenkrais (1904-1984) e consiste em dois métodos educacionais interrelacionados, somaticamente baseados. O primeiro, é a consciência através do movimento (ATM), é uma técnica verbalmente dirigida e projetada para trabalho em grupo. O segundo, é a integração funcional (FI), é um contato manual não verbal, a técnica foi desenvolvida para pessoas que desejam um atendimento mais individual. ATM incorpora movimentos ativos, imagens, e outras formas de atenção dirigida.<sup>18</sup>

Estes exercícios são gentis, não extenuantes, que reeducam o sistema nervoso e enfatizam a aprendizagem de como instruir-se com o próprio feedback cinestésico. As aplicações do Feldenkrais incluem o controle da dor, melhoria do desempenho esportivo, melhoria das artes cênicas, alívio do estresse e construção de confiança. Atividades que requerem coordenação significativa são os principais exemplos de onde o método Feldenkrais pode ser útil (por exemplo, corrida competitiva, golfe, esqui, canoagem, remo, equitação, *hatha* ioga etc.).<sup>18</sup>

As sessões são ministradas individualmente ou em pequenos grupos com o praticante tocando suavemente ou movendo o aluno para facilitar a consciência e a vitalidade. Semelhante à técnica de Alexander, os ensinamentos de Feldenkrais enfatizam o pensamento em vez de fazer. Uma sessão típica pode começar com o professor observando movimentos associados a um esporte ou atividade específica. O professor feldenkrais colocava sistematicamente as mãos no aluno para ver quais músculos estavam trabalhando, quais não estavam funcionando, e quais não estavam relaxados.<sup>18</sup>

A partir disso, o professor pode avaliar os padrões de movimento e hábitos que interferem em outros movimentos. O método ATM ou FI (uma sequência de movimentos suaves de reeducação) é em seguida, apresentado e supervisionado.<sup>18</sup> A publicação de Ullmann e colegas<sup>19</sup> mostrou que um dos benefícios do método Feldenkrais é aumentar o equilíbrio e reduzir as quedas em idosos; os autores demonstraram melhorias significativas no equilíbrio e redução do medo de cair em um grupo de 25 idosos (idade média = 75 anos) em comparação com um grupo de controle.

A Fundação Educacional Feldenkrais, assim como a técnica a Alexander, publica uma lista de professores Feldenkrais. Além disso, a Guilda Feldenkrais, acessada através da Fundação Feldenkrais, é o braço da base que sustenta os padrões de prática dos professores, educação pública e desenvolvimento profissional.<sup>20</sup>

## 3 METODOLOGIA

Ao estudar e analisar a literatura e aprofundando-se em significados e contextos de movimento do corpo humano, tipos de contração etc. esta pesquisa se viu diante de um impasse quanto ao real significado de excêntrico e concêntrico no que diz respeito ao movimento.

A origem dos termos concêntrico e excêntrico está relacionada à contração muscular na ciência da fisiologia básica. Em 1925, Hill definiu dois tipos de contrações musculares: isométricas (o comprimento do músculo não muda durante a contração) e isotônicas. Nesta última contração, a tensão permanece inalterada enquanto o comprimento do músculo muda. Existem dois tipos de contrações isotônicas: concêntricas e excêntricas<sup>21</sup>.

Em uma contração concêntrica, a tensão muscular aumenta para encontrar a resistência e então permanece estável conforme o músculo encurta. Durante a contração excêntrica, o músculo se alonga conforme a resistência se torna maior do que a força que o músculo está produzindo.

Nos anos seguintes, esses termos foram muito utilizados em artigos científicos em diferentes áreas, incluindo fisiologia, biomecânica e neuromecânica. No PubMed, uma busca referente aos anos de 1970 a 2020 encontrou 218.076 artigos utilizando o termo “muscle contraction” contra 5.676 artigos, no mesmo período, com os termos “eccentric exercises” OR “concentric exercises”. Lembrando que os termos excêntrico e concêntrico estejam ligados a um comportamento muscular, isso não pode ser usado em todos os contextos. No DeCS, os descritores em ciências da saúde os termos “exercício excêntrico” e “exercício concêntrico” não existem. Já o termo contração muscular



sim. Assim como o termo “consciência corporal” é inexistente, mas o termo “Atenção Plena” - ou “mindfulness” - é um termo usual, e o correto.

Padulo et al.<sup>22</sup> explicam que durante o trabalho positivo ou negativo, alguns músculos estão em fase excêntrica e outros em fase concêntrica (agonista / antagonista). Por exemplo, uma flexão de braço necessita de uma contração concêntrica do bíceps braquial, enquanto o músculo antagonista, o tríceps braquial, se alonga em uma ação excêntrica. Além disso, o uso desses termos tanto em exercícios quanto em contração muscular criou muita confusão na literatura.

Considerando a necessidade de esclarecimento dessa questão, no presente estudo foram escolhidos os termos trabalho positivo ou negativo – entendidos como mais apropriados para descrever algum exercício, enquanto em outro contexto seria mais correto usar flexão / extensão ou adução / abdução.<sup>23</sup>

O conhecimento do uso correto dos termos excêntrico e concêntrico pode ser valioso para entender os resultados em um artigo de periódico e decidir se as conclusões dos autores são justificadas pelos dados. Para evitar confusão, exercícios positivos (concêntricos) ou negativos (excêntricos) são preferíveis. Esses termos indicam a importância do resultado e, portanto, o que provavelmente foi pretendido.<sup>22, 23</sup>

Foram então, pesquisados os termos no indexador Google acadêmico e PUBMED para elencar artigos entre janeiro de 2010 e agosto de 2020 (mas não serão restritos a, sendo que trabalhos pioneiros citados antecedem a data elegida), que estejam disponíveis no idioma inglês, espanhol ou português. Na busca serão incorporados os seguintes termos (MeSH terms) de pesquisa (ou sinônimos): body awareness OR Mindfulness AND recovery AND physical therapy AND / OR physiotherapy AND Muscle Contraction OR Exercise Therapy.

Estudos adicionais serão identificados através de rastreamento de referência e citação facilitados pelo tipo de indexação do Google acadêmico, que inclusive apresenta livros que também serão utilizados para embasamento teórico conceitual.

#### 4 DISCUSSÃO

Monitorar as respostas do treinamento de exercício consciente e medidas de resultados não são tão simples quanto monitorar e treinar em exercícios convencionais. Por exemplo, em um programa de 10 semanas durante e após uma aula de aeróbica, se pode mostrar uma tendência mensurável e objetivamente demonstrar melhorias na capacidade aeróbia de uma série testes em campo ou laboratório.

Avaliar os benefícios de um período de 10 semanas de *hatha yoga*<sup>24</sup> ou outros também pode exigir medidas de resultados cognitivos ou afetivos, considerando que muito da resposta é psicobiológica. Uma série de indicações que são úteis na avaliação cuidadosa dos resultados de programas de exercícios, incluindo respostas afetivas, são listados em medidas de resultado de exercícios conscientes.

Na natureza psicobiológica da mindfulness, o exercício consciente induz relaxamento interno, relaxando os músculos, desacelerando a respiração e, o mais importante, acalmando a mente. Provas científicas publicadas mostram que a hipertensão, resistência à insulina, transtornos de ansiedade, dor, Fatores de risco de DCV (doença cardiovascular), depressão, mal de Parkinson respondem favoravelmente à participação regular em exercícios conscientes.<sup>24-27</sup>

Muitos dos benefícios enaltecidos do exercício consciente, considerando a opinião aqui dos profissionais habilitados e pacientes, ainda carecem de apoio objetivo à pesquisa. A pesquisa de qualidade publicada sobre os resultados do exercício consciente está progredindo lentamente (existiu uma grande lacuna entre os últimos anos de pesquisa na área, com pouco retorno de publicações comparados há 15, 20 anos atrás) a maioria das pesquisas publicadas até agora usa pequenos números de amostra ou tema, é estatisticamente insuficiente ou sofre de inadequação dos controles.

Um exemplo encontrado foi o estudo de Cramer et al.<sup>28</sup> que fez uma revisão sistemática e

metanálise recentemente sobre a relação do ioga e a ansiedade e encontrou apenas três estudos que foram razoavelmente bem desenhados. Juntos, esses estudos mostraram uma tendência encorajadora do ioga para reduzir a ansiedade, embora não fosse possível dizer que a ioga foi claramente eficaz no tratamento da ansiedade.

Outra questão de pesquisa é medir adequadamente o força muscular ganha. Por exemplo, se Pilates foi a intervenção primária, é válido medir ganhos de força com 1RM em uma máquina de peso? Não existe Pilates (ou tai chi, ou ioga) ergômetro que especificamente replique a mecânica de exercício associada a estas modalidades. Ainda assim, é aceitável supor que os benefícios dos programas de exercícios conscientes são o aumento da resistência, força muscular e flexibilidade, bem como relaxamento e aquiescência mental em tempo real.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os benefícios do exercício consciente podem ser medidos assegurada por mudanças objetivas na qualidade de vida, vida estresse e sintomas relacionados ao estresse. Dependendo do tipo de exercício consciente, mudanças em força muscular e flexibilidade são difíceis de quantificar porque muitas rotinas de exercícios são amplamente não padronizadas (protocolos ou diretrizes) e há uma falta de objetivos musculoesqueléticos e ferramentas de avaliação de aptidão que quantifiquem essas mudanças.

Quanto a pergunta de pesquisa, sobre a cura de lesões, e recuperação, sim, a consciência corporal no exercício, com contração muscular, exerce resultados favoráveis, o que não fica explícito é se é decorrente do *mindful* ou se apenas do método de exercício empregado (aeróbico, ioga, flexibilidade, força etc.).

Resta a necessidade de desenvolver e validar medidas de aptidão muscular para exercícios conscientes, especialmente o Pilates, que é bem difundido entre os fisioterapeutas. Os mecanismos responsáveis pelas mudanças afetivas observadas com exercícios conscientes são complexos e sobrepostas com respostas semelhantes em mecanismos observados com exercícios convencionais aeróbios e de força. Um atributo neste tipo de exercício (utilizando a consciência corporal) é que mudanças afetivas positivas podem ocorrer com gastos de energia muito mais baixos com menos risco de lesões ou estresse cardiovascular indevido – e esta parte que precisa ser mais explorada em pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

1. JONES, Christopher M.; GRIFFITHS, Peter C.; MELLALIEU, Stephen D. Training load and fatigue marker associations with injury and illness: a systematic review of longitudinal studies. **Sports medicine**, v. 47, n. 5, p. 943-974, 2017.
2. SUCHOMEL, Timothy J. et al. The importance of muscular strength: training considerations. **Sports medicine**, v. 48, n. 4, p. 765-785, 2018.
3. HODY, Stéphanie et al. Eccentric muscle contractions: risks and benefits. **Frontiers in physiology**, v. 10, p. 536, 2019.
4. DANNAPFEL, Petra; PEOLSSON, Anneli; NILSEN, Per. What supports physiotherapists' use of research in clinical practice? A qualitative study in Sweden. **Implementation science**, v. 8, n. 1, p. 31, 2013.
5. HAUGSTAD, Gro K. et al. Mensendieck somatocognitive therapy as treatment approach to chronic pelvic pain: results of a randomized controlled intervention study. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 194, n. 5, p. 1303-1310, 2006.

6. GOMES, Lara Elena; VIEIRA, Adriane. Método feldenkraais e o equilíbrio de idosos: uma revisão sistemática. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 24, n. 3, p. 465-473, 2013.
7. NICHOLLS, David A.; GIBSON, Barbara E. The body and physiotherapy. **Physiotherapy theory and practice**, v. 26, n. 8, p. 497-509, 2010.
8. GARD, Gunvor; LUNDAVIK GYLLENSTEN, Amanda. Are emotions important for good interaction in treatment situations?. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 20, n. 2, p. 107-119, 2004.
9. GYLLENSTEN, Amanda Lundvik; HANSSON, Lars; EKDAHL, Charlotte. Patient experiences of basic body awareness therapy and the relationship with the physiotherapist. **Journal of Bodywork and movement therapies**, v. 7, n. 3, p. 173-183, 2003.
10. GARD, Gunvor; LUNDAVIK GYLLENSTEN, Amanda. Are emotions important for good interaction in treatment situations?. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 20, n. 2, p. 107-119, 2004.
11. LA FORGE, Ralph. Aligning mind and body: Exploring the disciplines of mindful exercise. **ACSM's Health & Fitness Journal**, v. 9, n. 5, p. 7-14, 2005.
12. LARKEY, Linda et al. Meditative movement as a category of exercise: implications for research. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 6, n. 2, p. 230-238, 2009.
13. ROGERS, Carol; KELLER, Colleen; LARKEY, Linda K. Perceived benefits of meditative movement in older adults. **Geriatric Nursing**, v. 31, n. 1, p. 37-51, 2010.
14. TORO, Angie Stephanie Vega; COOLS, Ann MJ; DE OLIVEIRA, Anamaria Siriani. Instruction and feedback for conscious contraction of the abdominal muscles increases the scapular muscles activation during shoulder exercises. **Manual therapy**, v. 25, p. 11-18, 2016.
15. VIEIRA, Regina. **Técnica de Alexander: postura, equilíbrio e movimento**. Editora Terceiro Nome, 2019.
16. LITTLE, Paul et al. Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain. **Bmj**, v. 337, 2008.
17. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TÉCNICA ALEXANDER. Disponível em: <http://abtalexander.com.br/o-que-e-a-tecnica-alexander/>. Acesso em: 11 set. 2020.
18. RYWERANT, Yochanan. **The Feldenkrais method: Teaching by handling**. Basic Health Publications, Inc., 2003.
19. ULLMANN, Gerhild et al. Effects of Feldenkrais exercises on balance, mobility, balance confidence, and gait performance in community-dwelling adults age 65 and older. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 16, n. 1, p. 97-105, 2010.
20. FUNDAÇÃO EDUCACIONAL FEDENKRAIS. Disponível em: <https://www.institutofeldenkraais.pt/>. Acesso em: 11 set. 2020.
21. PROBST, Michel; SKJAERVEN, Liv Helvik (Ed.). **Physiotherapy in mental health and psychiatry e-book: A scientific and clinical based approach**. Elsevier Health Sciences, 2017.



22. PADULO, Johnny et al. Muscles, Ligaments and Tendons Journal—Basic principles and recommendations in clinical and field Science Research: 2016 Update. **Muscles, ligaments and tendons journal**, v. 6, n. 1, p. 1, 2016.
23. NEWHAM, D. J. et al. Ultrastructural changes after concentric and eccentric contractions of human muscle. **Journal of the neurological sciences**, v. 61, n. 1, p. 109-122, 1983.
24. HAGINS, Marshall; MOORE, Wendy; RUNDLE, Andrew. Does practicing hatha yoga satisfy recommendations for intensity of physical activity which improves and maintains health and cardiovascular fitness?. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 7, p. 40, 2007.
25. TEIXEIRA-MACHADO, Lavinia et al. Feldenkrais method-based exercise improves quality of life in individuals with Parkinson's disease: a controlled, randomized clinical trial. **Alternative therapies in health and medicine**, v. 21, n. 1, p. 8, 2015.
26. JERATH, Ravinder et al. Physiology of long pranayamic breathing: neural respiratory elements may provide a mechanism that explains how slow deep breathing shifts the autonomic nervous system. **Medical hypotheses**, v. 67, n. 3, p. 566-571, 2006.
27. CONNORS, Karol A.; GALEA, Mary P.; SAID, Catherine M. Feldenkrais method balance classes improve balance in older adults: a controlled trial. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2011, 2011.
28. CRAMER, Holger et al. Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Depression and anxiety**, v. 35, n. 9, p. 830-843, 2018.

*Recebido em: 14/10/2020*

*Aceito em: 02/11/2020*

*Publicado em: 01/12/2020*

*Sena ASA, Galvão AWB, Mota NB. A importância da consciência corporal e do exercício consciente...*