

Propriocepção *versus* Coordenação Motora da MAP: definições e diagnósticos cinesiológico-funcionais diferenciais – mini-revisãoGustavo F. Sutter Latorre<sup>1</sup>**RESUMO**

**Panorama:** Apesar de fundamentais para o bom treinamento da MAP, propriocepção e coordenação motora continuam sendo termos confusos para boa parte dos profissionais de saúde. **Objetivo:** Esclarecer as diferenças teóricas entre os conceitos de propriocepção e coordenação motora no contexto da MAP e fornecer ferramentas práticas para o diagnóstico cinesiológico-funcional diferencial entre as disfunções de propriocepção e de coordenação motora. **Método:** Mini-revisão eletrônica da literatura. **Resultados:** Propriocepção pode ser definida como a habilidade de perceber posições e movimentos corporais e, para a MAP, sua disfunção pode ser entendida como a incapacidade de movimentar (contrair/relaxar). Coordenação motora pode ser definida como a habilidade movimentar partes do corpo de forma precisa e harmônica. No contexto da MAP, sua disfunção poderia ser definida quando o movimento daquela musculatura não é suficientemente preciso. **Conclusão:** Os conceitos de propriocepção e coordenação motora puderam ser definidos no contexto da MAP, permitindo o estabelecimento de diagnósticos cinesiológico-funcionais diferenciais para as duas disfunções.

**ABSTRACT**

**Background:** Although fundamental for good PFM training, proprioception and motor coordination remain confusing terms for most health professionals. **Aims:** To clarify the theoretical differences between the concepts of proprioception and motor coordination in the context of MAP, and to provide practical tools for the differential kinesiological-functional diagnosis between proprioception and motor coordination dysfunctions. **Method:** Electronic mini-review of the literature. **Results:** Proprioception can be defined as the ability to perceive body positions and movements and, for PFM, its dysfunction can be understood as the inability to move (contract/relax). Motor coordination can be defined as the ability to move parts of the body in a precise and harmonic way. In the context of PFM, its dysfunction could be defined when the movement of that musculature is not precise enough. **Conclusion:** The concepts of proprioception and motor coordination could be defined in the context of PFM, allowing the establishment of differential kinesiological-functional diagnoses for the two dysfunctions.

Submissão: 01/08/2023

Aceite: 09/08/2023

Publicação: 10/08/2023

## INTRODUÇÃO

A Fisioterapia Pélvica segue no posto de padrão ouro para o tratamento de disfunções urinárias (incontinências e retenções)<sup>1</sup>, sendo também fundamental nos tratamentos de disfunções anorretais (incontinências e constipações)<sup>2</sup>, sexuais não dolorosas (disfunção do desejo<sup>3</sup>, disfunção erétil<sup>4</sup>, orgasmo prematuro<sup>5</sup>, ejaculação hipoativa<sup>6</sup>, disfunções do orgasmo feminino<sup>7</sup>), além de ter alcançado hoje sucesso absoluto no tratamento das disfunções genitais dolorosas<sup>8</sup>.

Dentre as partes mais fundamentais de todo o processo de Fisioterapia Pélvica está o Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico (TMAP)<sup>9</sup>, que deve contemplar não só treinos de reforço, mas também de propriocepção e coordenação motora<sup>9,10</sup>. Não é incomum que as definições de propriocepção e coordenação motora causem confusão no entendimento de profissionais de saúde em geral, e o esclarecimento destes dois itens, indispensáveis ao bom treinamento muscular, é o objetivo desta mini-revisão.

## MÉTODO

Trata-se de uma mini-revisão de literatura, buscando diferenciar e definir os termos *propriocepção* e *coordenação motora*, particularmente quanto aplicados ao TMAP, a fim de servir de guia prático para a clínica da Fisioterapia Pélvica, de modo que a fisioterapeuta possa elaborar um plano de treinamento mais eficaz e eficiente para seus pacientes. Após a definição dos termos, são fornecidas ferramentas práticas para o estabelecimento de diagnósticos cinesiológico-funcionais diferenciais entre disfunção proprioceptiva e disfunção de coordenação da musculatura do assoalho pélvico (MAP). Foram utilizadas, de modo integrativo, buscas de termos comuns pelo mecanismo de busca Google, bem como estudos e livro de base sobre propriocepção, coordenação motora e TMAP.

## RESULTADOS

### *Propriocepção*

A propriocepção (ou cinestesia, do grego *kinaesthesia*) pode ser definida como a sensação de estar se movendo, a sensação de forçar partes do corpo e de modificar a posição das partes do

corpo<sup>11</sup>. Noutros termos, é a habilidade do corpo de perceber o movimento, a ação e a localização<sup>12</sup>. Do ponto de vista técnico, a propriocepção acontece por um loop contínuo de aportes de retroalimentação para a frente e para trás, entre os receptores sensórios e motores através do corpo e por meio do sistema nervoso<sup>13</sup>.

### ***Coordenação Motora***

Coordenação Motora pode ser definida como o movimento harmônico de várias partes do corpo em conjunto para a execução de tarefas<sup>14</sup>, ou a habilidade de coordenar a ativação muscular de modo a preservar posturas durante os movimentos<sup>15</sup>. Também pode ser definida como a capacidade de se mover de forma eficiente, cuidadosa, precisa, rápida e intencional<sup>16</sup>. Em suma, coordenação motora é a habilidade de mover diversas partes do corpo em conjunto de forma precisa, afinada.

### ***Propriocepção versus Coordenação do Assoalho Pélvico***

Em suma, a diferença fundamental entre propriocepção e coordenação motora seria que a presença de propriocepção garante a habilidade básica de mover uma (ou mais) parte(s) do corpo, embora não necessariamente de modo preciso; enquanto a presença de coordenação motora exige movimentos precisos. Em termo simples, propriocepção seria **saber mexer**, enquanto coordenação é **mexer bonito**.

Do ponto de vista prático, o dia a dia da fisioterapeuta pélvica expõe comumente pessoas com diferentes graus de controle motor sobre sua musculatura do assoalho pélvico (MAP). Uma explicação para este fenômeno poderia ser o fato de que a MAP é uma musculatura escondida, a qual boa parte das pessoas sequer faz ideia de possuir. É difícil, afinal, ter um bom controle motor sobre músculos que mal sabemos existirem; que talvez nunca movimentamos, de forma voluntária, sequer uma vez na vida.

Poderíamos, teoricamente, dividir estas pessoas que chegam aos nossos consultórios em três grandes grupos, de acordo com o grau de controle motor: (G1) pessoas que não sabem sequer movimentar (contrair) seu assoalho pélvico de modo ativo; (G2) pessoas capazes de movimentar, mas sem muito controle e (G3) pessoas com excelente coordenação e controle motor de sua MAP. Dentro das definições de propriocepção e coordenação motora supracitadas, poderíamos definir, de

modo prático e para facilitar o processo fisioterapêutico, que os pacientes do G1 (incapazes sequer de movimentar sua MAP), apresentam falha na propriocepção, enquanto os pacientes do G2 apresentam falha na coordenação motora (têm boa propriocepção - são capazes de mover, mas sem suficiente controle motor). Já os pacientes do G3 apresentariam tanto boa propriocepção quanto boa coordenação.

Pois bem. Estes três grupos de pacientes podem ser diferenciados por meio de diagnóstico cinesiológico-funcional da MAP, a partir da avaliação dos movimentos voluntários. Uma ficha de avaliação ([disponível gratuitamente aqui](#)) permite, dentre outras coisas, a coleta de dados relativos à motricidade voluntária e involuntária da MAP, bem como de estabelecimento de diagnósticos cinesiológicos-funcionais, como por exemplo MAP impercebida (falha na propriocepção) ou incoordenada (falha na coordenação). Ou, de modo mais específico (figura 1):

**MAP impercebida** (falha na propriocepção): quando se observa a ausência do movimento cranial da MAP durante a solicitação de contração daquela musculatura, por comando verbal da fisioterapeuta pélvica.

**MAP incoordenada** (falha na coordenação motora): quando há 1) presença de co-contrações (incoordenação severa); 2) presença de atraso no relaxamento da MAP (incoordenação moderada) ou 3) ausência do movimento de abertura (incoordenação leve).

**Figura 1:** parte da ficha de avaliação funcional da musculatura do assoalho pélvico relativa à coleta de dados da atividade voluntária da MAP, que permite o estabelecimento dos diagnósticos cinesiológicos-funcionais de falha na propriocepção (assoalho impercebido) e na coordenação motora (assoalho incoordenado).

**Fonte:** <http://perineo.net/ficha.pdf>

ATIVIDADE VOLUNTÁRIA

CONTRAÇÃO

MOV. CRANIAL

PRESENTE

AUSENTE

CAUDAL

CO-CONTRAÇÕES

RESPIRATRIS

ABDOMINAIS

ADUTORES

GLÚTEOS

AUSENTE

RELAXAMENTO

MOV. CAUDAL

PRESENTE

ATRASSO + -

AUSENTE

ABERTURA

CAUDAL

PRESENTE

AUSENTE

CRANIAL

## CONCLUSÃO

Os conceitos de propriocepção e coordenação motora puderam ser definidos no contexto da

MAP, permitindo o estabelecimento de diagnósticos cinesiológico-funcionais diferenciais para as duas disfunções. Propriocepção pode ser definida como a habilidade de perceber posições e movimentos corporais e, para a MAP, sua disfunção pode ser entendida como a incapacidade de movimentar (contrair/relaxar). Coordenação motora pode ser definida como a habilidade movimentar partes do corpo de forma precisa e harmônica. No contexto da MAP, sua disfunção poderia ser definida quando o movimento daquela musculatura não é suficientemente preciso.

## REFERÊNCIAS

1. Cardozo, L, Rovner, E, Wagg, A, Wein, A, Abrams, P. (Eds) Incontinence 7th Edition (2023). ICI-ICS. International Continence Society, Bristol UK, ISBN: 978-0-9569607-4-0.
2. Bols EMJ, Groot JAM, van Heeswijk-Faase IC, Hendriks HJM, Berghmans B. KNGF Evidence Statement: Anal incontinence. Royal Dutch Society for Physical Therapy v25-2013. [https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/guidelines/es\\_anal\\_incontinence.pdf](https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/guidelines/es_anal_incontinence.pdf)
3. Latorre GFS, Bobsin E, Kist LT, Nunes EFC. Validação da escala curta de avaliação funcional do desejo sexual feminino. Rev Pesqui Fisioter. 2020;10(1). doi: 10.17267/2238-2704rpf.v10i1.2724
4. Lavoisier P, Roy P, Dantony E, Watrelot A, Ruggeri J, Dumoulin S. Pelvic-floor muscle rehabilitation in erectile dysfunction and premature ejaculation. Phys Ther. 2014 Dec;94(12):1731-43.
5. Pastore AL, Palleschi G, Fuschi A, Maggioni C, Rago R, Zucchi A, Costantini E, Carbone. Pelvic floor muscle rehabilitation for patients with lifelong premature ejaculation: a novel therapeutic approach. Ther Adv Urol. 2014 Jun;6(3):83-8.
6. Latorre GFS, Lopes D, Basqueroto VP, Ribeiro JS, Santos AA. Satisfação com o volume ejaculado: a ejaculação hipoativa como disfunção sexual de ordem cinesiológico-funcional. Rev Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório, V. 6 (1): 104-119, Jun/Jul 2021.
7. Chaves NT, Silva SC, Almeida TA, Latorre GFS. Fisioterapia pélvica no tratamento das disfunções do orgasmo feminino. Rev Bras Fisiot Pelvica (2021) 1(1)52-69.
8. Latorre GFS, Ayala A, Machado MP, et al. Novas técnicas de Liberação Miofascial para Dor Genital e Sexual. Rev Bras Fisiot Pelvica 2022;2(3)5-15.
9. Latorre GFS, Fraga R, Seleme MR, Mueller CV, Berghmans B. An ideal e-health system for pelvic floor muscle training adherence: Systematic review. Neurourology and Urodynamics. 2018;1–18. <https://doi.org/10.1002/nau.23835>
10. Berghmans B (2017) Pelvic Floor Muscle Training: What is Important? A Mini-Review. Obstet

Gynecol Int J 6(4): 00214. DOI: 10.15406/ogij.2017.06.00214

11. Wikipedia: Proprioception. <https://en.wikipedia.org/wiki/Proprioception>. Acesso em 01/08/2023.
12. WebMD.com. Proprioception: What It Is, Disorder, Symptoms, and More. <https://www.webmd.com/brain/what-is-proprioception>. Acesso em 01/08/2023.
13. Physio-pedia.com. Proprioception – Physiopedia. <https://www.physio-pedia.com/Proprioception>. Acesso em 01/08/2023.
14. Wikipedia. Motor coordination. [https://en.wikipedia.org/wiki/Motor\\_coordination](https://en.wikipedia.org/wiki/Motor_coordination). Acesso em 01/08/2023.
15. ScienceDirect Topics. Motor Coordination - an overview. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/motor-coordination>. Acesso em 01/08/2023.
16. Cogfit.com. Coordination: motor skill. <https://www.cognifit.com/coordination>. Acesso em 01/08/2023.