



FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN –ANÁLISE DO MOVIMENTO E CONSEQUENTE PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO

Pedro Aleixo

Coordenador da Pós Graduação de Personal Training – Manz/ULHT

Tanto para atletas como para o indivíduo comum é de extrema importância a execução de movimentos eficientes. Um movimento ineficiente é metabolicamente mais dispendioso, significando que o início da fadiga será mais precoce¹, i.e., um atleta vai ter um menor desempenho e um indivíduo comum menos capacidade para realizar as tarefas diárias. Para além disso, a repetição de movimentos deficitários poderá conduzir à sobrecarga das estruturas do corpo, e consequentemente, à lesão².

De forma a conseguir movimentos mais eficientes, existem duas capacidades fundamentais a desenvolver durante as sessões de treino, nomeadamente a mobilidade articular e a estabilidade – quer postural quer articular^{3,4}.

Contudo, antes de prescrever exercício para o desenvolvimento destas capacidades é fundamental concretizar a sua avaliação. Neste sentido, várias ferramentas têm sido desenvolvidas. Um desses exemplos é o Functional Movement Screen (FMS), uma ferramenta amplamente utilizada para a avaliação de défices de mobilidade articular e estabilidade durante a execução de padrões básicos de movimento.

Como referido, o FMS almeja identificar défices de mobilidade articular e estabilidade, ou dor, durante a execução de sete padrões de movimento: deep squat, hurdle step, inline lunge, shoulder mobility,

active straight-leg raise, trunk stability push up, e rotary stability. Estes sete movimentos/testes são pontuados por observação visual, de acordo com a seguinte escala de pontuação: “0”, se o sujeito sente dor durante a realização do movimento; “1”, se o sujeito não consegue completar o movimento ou não consegue assumir a posição para realizá-lo; “2”, se o sujeito é capaz de completar o movimento, mas utiliza compensações para conseguir realizá-lo; “3”, se o sujeito realiza o movimento corretamente sem qualquer compensação³. Assim, para cada um dos sete testes estão definidos critérios específicos, os quais permitem pontuar o mesmo de acordo com a escala anteriormente referida. Portanto, a pontuação global máxima que pode ser alcançada no FMS é de “21”.

Uma adequada ferramenta de avaliação deve ser validada e fiável. A fiabilidade do FMS, quer intra quer inter-avaliadores, está muito bem documentada em três revisões sistemáticas com meta-análise⁵⁻⁷. Por outro lado, a validade convergente é um aspecto fundamental da validação de uma ferramenta, podendo ser definida como o grau de associação entre o teste e outras ferramentas/ medidas que avaliam o mesmo construto. Algumas investigações mostraram uma associação entre as pontuações do FMS e outras ferramentas/medidas que avaliam/ estimam a mobilidade articular

e a estabilidade postural^{8,9}. Contudo, foram também encontrados resultados na direção oposta, ou seja, não verificaram qualquer associação^{10,11}. Investigação recente desenvolvida no Centro de Investigação em Desporto, Educação Física, Exercício e Saúde – CIDEFES^{12,13}, utilizando instrumentos gold standard (i.e., uma análise 3D do movimento sincronizada com uma plataforma de força), permitiu concluir que o deep squat e o hurdle step (dois dos sete testes do FMS) apresentaram baixa validade convergente relativamente à mobilidade articular. Mais ainda, esta investigação também apontou para uma falta de capacidade destes testes em discriminarem, através das suas pontuações, indivíduos com diferentes níveis de mobilidade articular. Numa primeira análise, talvez apressada, poder-se-ia concluir que os critérios de pontuação do FMS não são adequados.

No entanto, não se pode esquecer que a não concretização de apenas um dos critérios, independentemente do que seja, condicionará a pontuação. Um exemplo claro é a possibilidade de ter um sujeito que não concretize um dos critérios e tenha pontuação “2”, e outro sujeito que cumpra esse critério mas tenha pontuação “1” porque não cumpre outro(s).

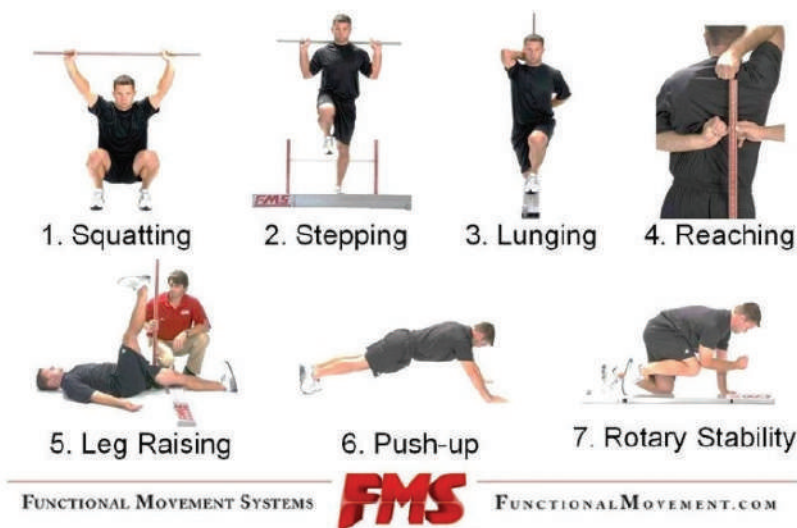
No que concerne à prescrição do treino é fundamental individualizar cada exercício com base nos défices

de mobilidade articular e/ou estabilidade observados durante as avaliações dos padrões de movimento. Contudo, apenas com a pontuação do FMS e sem informação adicional (por exemplo, dados da posição angular de cada articulação), não é possível estar na posse de informação objetiva que auxilie na prescrição do treino. Segundo os autores da FMS³, quando um sujeito atinge uma pontuação inferior a “3” no deep squat, a articulação ou articulações que estão limitadas em termos de mobilidade devem ser identificadas com recurso a um teste adicional com goniómetros. No entanto, esta avaliação não é concretizada durante a realização do deep squat e, como apontado pela literatura¹⁴, durante *movimentos complexos os deslocamentos angulares das várias articulações são interdependentes. Por outro lado, importa referir que recolher informação quantitativa objetiva sobre a mobilidade articular e a estabilidade seria o desejável.

Assim, várias questões se podem e devem levantar: “É necessário outro exame para se obter informação que auxilie na prescrição do treino? Ou a informação está lá, mas os testes do FMS através das suas pontuações não conseguem traduzi-la em valores que auxiliem na prescrição?”. Sustentado na investigação que se tem desenvolvido e na experiência do FMS, pode-se afirmar que a informação está lá. Ou seja, tendo como base o FMS será possível num futuro próximo criar uma nova ferramenta de baixo custo que consiga fornecer informações objetivas e individualizadas sobre a mobilidade de cada articulação bem como sobre a estabilidade do sujeito.

Contudo, enquanto se aguarda que a ciência traga melhores soluções, o FMS pode ser utilizado como suporte da prescrição do treino se, para além da atribuição da pontuação, também se recolher informação qualitativa sobre a mobilidade articular, estabilidade articular e estabilidade postural – mesmo que essa informação qualitativa não seja o ideal. Neste sentido, a teoria da “joint by joint approach”

The Functional Movement Screen



de Michael Boyle e Gray Cook será uma importante base de suporte para esta questão¹⁵: a mesma sustenta que cada articulação tem uma função primária de mobilidade ou estabilidade; e que ao longo das cadeias cinemáticas do corpo vai havendo uma alternância entre uma função primária de estabilidade e uma função primária de mobilidade, i.e., o tornozelo tem como função primária a mobilidade, o joelho a estabilidade, e a anca volta a ser mobilidade. Então, conhecendo estas funções primárias de cada articulação, estarão reunidas condições para a recolha da informação qualitativa durante os testes do FMS.

Assim, para cada um dos sete testes estão definidos critérios específicos, os quais permitem pontuar o mesmo de acordo com a escala anteriormente referida.

Referências

- Ranson C, Joyce D. Enhancing movement efficiency. In: Joyce D, Lewindon D, editors. High-performance training for sports. Champaign: Human Kinetics; 2014. p. 29–40.
- Liebenson C, Brown J, Sermersheim N. Functional evaluation of faulty movement patterns. In: Liebenson C, editor. Functional Training Handbook. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014. p. 59–89.
- Cook G, Burton L, Hoogenboom B, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. Int J Sports Phys Ther [Internet]. 2014;9(3):396–409. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24944860> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4060319>
- Aleixo P, Atalaia T, Abrantes J. Dynamic joint stiffness: a critical review. In: Berhardt L, editor. Advances in medicine and biology 175. New York: Nova Science Publishers; 2021. p. 1–96.
- Bonazza N, Smuin D, Onks C, Silvius M, Dhawan A. Reliability, validity, and injury predictive value of the functional movement screen. Am J Sports Med. 2016;45(3):725–32.
- Cuchna J, Hoch M, Hoch J. The interrater and intrarater reliability of the functional movement screen: a systematic review with meta-analysis. Phys Ther Sport. 2016;19:57–65.
- Moran R, Schneiders A, Major K, Sullivan S. How reliable are Functional Movement Screening scores? A systematic review of rater reliability. Br J Sports Med. 2016;50(9):527–536.
- Harrison L, Lepley L, Stevens S, Coons J, Fuller D, Caputo J. The relationship between functional movement and static and dynamic balance ability. Athl Train Sport Heal Care [Internet]. 2021;13(6):e375–e382. Available from: <https://doi.org/10.3928/19425864-20210401-04>
- Hincapié C, Tomlinson G, Hapuaarachchi M, Stankovic T, Hirsch S, Carnegie D, et al. Functional Movement Screen task scores and joint range-of-motion: a construct validity study. Int J Sports Med [Internet]. 2022;43(7):648–56. Available from: <https://doi.org/10.1055/a-1708-9735>
- Janicki J, Switzler C, Hayes B, Hicks-Little C. Correlation between ankle dorsiflexion, hip flexion range of motion and the Functional Movement Screen hurdle step score. J Sport Rehabil [Internet]. 2016;26(1):35–41. Available from: <https://doi.org/10.1123/jsr.2015-0070>
- Misegades J, Rasimowicz M, Cabrera J, Vaccaro K, Kenar T, DeLuccio J, et al. Functional movement and dynamic balance in entry level university dancers. Int J Sports Phys Ther. 2020;15(4):548–556.
- Bhудараллы M, Atalaia T, Abrantes J, Aleixo P. Convergent and discriminant validity of the Functional Movement Screen concerning joint mobility in the Hurdle Step test. Gait Posture. 2022;97:5313–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2022.07.186>
- Aleixo P, Ramalho S, Abrantes J. Deep Squat analysis: Functional Movement Screen criteria vs. biomechanical parameters related to mobility (preliminary results). Gait Posture. 2021;90(S1):7–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2021.09.003>
- Dounskaia N. Control of human limb movements: the leading joint hypothesis and its practical applications. Exerc Sport Sci Rev. 2010;38(4):201–8.
- Boyle M. Advances in functional training: training techniques for coaches, personal trainers and athletes. Santa Cruz, California: On Target Publications; 2010. 31–34 p.