



Revisión

Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y la prevención de lesiones



F.J. Vera-García*, D. Barbado, V. Moreno-Pérez, S. Hernández-Sánchez, C. Juan-Recio y J.L.L. Elvira

Centro de Investigación del Deporte, Departamento Psicología de la Salud, Universidad Miguel Hernández, Elche, Alicante, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 25 de septiembre de 2013
Aceptado el 20 de febrero de 2014

Palabras clave:

Tronco
Estabilidad articular
Rendimiento deportivo
Síndrome de dolor lumbar

Keywords:

Trunk
Joint stability
Sport performance
Low back pain

Palavras-chave:

Tronco
Estabilidade articular
Rendimento desportivo
Síndrome da dor lombar

R E S U M E N

En este trabajo presentamos una revisión de la literatura científica sobre la estabilidad de la zona central del cuerpo (*core stability*) con el objeto de clarificar el significado de este concepto y su relación con el rendimiento y las lesiones deportivas. Los resultados de la revisión indican que el uso del término *core stability* es ambiguo, existiendo una gran confusión terminológica tanto en la literatura científica como en el ámbito profesional. Diversos estudios biomecánicos y epidemiológicos sugieren que el déficit en el control neuromuscular de la *core stability* está relacionado con el síndrome de dolor lumbar y lesiones de los miembros inferiores. Sin embargo, a pesar de que los ejercicios de *core stability* son elementos habituales dentro de los programas de entrenamiento deportivo, no existen evidencias suficientes para establecer una relación clara entre la práctica de estos ejercicios y la mejora del rendimiento en el deporte.

© 2013 Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

«Core stability». Concept and contributions to training and injury prevention

A B S T R A C T

In this work we present a scientific literature review on *core stability* with the aim of clarifying the meaning of this concept and its relation with sport performance and injury. The results of this review show that the use of the term *core stability* is ambiguous, as there is a great terminological confusion in both scientific literature and professional fields. Several biomechanical and epidemiological studies suggest that the neuromuscular control deficit of *core stability* is related to low back pain and lower limb injuries. Nevertheless, despite the fact that *core stability* exercises are key elements in sport training programs, there is not enough evidence to establish a clear relation between the practice of these exercises and the improvement in sport performance.

© 2013 Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

«Core stability». Conceito e contribuições no treinamento e a prevenção de lesões

R E S U M O

Neste trabalho apresentamos uma revisão da literatura científica sobre a estabilidade da zona central do corpo (*core stability*), com o objetivo de esclarecer o significado do conceito e sua relação com o rendimento e lesões desportivas. Os resultados desta revisão indicam que o uso do termo *core stability* é ambíguo, existindo uma grande confusão terminológica tanto na literatura científica como no âmbito

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fvera@umh.es (F.J. Vera-García).

profissional. Diversos estudos biomecânicos e epidemiológicos sugerem que o déficit no controle neuromuscular da *core stability* está relacionado com a síndrome da dor lombar e lesões dos membros inferiores. No entanto, apesar dos exercícios de *core stability* serem elementos habituais dentro dos programas de treinamento desportivo, não existem evidências suficientes para estabelecer uma relação clara entre a prática dos exercícios e a melhora do rendimento no esporte.

© 2013 Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Core no es un concepto descrito en los tratados clásicos de anatomía, sino un concepto funcional utilizado habitualmente para referirse de forma conjunta a las estructuras musculares y osteoarticulares de la parte central del cuerpo, sobre todo, del raquis lumbo-dorsal, la pelvis y las caderas^{1,2}. Este concepto se ha utilizado especialmente en el ámbito deportivo, ya que las estructuras referidas participan conjuntamente en el mantenimiento de la estabilidad del tronco y en la generación y transferencia de fuerzas desde la parte central del cuerpo hacia las extremidades en actividades tan diversas como correr, lanzar o golpear¹, siendo el centro de las cadenas cinéticas que participan en estas acciones³.

Core stability o estabilidad de la zona central del cuerpo es un concepto que está muy de moda sobre todo en el fitness, en el entrenamiento y en la medicina del deporte, ya que ha sido señalado como uno de los factores clave para la prevención y tratamiento del síndrome de dolor lumbar⁴⁻⁶, así como un factor destacado en la prevención de lesiones en los miembros inferiores^{1,3,6}. Aunque ambas aplicaciones son relevantes, destaca especialmente su posible rol en la prevención y tratamiento del síndrome de dolor lumbar, ya que este tiene una alta prevalencia y es una de las causas principales de los elevados costes sociosanitarios de las sociedades industrializadas⁷⁻⁹. Así, por ejemplo, según la Encuesta Nacional de Salud de España, correspondiente a los años 2011/12, la prevalencia de este síndrome en la población española mayor de 16 años es del 18,61%.

Sin embargo, a pesar de que entrenadores, preparadores físicos y monitores de fitness reconocen la utilidad e importancia de la *core stability* para la mejora funcional y el desarrollo de los deportistas, son pocos los estudios que han analizado la relación entre el desarrollo de la estabilidad del *core* y la mejora del rendimiento deportivo¹⁰. Además, el uso del término *core stability* es ambiguo, existiendo cierto debate sobre su correcto significado tanto en la literatura científica como en el ámbito profesional^{3,11}.

En este trabajo presentamos una revisión de la literatura científica más relevante sobre *core stability* con el objeto de clarificar el significado de este concepto y su relación con el rendimiento y la patología.

Método

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos *PubMed*, *Scopus* y *SportDiscus*, utilizando los términos *core stability*, *trunk stability*, *spine stability* y *neuromuscular control*, así como su combinación con los términos *performance*, *strength*, *injury* y/o *low back pain*. Los filtros empleados fueron: abstract disponible y fecha de publicación 1990–2013. Tras la revisión de los resúmenes obtenidos se eliminaron aquellos trabajos duplicados entre bases de datos y los que no abordaban aspectos específicos sobre la evaluación y/o entrenamiento de la estabilidad del *core* (tabla 1). Aunque se utilizaron también algunos libros de autores relevantes en la temática, este artículo se centra sobre todo en la revisión de trabajos publicados desde enero de 1990 hasta julio de 2013 en revistas indexadas

en el *Journal Citation Reports* del *ISI Web of Knowledge* (Thomson Reuters Corporation).

Resultados

En la tabla 1 se presentan los resultados principales de la búsqueda bibliográfica. Tras el análisis y revisión de los artículos encontrados, así como de algunos textos básicos sobre biomecánica del raquis^{4,12} la información se estructuró en 2 apartados principales que presentamos a continuación: a) concepto de *core stability*; y b) relación entre *core stability*, prevención de lesiones y rendimiento deportivo.

Concepto de *core stability*

Existen diferentes definiciones en la literatura científica de *core stability*, así como de conceptos similares, tales como estabilidad del tronco o estabilidad del raquis, que a menudo se utilizan como sinónimos.

Conceptos de estabilidad raquídea desarrollados en biomecánica e ingeniería

En mecánica, los conceptos de equilibrio y estabilidad están muy relacionados. Un cuerpo está en equilibrio cuando la suma de todas las fuerzas y momentos de fuerzas que actúan sobre él es igual a cero^{13,14}. Por otro lado, la estabilidad de un cuerpo hace referencia a la capacidad de este para mantener su estado de equilibrio ante las fuerzas (internas o externas) a las que se ve sometido¹⁴.

Una de las definiciones más clásicas de estabilidad raquídea utilizadas en biomecánica e ingeniería es la desarrollada por Bergmark¹³, quien formuló y relacionó matemáticamente los conceptos de energía, rigidez y estabilidad en relación con la columna vertebral. Según Bergmark¹³, la estabilidad raquídea es la habilidad del raquis para mantener su estado de equilibrio cuando es sometido a fuerzas perturbadoras o desequilibrantes. Si analizamos la

Tabla 1

Resumen de la estrategia de búsqueda y resultados en las bases de datos consultadas

Estrategia de búsqueda	Bases de datos	Resultados
#1 (((((((((core stability OR trunk stability OR spinal stability))) AND (low back pain OR strength OR injury OR performance))) AND (neuromuscular control)))))) Filter #1 to Abstract available; Publication date from 1990/01/01 to 2013/07/31	<i>PubMed</i>	73
	<i>Scopus</i>	65
	<i>SportDiscus</i>	69
	Excluidos tras revisión:	139
	-Duplicados (120)	
	-Por título/abstract (19)	
	Total	68

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4085715>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4085715>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)