

DIAFRAGMA Y REGULACIÓN POSTURAL

Pablo Escribá



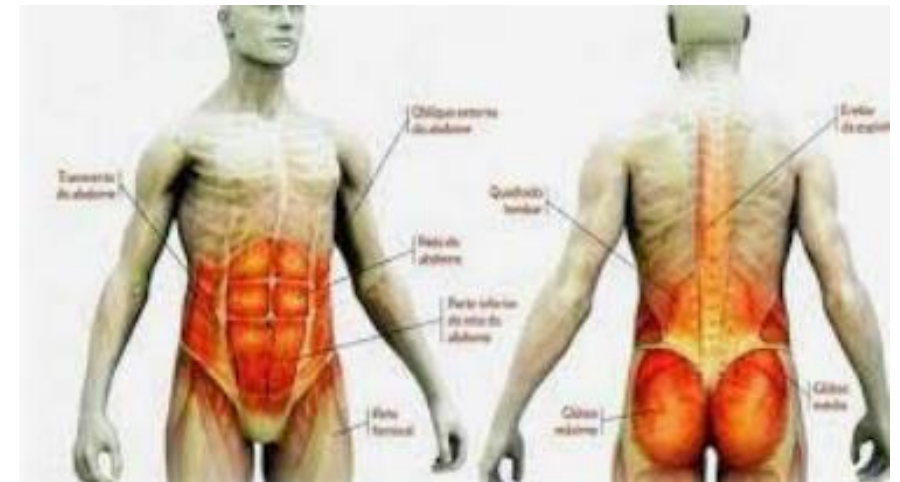
Escuela de
Osteopatía
de Madrid
Internacional



DIAFRAGMA Y CORE:

La estabilidad del core (pilares del diafragma, inserciones, psoas y cuadrado lumbar, región pelvi-trocantérea, sacro, coxis y suelo pélvico) reduce el riesgo de lesiones

(Leetun et al., 2004; De Blaiser et al., 2018-2019)



DIAFRAGMA Y AJUSTES POSTURALES / CADENAS MUSCULARES

1. En posición de bipedestación se evaluó la respuesta del diafragma a la perturbación postural producida por la rápida flexión del hombro a un estímulo visual. Las presiones gástricas, esofágicas y transdiafragmáticas se midieron junto con registros intramusculares y esofágicos de la actividad electromiográfica (EMG) en el diafragma.

Para evaluar la mecánica de contracción del diafragma, los cambios dinámicos en la longitud del diafragma se midieron con ecografía.



DIAFRAGMA Y AJUSTES POSTURALES / CADENAS MUSCULARES

2. Con una rápida flexión del hombro en respuesta a un estímulo visual, la actividad de EMG en el diafragma costal y crural se produjo unos 20 ms antes del inicio de la EMG del músculo deltoides. Esta contracción anticipada se produjo independientemente de la fase de la respiración en la que comenzó el movimiento del brazo. El inicio de la EMG diafragmática coincidió con el del abdominis transversal.

3. Las presiones gástricas y transdiafragmáticas aumentaron en relación con la flexión rápida del brazo en $13,8 \pm 1,9$ (media $\pm$ MSE) y $13,5 \pm$



DIAFRAGMA Y AJUSTES POSTURALES / CADENAS MUSCULARES

1,8 cmH₂O, respectivamente. Los aumentos ocurrieron 49 ± 4 ms después del inicio del diafragma EMG, pero precedieron el inicio del movimiento de la extremidad por 63 ± 7 ms.

4. Las mediciones ecográficas revelaron que el diafragma costal se acortó y luego se alargó progresivamente durante el aumento de la presión transdiafragmática.

5. Este estudio proporciona pruebas definitivas de que el diafragma humano interviene en el control de la estabilidad postural durante el movimiento voluntario repentino de las extremidades (Hodges et al., 1997).



DIAFRAGMA Y AJUSTES POSTURALES / CADENAS MUSCULARES

El tratamiento del diafragma es fundamental en el abordaje de patologías funcionales viscerales, toracolumbares y lumbo-pélvicas.

Es, asimismo, y en línea con el concepto de interdependencia regional, fundamental en la movilidad torácica y cervical, y condiciona la sensibilización de niveles metaméricos cervicales medios y la activación de mecanorreceptores subdiafragmáticos.

Expande la cavidad torácica atrayendo aire al pulmón y asiste en la micción, la defecación, la emesis y previene el reflujo gastroesofágico (Nason et al., 2012).



REGULACIÓN POSTURAL Y DIAFRAGMA

La amplitud, la frecuencia y el tipo de los movimientos respiratorios influyen en el tono postural.

Hagio et al. (2018) observaron que el incremento del volumen corriente respiratorio incrementa las oscilaciones posturales y la apnea las reduce. La reducción en la movilidad de la caja torácica reduce las oscilaciones posturales, y esto tiene una repercusión importante en la activación de toda la musculatura tónica axial.

Otros autores llegaron a idénticas conclusiones (Hodges et al., 2002; Caron et al., 2004).



EFFECTOS DE LA RESPIRACIÓN EN EL CONTROL MULTIARTICULAR DEL CENTRO DE PRESIONES EN LA BIPEDESTACIÓN

En su estudio Kuznetsov & Riley (2014) concluyen que la plasticidad motora de la cadena postural juega un papel importante en la compensación flexible de la respiración durante la postura neutra, lo que justifica nuestro abordaje de las cadenas cinéticas, así como del diafragma para mejorar las estrategias de control postural.

A similares conclusiones llegan Martí-Salvador et al. (2018) y Grimstone & Hodges (2003).



EFFECTOS DE LA RESPIRACIÓN EN EL CONTROL MULTIARTICULAR DEL CENTRO DE PRESIONES EN LA BIPEDESTACIÓN

Aunque la respiración perturba la estabilidad del sujeto, las oscilaciones detectadas en las fuerzas de reacción con el suelo debidas a pequeños movimientos de la columna y de los miembros inferiores, compensan la perturbación.

Sin embargo, en los sujetos con dolor lumbar la capacidad de adaptación limitada de la columna incrementa las oscilaciones asociadas a cambios en la coordinación a nivel central (Smith et al. 2005).

Por otra parte, en otros estudios se han observado alteraciones en los patrones de oscilación que sugieren que los sujetos con dolor lumbar incrementan las co-contracciones y tienen mermada la interpretación de las aferencias propioceptivas (Kiers et al., 2015).



CONCLUSIÓN

- ***Diafragma:*** Ha quedado demostrado que la amplitud, la frecuencia y el tipo de los movimientos respiratorios influyen en el tono postural.
- El abordaje del diafragma ha demostrado mejorar el dolor lumbar bajo que afecta a las oscilaciones posturales.
- La “liberación del diafragma” induce hipoalgesia en el segmento cervical C4, proporciona una mejora sostenida en la flexibilidad de los isquiotibiales y la movilidad de la columna, mejora la movilidad cervical, la flexibilidad de la cadena posterior y excursión de la caja torácica a nivel xifoides, y mejora el dolor y la discapacidad lumbar crónica inespecífica.





Visita nuestro departamento científico

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO
E INNOVACIÓN

scientific-european-federation-osteopaths.org

