

## Estudio revela los efectos de la fatiga inducida en personas con DLC



El dolor lumbar crónico (DLC) es un importante problema de salud que tiene un impacto social y económico significativo. Vivir con **DLC puede reducir drásticamente la calidad de vida** de un individuo al hacer que las actividades diarias sean más difíciles y dolorosas. De hecho, las personas con ocupaciones que requieren movimientos repetitivos, durante un largo período de tiempo son las que más sufren por esa condición. **Comprender la interacción entre el DLC, la fatiga y la estabilidad de las articulaciones es un desafío continuo para los investigadores.** En la actualidad, los estudios han evaluado la estabilidad del tronco, pero no han considerado que ambas articulaciones superior e inferior contribuyen a la estabilidad del cuerpo humano.

Un [estudio](#) reciente publicado en Human Movement Science investigó los efectos de la fatiga inducida por elevación sobre la estabilidad de la columna vertebral, la cadera, las rodillas y los tobillos tanto en poblaciones sanas como en aquellos que tienen DLC.

### El estudio

El estudio reclutó a catorce varones sanos (edad promedio de 23 años) y catorce varones con DLC no específico (edad promedio de 25 años). Los participantes levantaron dos pesas de igual tamaño, con un peso combinado equivalente al 15% de su peso corporal, desde el piso hasta el nivel de la cintura y de vuelta al piso. Esta acción se repitió hasta que los participantes se sintieron fatigados. Durante esta rutina, se utilizó un sistema de captura de movimiento Vicon, para rastrear los datos cinemáticos tridimensionales de las articulaciones. Para analizar los datos, los investigadores utilizaron el exponente no lineal de Lyapunov (LyE), para evaluar la estabilidad local de cada articulación en tres planos anatómicos; los planos sagital, transversal y frontal.

## Resultados

Los autores encontraron que la fatiga inducida por elevación afectó significativamente la estabilidad de la columna vertebral en el plano sagital, mientras que la estabilidad de las caderas fue afectada en todos los planos anatómicos. Sin embargo, la estabilidad de los tobillos y las rodillas no se afectó significativamente con el progreso de la fatiga. Esto sugiere que las condiciones de fatiga tardía están asociadas con una elevación-disminución más inestable. Curiosamente, **no se observó una interacción significativa entre el DLC y la fatiga en la estabilidad de las articulaciones**. La estabilidad de la cadera estaba ligeramente comprometida en la población de DLC en los planos frontal y transversal, pero no en el plano sagital. Además, la estabilidad de la rodilla y el tobillo no tuvo diferencias significativas entre las poblaciones sanas y la población con DLC durante condiciones de fatiga temprana y tardía.

En conclusión, **los autores demostraron que los pacientes con dolor lumbar sano y crónico mostraron una disminución de la estabilidad de la columna vertebral y la cadera con progresión de la fatiga**. Los investigadores sugieren que esto probablemente es debido a la fatiga muscular; sin embargo, esto no fue medido objetivamente. Además, la rodilla y la estabilidad del tobillo no se vieron afectadas a pesar de la fatiga progresiva.

Los autores argumentan que esto es probable porque los participantes están alterando sus estrategias de control conjunto como un mecanismo de reducción del dolor. <sup>7</sup>

De aquí en adelante los investigadores deben investigar si las diferentes técnicas de elevación afectan la estabilidad de las articulaciones. Esta mayor comprensión de los mecanismos subyacentes de fatiga, dolor lumbar crónico y deterioro motor pueden ayudar a los fisioterapeutas a desarrollar métodos de estrategias de programas más eficaces.

Referencia: Asgari, N., Sanjari, M. A., y Esteki, A. (2017). Estabilidad dinámica local de la columna vertebral y sus articulaciones coordinadas durante el levantamiento repetitivo: Efectos de la fatiga y dolor lumbar crónico. *Human Movement Science*, 54, 339 - 346.