



## **ENTRENAR EL CUELLO EN DEPORTES DE COMBATE** **SI-NO ¿POR QUÉ?**

El entrenamiento para el fortalecimiento de la musculatura del cuello ha sido una constante en la mayoría de los deportes de combate durante mucho tiempo, en algunos casos con más fundamentos, en otros como réplica de lo que puede verse hoy en día que hacen los atletas de primer nivel en videos de YouTube o redes sociales. Pero siempre que se tomase la decisión de incorporar un ejercicio a un programa de entrenamiento, resultaría de gran importancia definir los fundamentos con los que se hace.

En modalidades como judo y BJJ (Amtmann y Cotton, 2005), o bien en aquellas que incorporan acciones de lucha y grappling como son las MMA (La Bounty et al., 2011), el fortalecimiento del cuello cumpliría un rol muy importante. El objetivo en estos casos estaría vinculado con la reducción del índice de lesiones en la columna cervical relacionado con las caídas y palancas sobre esta zona.



¿Y en los deportes de tipo *Striking*? Algunos mencionan la posible mejora sobre la recepción de los golpes y su consiguiente reducción en el impacto sobre el cerebro (Ruddock et al., 2016).

En contraposición a esto, un estudio de Eckersley et al. (2017), demostró que el fortalecimiento del cuello no proveería modificaciones considerables sobre las variables



cinemáticas, ni tampoco sobre la reacción anticipatoria en los golpes que impactan sobre la cabeza.

IRC-17-94

JRCOBI conference 2017

**Effect of Neck Musculature on Head Kinematic Response Following Blunt Impact**

Christopher P. Eckersley, Roger W. Nightingale, Jason F. Luck, Cameron R. Bass

**Abstract** Increased neck musculature has been hypothesized to lower the risk of mild traumatic brain injury (mTBI), but this lacks experimental evidence. Here, it was hypothesized that due to low initial coupling between the head and cervical spine and the low moment of resistance supplied by the cervical musculature, increasing strength or activation of cervical musculature will have minimal effect on head kinematics. LS-Dyna was used to model impacts using the Duke University Head and Neck Model (DUHNM) coupled with the National Crash Analysis Center (NCAC) Hybrid III head and torso. Four impact types were tested with relaxed and tensed musculature conditions at eight positions on the head, totaling 64 impacts. To compare differences in mTBI risk, peak resultant linear acceleration, peak resultant angular acceleration, Head Injury Criterion, and Head Impact Power were used. To determine significance, the difference between relaxed and tensed muscle cases was compared to the difference between mild and severe impact metric values derived from literature. None of the injury metrics showed differences between the relaxed and tensed neck condition greater than the effect size.

**Keywords** Head Kinematics, Mild Traumatic Brain Injury, Modeling, Neck Musculature, Sports Injury Prevention

Tomando en consideración lo antedicho, podría decirse que en aquellos deportes que involucran lucha o grappling debería fortalecerse el cuello como un factor de gran importancia, mientras que en aquellos de golpeo o striking, no resultaría un elemento de mayor relevancia en su preparación. En cualquiera de los casos, siempre que se haga, y para que tenga sentido, debería entrenarse en acciones isotónicas e isométricas y en todos sus movimientos: extensión, flexión, rotación y flexión lateral (La Bounty et al., 2011).

