

Lo que Todo Entrenador debe Saber: Y un día alguien dijo "Las Rodillas no pueden viajar más allá de las puntas de los Pies..."

Ariel Couceiro González • 14 Abril, 2014

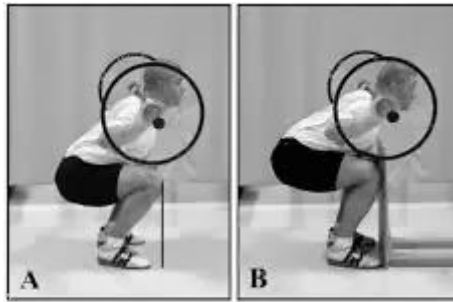


Figure 1. The 2 squat conditions used. (A) Unrestricted squat, where the knees are able to move anteriorly as far as necessary. Note the line illustrating the amount of anterior displacement of the knees relative to the toes. (B) Restricted squat, where a vertical board restricts anterior knee displacement.

La SENTADILLA sin dudas debe ser el movimiento/ejercicio más vapuleado y tergiversado de los patrones de movimiento humanos.

Muy posiblemente esto se profundizó desde la publicación de aquél estudio del Dr Karl Klein en 1961, donde mediante una dudosa investigación llegaba a la conclusión que las Sentadillas Profundas (Deep Squat) eran las principales responsables de las lesiones de rodillas de atletas de la Fuerza Aérea de los EEUU (detalles de esta investigación en <http://g-se.com/es/org/corposao/blog/caja-de-herramientas-sentadilla-zercher-una-alternativa-mas-amigable-para-el-luchador>)..

El efecto exponencialmente multiplicador de estos resultados fue producto de las publicaciones culturistas de los hermanos Joe y Ben Weider (cuando no!) quienes marcaron tendencias que, lamentablemente, aún llegan hasta nuestros días.

En los 80's alguna mente "brillante" decidió fusionar las conclusiones de K. Klein con la técnica de Sentadilla usada en Powerlifting. Es fundamental aclarar que el reglamento de Powerlifting considera válido un intento de Sentadilla si las caderas descienden apenas más abajo que el punto más alto de las rodillas. Quizás haga falta entender que en el afán de levantar la mayor

cantidad de kilos en competencia, el recorrido se limita al mínimo requerido por el reglamento y un recurso válido para incrementar el resultado es usar una separación amplia de pies y dejar las tibias lo más verticales posible enfatizando el trabajo de los poderosos músculos de las caderas. Claro, de esta manera las rodillas quedaban en la línea de las puntas de los pies o ligeramente por detrás.



De esta "inteligente" fusión (hay que reconocer que hasta la propuesta de Klein fue mal interpretada, ya que proponía una sentadilla limitada, pero profunda) nace lo que se denominó "SafeSquat" o Sentadilla Segura, aludiendo a que, supuestamente, es la versión más "saludable" de dicho ejercicio.

Hasta ahí veníamos bastante mal y, cuando todo indicaba que solo quedaba espacio para mejorar, la creatividad humana se las ingenia para empeorar las cosas.

Estamos en una época en que se pregona el "Entrenamiento Funcional", un resurgimiento de los tradicionales ejercicios de fuerza con barra, peso corporal, etc..

En este marco, en el que parecía que dejábamos de movernos como víctimas de un accidente "cerebro-vascular", en que las máquinas dejan lugar a las pesas y el propio cuerpo es "la máquina", en que los movimientos volvían a ser más "humanos", lo que para algunos es "el sueño hecho realidad", ciertos detalles pueden convertirlo en "pesadilla".

A veces los "Mitos" pueden más que el Sentido Común, la Biomecánica, la Anatomía Funcional y hasta la mismísima Física.

Lo que en los 80's se proponía para una Sentadilla Paralela, ahora se prescribe para una Sentadilla Profunda!

Lo que en su momento se buscaba justificar por evitar una flexión profunda de rodillas, ahora perdió toda supuesta justificación, entonces???

Voy al punto:

Dejar las rodillas en el límite vertical con la punta de los pies, obliga a compensar con una mayor inclinación al frente del tronco. El torque en las rodillas se reduce en aproximadamente un 22% respecto de si se las deja avanzar libremente. El torque en la zona lumbar se incrementa hasta un 1000%!!!! (Fry, A.C., J.C. Smith, and B.K. Schilling. Effect of hip position on hip and knee torques during the barbell squat. J. Strength Cond. Res. 17(4): 629-633. 2003).

Las rodillas deben sobrepasar la línea vertical de la punta de los pies para una Sentadilla Saludable y Funcional (List et al., 2013).



McKean, Dunn&Burkett (2010) analizaron la biomecánica de la Sentadilla de Atletas experimentados en entrenamiento de fuerza y encontraron que las rodillas sobrepasaban la vertical de la punta de los pies aproximadamente en 7 cm los hombres y 9 cm las mujeres.

Muchas veces la falta de flexión dorsal del tobillo es el limitante para un correcto patrón de movimiento y es algo frecuente en muchos individuos en general incluyendo atletas de elite. Hemmerich et al, (2006) mostraron que la dorsiflexión de tobillo necesaria para una Sentadilla Profunda debe ser de $38.5^{\circ} \pm 5.9^{\circ}$ para mantener los talones apoyados en el suelo.

Dejar las rodillas detrás de las puntas de los pies en cualquier variante de Sentadilla Profunda demandará una inclinación anterior del tronco para intentar mantener el centro de masa dentro de los límites de la base de sustentación o el ejecutante caería hacia atrás.

En el caso de una Sentadilla Frontal, el peso sería limitante ya que la inclinación del tronco obligaría a sostenerlo con los brazos.



En el caso de las Sentadillas de Araque u OHS (Over head Squat), la inclinación anterior obliga a una hiperflexión gleno-humeral, con el riesgo concomitante para esta articulación, de lo contrario la barra quedaría delante de la cabeza y sería imposible sostenerla.



Estimados, tengamos siempre presente que una buena ejecución produce mejoras, las malas ejecuciones solo garantizan problemas = lesiones. Eduquemos nuestros ojos para que "duelan" ante las malas ejecuciones.

El primer paso antes de prescribir ejercicios de fuerza es una buena ejecución, lo que demanda cumplir con los requisitos mínimos de movilidad, estabilidad y control motor. Si existen disfunciones o restricciones es prioritario resolverlas. Como dice G. Cook: "nunca añadir fuerza a la disfunción artro-muscular".

Hagamos las cosas bien y que de una buena vez el Sueño se convierta en Realidad.

Ariel Couceiro González

Entrenamiento Inteligente

<http://g-se.com/es/entrenamiento-de-la-fuerza-y-potencia/blog/lo-que-todo-entrenador-debe-saber-y-un-dia-alguien-dijo-las-rodillas-no-pueden-viajar-mas-alla-de-las-puntas-de-los-pies>