

the **CrossFit** JOURNAL ARTICLES

El Sit-Up de Glúteo-Hamstring

Greg Glassman

Tenemos cuatro desarrolladores de glúteos-hamstring (GHD) (http://store.sorinex.com/product_p/ghb-1.htm) en CrossFit Santa Cruz. Los usamos para extensiones de espalda y sit-ups. Este mes exploramos el sit-up del desarrollador de glúteos-hamstring, anteriormente conocido como sit-up de silla romana.

El sit-up de GHD fue una vez un ejercicio común en el gimnasio. Hoy en día, es raro ver a alguien hacer algo más que extensiones de espalda en el GHD. En gran parte, el declive del sit-up de GHD o de silla romana coincidió con la aparición del crunch. El crunch se puso de moda debido a advertencias y afirmaciones en los medios populares sobre el impacto destructivo del sit-up tradicional en la espalda.

Se argumentó que los principales motores del sit-up estilo GHD eran los flexores de la cadera y no los abdominales, y en consecuencia, este tipo de sit-up, y otros similares, en realidad no eran buenos ejercicios para los abdominales. Además, se argumentó que reclutar los flexores de la cadera para levantar el torso era perjudicial para la columna lumbar.

Cada cierto tiempo, tenemos la suerte de encontrar a un fisiologista del ejercicio que repite este mensaje sobre la mala activación abdominal y la destrucción de la parte baja de la espalda frente al aparato GHD. Lo que hacemos es pedirles que se monten en el GHD y realicen una serie de treinta sit-ups para nosotros mientras repiten la afirmación de mala activación.

La diversión llega al día siguiente cuando el informe del científico del ejercicio es que están casi

demasiado doloridos para sentarse. Reír, caminar, estar de pie y moverse es todo un suplicio. ¿Dónde lo sienten? En los abdominales.

Nuestra historia favorita en esta línea viene de Matt Weaver (www.speed101.com), posiblemente el ser humano más rápido del mundo. Además de ser conocido por alcanzar 85 mph en bicicleta, Matt fue coronado "Rey del Sit-Up" en la escuela secundaria por completar 100 sit-ups perfectos en un minuto. En una de sus primeras visitas a CrossFit Santa Cruz, se encontró en un circuito multiestación con un grupo de veteranos de CrossFit que incluía veintiún repeticiones de sit-ups de GHD con un rango completo de movimiento, con las manos llegando hasta el suelo.

El entrenamiento dejó a Matt enfermo inmediatamente después. Esto fue una sorpresa, pero nada lo preparó para lo que vino a la mañana siguiente: "Me desperté más tarde sin la menor capacidad de sentarme. Era como si el six-pack hubiera desaparecido por completo, aunque todas las costillas permanecían. La maldición me dejó únicamente capaz de rodar y deslizarme como una serpiente fuera de la cama. Desde allí tuve que usar mis brazos de formas humillantes para moverme. Evité ser visto. Pasó una semana, y comencé a revitalizarme."

¡Lo peor estaba por venir! Tras ser destronado como Rey del Sit-Up, los abdominales de Matt se habían hinchado y distendido notablemente. Este chico parecía gordo y quemado por el sol, donde la semana anterior había estado definido y pálido. A medida que la hinchazón disminuía, su abdomen creció y creció

de 4

y creció. El padre de Matt, John, es médico de urgencias, así que fue consultado. Se rió tanto que casi se desmayó. (Nuestro tipo de médico.)

Antes de que la hinchazón se detuviera, el escroto de Matt se había convertido en el tamaño de un pequeño y muy feo melón. No entendemos por qué no tenemos fotos.

Al parecer, los fluidos que habían hinchado los abdominales de Matt drenaron por el canal inguinal y llenaron el escroto. Ah, y aparentemente los GHD sit-ups reclutan los abdominales. Matt está convencido.

La lección que hemos sacado del GHD sit-up es que a pesar de la primacía de los flexores de cadera sobre los flexores del tronco, o los abdominales, en este sit-up se reclutan los abdominales de manera poderosa en dos formas. Primero, el movimiento lleva el tronco de una hiperextensión a una flexión total, aunque con una carga insignificante. (Ningún crunch puede igualar este rango de movimiento.) Segundo, el papel de los abdominales en este sit-up es poderoso y en gran parte isométrico—es decir, estabilizan el torso de una extensión indebida.

Este segundo punto es consistente con nuestra creencia de que las contracciones más poderosas, funcionales y de desarrollo del tronco son isométricas, no isocinéticas. Nuestros ejercicios favoritos de abdominales son predominantemente de estabilización o isométricos. El GHD sit-up, el L sit y la sentadilla por encima de la cabeza comparten este papel de estabilización. La falta de flexión del tronco en estos movimientos oculta su potencia para los no iniciados.

Nuestra experiencia con atletas y el trabajo de flexión estática de cadera como el L sit y ejercicios más dinámicos como el GHD sit-up nos han llevado a varias conclusiones:

1. La fuerza y eficacia de los flexores de cadera sugieren su importancia para el movimiento funcional. Un experto calculó que son capaces de generar muchas veces la fuerza que pueden los abdominales. Pensar que músculos con tanta ventaja mecánica no deberían usarse es ridículo.
2. La mayoría de los atletas modernos tienen debilidad en la flexión de cadera y esto afecta el rendimiento en general.
3. Flexores de cadera débiles aseguran abdominales débiles—especialmente los abdominales inferiores—y ninguna cantidad de crunches puede compensar. (Parece que cada gimnasio tiene una clase de abdominales

con un instructor que tiene un prominente abultamiento abdominal inferior. Pídele que mantenga una rodilla levantada mientras se sostiene sobre la otra pierna y que resista que le empujes la rodilla hacia abajo con un par de dedos. Es fácil empujar la rodilla hacia abajo, y no debería serlo).

4. Sin ejercicios de contracción/estabilización estática, los abdominales nunca aprenden a desempeñar su rol más crítico y funcional—la estabilización de la línea media.

¿Qué hay del peligro para la parte baja de la espalda que se dice que inducen los ejercicios fuertes de flexores de cadera? No hemos inducido ni visto este daño. Sin embargo, tenemos algunas conjeturas sobre cómo podría haber ocurrido en comunidades donde los sit-ups en silla romana y los sit-ups tradicionales de entrenamiento militar eran ampliamente aceptados.

Primero, en el entrenamiento físico militar y de las fuerzas del orden donde el sit-up era el rey, era y es esencialmente un movimiento bifásico. Con los pies anclados y las rodillas dobladas, este sit-up se levanta con una ligera pausa en el medio de la acción. Mira un video de alguien haciendo estos sit-ups y verás la pausa.

Lo que sucede es que la parte superior de la espalda hace contacto sólido con el suelo bajo los abdominales superiores y así pueden flexionar el tronco y usar el punto de contacto como fulcro. A medida que el sit-up continúa, los abdominales medios flexionan el torso pero la curva lumbar se rinde sin encontrar resistencia y en plena contracción del recto medio la columna está neutral y no flexionada. La contracción ocurrió sin una carga real; el vientre y la espalda simplemente se hundieron más cerca del suelo. Esto detiene el sit-up pero la pelvis y la parte baja de la espalda tienen contacto sólido con el suelo, por lo que los flexores de cadera completan el movimiento. El conteo natural, bifásico, uno-dos del sit-up militar es una repetición de los abdominales superiores lanzando el movimiento a los flexores de cadera donde completan el movimiento. Abdominales superiores, flexores de cadera. Abdominales superiores, flexores de cadera. Sin un trabajo efectivo de abdominales medios.

Esta deficiencia de trabajo de abdominales medios, y en consecuencia la fuerza en el recto medio, y la violencia del lanzamiento de los abdominales superiores a los inferiores puede haber presentado un desgaste poco saludable en la columna lumbar. Esta comprensión provino, en parte, de un trabajo brillante de Koch, Blom y Jacob al producir el “Ab Mat” (http://www.backbuilder.com/abmat_situps.htm).

En segundo lugar, al observar a las personas realizar abdominales en el GHD, notamos que muy pocos emplean todo el conjunto de flexores de cadera al sentarse. Los flexores de cadera incluyen el iliopsoas y el recto femoral. El iliopsoas se origina en la columna lumbar y se une al fémur. En el abdominal, tira del atleta hacia la posición sentada desde la columna lumbar, lo que potencialmente crea fuerzas de cizallamiento incómodas en la columna. El recto femoral es la parte superior del cuádriceps y extiende la pierna y flexiona la cadera. Se origina en la pelvis y se une a la rótula a través del tendón rotuliano. En el abdominal, el recto femoral tira del atleta hacia la posición sentada desde la pelvis y la espina ilíaca. La activación del recto femoral durante el abdominal en el GHD hace dos cosas importantes. Primero, agrega una fuerza significativa al movimiento. La aceleración del torso hacia la posición vertical es tan fuerte cuando el recto femoral está comprometido que nuestros entrenadores pueden detectar su uso o falta de participación desde su visión periférica. Lo que aporta al movimiento es evidente en la velocidad y aceleración del torso. En segundo lugar, el recto femoral reduce la fuerza de cizallamiento en las vértebras lumbares al tirar desde la pelvis y la espina ilíaca en lugar de la columna lumbar.

Al entrenar el abdominal en el GHD, indicamos al atleta que extienda rápidamente

<http://media.crossfit.com/cf-video/cf-oct-2005/glute-ham-demo.wmv>



las piernas mientras sube. La diferencia es obvia

para todos los que observan cuando el recto femoral entra en acción. Aquellos que han identificado los abdominales en el GHD y otros abdominales con los pies anclados como una fuente de dolor lumbar parecen siempre tirar solo con el iliopsoas y nunca usar el recto femoral. Quienes han tenido problemas de dolor lumbar por abdominales en el GHD o en silla romana encontrarán un alivio considerable al entrenar para usar todo el conjunto de flexores de cadera al realizar abdominales.

En tercer lugar, con demasiada frecuencia las comunidades que

han valorado mucho los abdominales han descuidado típicamente el trabajo de extensión de cadera. El entrenamiento físico militar y policial históricamente ha estado enamorado de los abdominales. Es una de las métricas con las que tradicionalmente se mide la aptitud física en la policía y el ejército. En la mayoría de estos programas no hay sentadillas, no hay levantamientos de peso muerto, no hay ejercicios de buenos días, no hay levantamientos de piernas rígidas y no hay ejercicios de extensión de espalda o cadera. La cadena posterior en estas comunidades generalmente no ve más trabajo que correr o tal vez burpees. No sabemos qué significa este desequilibrio de ejercicios regulares de flexión de cadera con poca extensión de cadera y sin extensión completa de cadera en términos de lesiones. Sin embargo, el desequilibrio no puede ser algo bueno. De todos modos, consideramos que nuestros ejercicios de extensión de espalda y cadera en el GHD son indispensables para la salud de la parte baja de la espalda.





Empezamos a los principiantes en el GHD con asistencia para asegurarnos de que puedan bajar hasta estar paralelos sin colapsar. (El año pasado, y brevemente, entrenamos a un entrenador de la Universidad de Stanford que enfatizó mucho su enfoque en el entrenamiento de núcleo con la pelota suiza. Cuando lo pusimos en el GHD, cayó hacia atrás y no pudo levantarse. Tuvimos que ayudarlo a volver a la horizontal.) Si nuestro atleta tiene un núcleo tan débil como el del entrenador de Stanford, lo iniciamos con el AbMat y reintroducimos el GHD más adelante, cuando haya desarrollado más fuerza básica.

También advertimos contra sesiones excesivas en el GHD para los principiantes, para evitar el síndrome de melón de Matt Weaver descrito anteriormente. Este es un ejercicio potente y ha dejado fuera de juego a docenas de atletas fuertes durante unos días a una semana.

Greg Glassman es el fundador de CrossFit, Inc. y CrossFit Santa Cruz, y es el editor del CrossFit Journal. Fue gimnasta competitivo y ha sido entrenador de fitness y acondicionamiento desde principios de los años 80.