PubliCE, (PubliCE) 2005

Monograph

La Utilización de Entrenamientos Inestables para Mejorar el Rendimiento Deportivo

Ian Hasegawa

Palabras Clave: abdominales, lumbares, región central, estabilidad, balón de equilibrio

INTRODUCCION

En estos días los entrenadores de fuerza y acondicionamiento reconocen que un buen desarrollo de la región central del cuerpo es vital para la mejora del rendimiento deportivo. La región central está conformada por los músculos que rodean el centro de gravedad. Estos incluyen los abdominales, los músculos de la cadera, y la musculatura de la columna lumbar, dorsal y cervical. El rol principal de la musculatura de la región central es proveer estabilidad al cuerpo. Una región central fuerte y estable proporciona el vínculo necesario para la transferencia de las tensiones que se transmiten desde el suelo, a través del tren inferior y por último a través del tren superior y de las extremidades superiores. Esta transferencia de tensiones se hace evidente en la capacidad de los atletas para correr, realizar fintas, saltar, lanzar, golpear y batear.

Siguiendo el principio de la especificidad, el cual establece que el entrenamiento debería imitar las demandas de un deporte en particular para producir adaptaciones positivas al entrenamiento, una nueva tendencia observada entre entrenadores y atletas es la implementación de métodos de entrenamiento inestable. Las prácticas comunes incluyen la utilización de balones de equilibrio, *wobble boards*[1], discos inflables, rodillos de espuma, y ejercicios con apoyos unilaterales para incrementar la activación de la musculatura de la región central e incrementar la estabilidad. Aquellos que respaldan el entrenamiento con inestabilidad proponen que el sistema neuromuscular es estimulado en mayor medida en comparación con el entrenamiento sobre plataformas estables. La realización de ejercicios unilaterales y/o la utilización de dispositivos inestables incrementa la demanda propioceptiva y estresa a los músculos de la región central que son importantes para la estabilidad y el equilibrio a la vez que se realizan destrezas deportivas. Investigaciones recientes parecen respaldar la teoría del incremento en la activación de la musculatura central mediante la utilización de superficies inestables. Rutherford y Jones sugirieron que las adaptaciones al entrenamiento con la utilización de balones de equilibrio probablemente resulten en una mejor coordinación muscular sinergista y estabilizadora (5). Asimismo, investigadores del Springfield College en Massachusetts indicaron que las adaptaciones tempranas durante un programa a corto plazo con ejercicios para la región central utilizando balones de equilibrio resultaron en mayores ganancias en la actividad muscular y en el equilibrio del tronco en los sujetos evaluados en comparación con los sujetos que realizaron ejercicios en el suelo (4). Si las ganancias tempranas en la fuerza son atribuidas a incrementos en la propiocepción y la coordinación (2), en lugar de al incremento en el área de sección transversal muscular y a la hipertrofia, entonces el entrenamiento en superficies inestables debería proporcionar una sobrecarga positiva para el sistema neuromuscular. Sin embargo, algunos estudios han concluido que las contracciones realizadas en condiciones de inestabilidad pueden derivar en la reducción de la producción de fuerza en los músculos principales que producen el movimiento. Estos estudios sugieren que no es posible ejercer fuerzas máximas en condiciones de inestabilidad debido a las mayores funciones estabilizadoras de los músculos (1, 3). El entrenamiento característico de la fuerza y la potencia estimula a las fibras musculares de contracción rápida.

Debido a que la realización de ejercicios sobre superficies inestables requiere que los movimientos sean realizados de manera más lenta y controlada, estos ejercicios pueden estimular predominantemente a las fibras de contracción lenta de los músculos estabilizadores y posturales. Cuando corremos o saltamos, hablamos esencialmente de la aplicación de tensiones contra el piso, en otras palabras, ¿cuánta fuerza podemos aplicarle al suelo?. Al realizar estos movimientos las acciones deberían ser tan explosivas como fuera posible. De esta manera, ganancias altamente deseables en la fuerza podrían estar siendo sacrificadas para producir incrementos en el equilibrio y la estabilidad.

Ya sea la utilización de superficies inestables o la realización de ejercicios con apoyos unilaterales, las investigaciones garantizan que el uso de entrenamientos inestables provoca el incremento de la activación de la musculatura de la región central. Debido a que la mayoría de las destrezas deportivas implican la combinación de funciones musculares, tanto estabilizadoras como productoras de fuerza, el entrenamiento inestable le plantea desafíos similares al sistema neuromuscular (1). Sin embargo, el entrenamiento inestable no debería ser utilizado para mejorar la fuerza de las extremidades. Su principal aplicación en el deporte es el incremento del equilibrio, la estabilidad y la fuerza propioceptiva (3). Si se desean obtener ganancias en la fuerza, entonces se debería utilizar una plataforma estable. En contraste, cuando el objetivo o las adaptaciones deseadas del entrenamiento son el incremento en el equilibrio y la estabilidad, entonces se debería emplear un entrenamiento con mayor inestabilidad.

DESCRIPCION DE LOS EJERCICIOS

La inestabilidad puede ser causada por diferentes métodos: parado vs. sentado/acostado, ejercicios de apoyo unilateral vs. ejercicios de apoyo bilateral, pesos libres vs. máquinas, mancuernas vs barras, superficies estables vs. superficies inestables, ojos abiertos vs. ojos cerrados. Los siguientes ejercicios ofrecen variantes y son una buena manera de sobrecargar los músculos de la región central. Sin embargo, estos ejercicios no deberían reemplazar a los ejercicios tradicionales, tales como la sentadilla, el peso muerto, y los presses. En cambio estos deberían servir como complementos para mejorar la efectividad del programa global para el entrenamiento de la fuerza y el acondicionamiento.

Sentadillas Bilaterales con Apoyos sobre Discos (Figura 1)

Colocar dos discos inflables separados aproximadamente un ancho de caderas. Centrar cada pie sobre el disco mientras se intenta mantener la misma cantidad de presión de aire a lo largo del pie. Realizar la sentadilla moviendo primero las caderas. Es decir realice el movimiento flexionando las caderas y las rodillas hasta los muslos queden paralelos al suelo. Mantenga la postura y una buena alineación entre las rodillas y los dedos de los pies no permitiendo que las rodillas sobrepasen la línea de los dedos de los pies. Extienda las rodillas y las caderas para retornar a la posición inicial.



Figura 1. *Sentadillas Bilaterales con Apoyos sobre Discos (posición inferior).*

Sentadilla Unilateral (Figuras 2 y 3)

Párese sobre una pierna e intente realizar una sentadilla flexionando la cadera y la rodilla. Asegúrese de mantener todo el pie apoyado en el piso durante todo el movimiento. Continúe descendiendo hasta que alcance la profundidad deseada. Para aumentar la dificultad del ejercicio, este puede ser realizado sobre una superficie inestable, tal como un disco inflable o sobre un rodillo de espuma.



Figura 2. *Sentadilla unilateral (posición inferior).*



Figura 3. *Sentadilla unilateral sobre rodillos de espuma (posición inferior).*

Sentadilla a Una Pierna con Balón de Equilibrio (Figura 4)

Ubique un pie sobre un balón de equilibrio colocado detrás suyo y el adelante el otro pie hasta que la tibia de la pierna que se encuentra detrás quede paralela con el piso. Realice el mismo movimiento de sentadilla como si estuviera realizando una sentadilla a una pierna. La pierna que está detrás debería estar relajada se debería producir una ligera flexión en la articulación de la rodilla. Este ejercicio puede ser realizado con el pie colocado sobre un banco estable y con la pierna que realiza el movimiento de sentadilla sobre un disco inflable.



Figura 4. *Sentadilla a una pierna con balón de equilibrio (posición inferior).*

Flexiones de Brazos Apoyado en un Balón de Equilibrio (Figura 5)

Coloque ambas manos separadas aproximadamente un ancho de hombros sobre un balón de equilibrio de tamaño medio o chico. Ambas manos deberían estar alineadas con los hombros y por debajo de los mismos. Los principiantes deberían comenzar con los pies separados un ancho de hombros, mientras que los deportistas más avanzados deberían acercar más los pies. Realice una flexión de brazos bajando el pecho hasta que este se encuentre a unas pocas pulgadas del balón. Mantenga los codos junto al cuerpo y mantenga una línea recta desde los hombros a los talones. Evite que las caderas se flexionen contrayendo la musculatura abdominal. Retorne a la posición inicial realizando una extensión de los codos. Este ejercicio también puede ser realizado apoyando cada mano sobre un disco inflable.

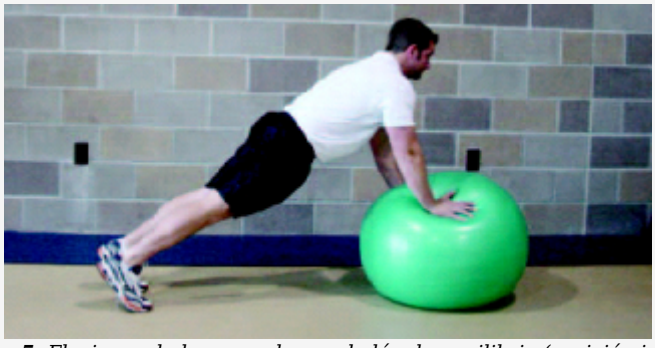


Figura 5. *Flexiones de brazos sobre un balón de equilibrio (posición inicial).*

Remo Invertido sobre un Balón de Equilibrio (Figura 6)

Comience colocando una barra olímpica sobre un rack aproximadamente a la altura de las caderas. Recuéstese bajo la barra en posición supina tomando la misma con ambas manos separadas un poco más que un ancho de hombros. Coloque los pies juntos sobre un balón de equilibrio. Mantenga la cadera arriba contrayendo los músculos abdominales y mantenga una línea recta desde los talones hasta los hombros. Lleve el cuerpo hacia arriba realizando una retracción de la escápula y flexionando los codos a la vez que intenta tocar la barra con el pecho. Descienda hasta la posición inicial de manera controlada.



Figura 6. *Remo invertido sobre un balón de equilibrio (posición final).*

[1]**Nota del traductor:** disco de madera con una pelota en el centro.

Cita Original

Ian Hasegawa. The Use of Unstable Training Enhancing Sport Performance. NSCA Performance Training Journal; Vol. 4, Nº4, 15-17. 2005.