

TODO SOBRE TU CORE

Su anatomía, beneficios, función, enfoque actual y **9** ejercicios definitivos

Por JOSÉ MIGUEL DE CASTILLO MOLINA. Educador Físico Deportivo. Lic. en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

El entrenamiento del core es uno de los temas más controvertidos en el campo de las Ciencias del Deporte, una de las clave del entrenamiento de fuerza funcional. En este artículo intentaremos aclarar conceptos básicos y que lo trabajéis de la forma más correcta posible.

El core o núcleo es un concepto más funcional que anatómico, al entrenar movimientos y no músculos, dentro de cadenas cinéticas. El trabajo de CORE es la llave que abre la puerta al entrenamiento de fuerza funcional. Está formado por más de 29 pares de músculos, palancas óseas y articulaciones, fibrocartilagos, ligamentos, tendones, músculos, fascias y nervios asociados, que abarca una región mucho más amplia que los abdominales, incluyendo toda la región corporal del tronco entre la cintura escapular y la cintura pélvica.

Sin duda, su trabajo especializado nos reporta **beneficios** muy importantes.

- Prevención y disminución de molestias y dolores lumbares, junto a la prevención de lesiones de rodilla y hombro.
- Mejora del rendimiento deportivo (*corres más, saltos más y lanzas más lejos*) y del rendimiento laboral o de la vida diaria.
- Mejora la apariencia física, con la reducción de nuestro perímetro abdominal, mejora del suelo pélvico, y mayor adherencia al entrenamiento, al resultar un ejercicio mucho más divertido y variado que los tradicionales ejercicios de encogimientos abdominales.

Su **función principal** es la formar un bloque funcional y rígido que nos permite de forma eficiente la transferencia de fuerzas desde la parte central del cuerpo hacia las extremidades, del tren inferior al tren superior y viceversa, evitando la "fuga de energías" que se genera con un CORE inestable.

Un tronco estable proporciona una base sólida para los pares generados por las extremidades al palear nieve, levantar cajas y golpear una pelota de tenis, batear en béisbol, pedalear en ciclismo o levantar en powerlifting. Un jardinero necesita tanto o más trabajo de core para prevenir sus lesiones lumbares que un deportista de élite.

El **enfoque actual, en el acondicionamiento** de los profesionales del ejercicio se basa en evitar el movimiento (entrenamiento del anti-movimiento). Es necesario subrayar, que los mismos músculos que generan el movimiento, son los mismos músculos que lo evitan o frenan. La única variación es la activación muscular. La musculatura del core está diseñada principalmente para transmitir la fuerza, no para producirla.

TRABAJO ABDOMINAL Y MECANISMOS LESIVOS EN LA COLUMNA VERTEBRAL

Uno de los mayores **mecanismos lesivos en la columna vertebral** es asociar la flexión vertebral con la rotación, especialmente bajo carga compresiva en la columna vertebral. El movimiento debe producirse en la columna torácica y en las caderas, y no en la zona lumbar. Otros ejercicios de alto riesgo son aquellos que producen una excesiva movilidad lumbar y combinan gran fuerza con velocidad lumbar.

Respecto al **trabajo abdominal clásico**, aunque no existe evidencia de que una rutina de ejercicios crunchs parciales (encogimientos) de bajo volumen aceleren la degeneración del disco, hay mejores ejercicios de CORE, tanto para poblaciones especiales y salud mediante planchas anti-movimiento, como para el rendimiento deportivo mediante ejercicios de pie con cargas asimétricas monopodales. Ambos estimulan más la musculatura profunda del abdomen, son más funcionales, e incrementan la eficiencia y transferencia deportiva y para la vida diaria, sin modificación negativa de la postura (cifosis dorsal -chepa-).



PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DE LOS ATLETAS

Los programas de entrenamiento de los atletas deben estar estructurados de manera que estén preparados para la amplia variedad de posturas y fuerzas externas que se encuentran durante la participación deportiva. Esto se logra mejor a través de la realización de una amplia variedad de ejercicios que abarcan todos los planos de movimiento. Además, los ejercicios van cambiando a lo largo de la temporada y del estado de salud del individuo.

En estudios recientes se ha evidenciado que **incluir en el calentamiento pre entrenamiento y competición** ejercicios isométricos específicos del CORE, mejora la rigidez del núcleo después de una sola sesión, evitando lesiones. Es un trabajo muy beneficioso para atletas que deben soportar altas cargas externas y crear movilidad distal en el deporte, y antes de cualquier tarea de soporte de carga en poblaciones clínicas que sufren lesiones relacionadas con la inestabilidad de la columna vertebral.

La **ventajas de los ejercicios básicos de planchas** es que los atletas pueden desarrollar atributos de estabilidad y rigidez tridimensional de la columna vertebral y del core al tiempo que minimizan las cargas impuestas a la columna vertebral. Por tanto, pueden realizarlos casi diariamente. Sin embargo, estos ejercicios colocan a los atletas en una posición estática no funcional que muy rara vez se

reproduce en las exigencias de las actividades relacionadas con el deporte

Por tanto, debemos **progresar en el trabajo a situaciones deportivas más funcionales**, adecuando nuestra hoja de ruta a ejercicios básicos de pie monopodales, con altas cargas unilaterales como sentadilla y peso muerto a una pierna, ejercicios tipo strongman, paseo del camarero, etc. En las últimas fases se incluirán ejercicios de fuerza explosiva, como lanzamientos de balón medicinal.

La **organización del entrenamiento del CORE de rendimiento avanzado** incluirá tareas de estas 6 categorías:

→ **EMPUJAR:** *Push-ups* o empuje de cable a una mano con el torso rígido.

→ **TIRAR:** *Dominadas*, arrastre de trineo

→ **LEVANTAR:** *Levantamiento de barra, swing de kettlebell o snatch.*

→ **CARGAR/TRANSPORTAR:** *Paseo del granjero o paseo del camarero* (transporte elevado unilateral de pesa rusa).

→ **REFUERZO TORSIONAL** (desafío de momento de torsión, sin torsión de la columna): *Press Pallof.*

→ **EJERCICIOS COMPUESTOS:** desafían la fuerza y la resistencia del núcleo en los 3 ejes de una forma muy intensa. **Ejemplo:** giros en círculo con balón medicinal por encima de la cabeza con el torso estable.

Además, hay que **analizar el objetivo que pretendemos con cada deportista.**

En este sentido, respecto al rendimiento deportivo de las extremidades distales de brazos o piernas (por ejemplo, en luchadores o boxeadores), el entrenamiento isométrico es superior para mejorar la fuerza de impacto, mientras que el entrenamiento dinámico resulta superior para mejorar la velocidad de impacto. Por lo tanto, la combinación de ambos enfoques de entrenamiento en nuestro programa científico, optimizará el rendimiento.

Respecto al **uso de superficies o plataformas inestables** (fitball, bosu invertido, TRX...), no hay mejoras significativas entre el rendimiento en ejercicios de entrenamiento de CORE inestables y el rendimiento atlético o aumento de fuerza muscular del tronco.

Genera gran activación de los músculos abdominales sin necesidad de añadir sobrecargas externas. Sin embargo, el uso de pesos libres con altas cargas en el suelo (sentadillas, pesos muertos, levantamientos olímpicos...) y variantes unilaterales será la base del programa de CORE en deportistas, pues generan una activación y transferencia mayor.

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO DEL CORE

→ Basado en las **características individuales, sus necesidades e intereses personales, así como en su estado de salud.** El programa debe ser completamente individualizado y cumplir con los criterios de seguridad, eficacia y funcionalidad.

→ **Enfoque** equilibrado multiplanar mediante la combinación de ejercicios isométricos y dinámicos.

→ Orientado **generalmente al entrenamiento de la resistencia muscular, no fuerza máxima.**

→ **Utilización de la técnica de "Bracing"**, una contracción muscular fuerte de toda la musculatura del tronco, pero evitando "meter tripa" y hundir el ombligo para reducir el perímetro abdominal (que sería la técnica de "Hollowing"). La razón, la primera técnica, bracing, es un 32% más estable para la columna lumbar.

→ **No hay consenso sobre la DOSIS MÍNIMA para producir adaptaciones** (frecuencia, volumen, intensidad y densidad) aunque sí podemos dar unas orientaciones generales:

1 Frecuencia semanal: 2 a 3 días. Incluso 1 día por semana puede ser suficiente en adolescentes de ambos sexos no entrenados, al menos durante las primeras semanas.

2 Timing en el entrenamiento: Al final de la sesión o en entrenamientos específicos.

3 Duración de la sesión: 10 a 20 min en iniciación. No deben ser eternas, los abdominales se fatigan rápido.

4 Número de ejercicios: 3-5 ejercicios. 3 en principiantes, 4 en avanzados y 5 en rendimiento.

5 Tipos de ejercicios: Selección de diferentes niveles de intensidad. **Ejemplo:** uno básico, dos de nivel medio y uno de nivel intenso.

6 Velocidad de ejecución: Lenta, constante y pausada, salvo para ejercicios de potencia.

7 Control técnico priorizado, por encima del volumen o intensidad.

8 Duración del ejercicio o nº de repeticiones:

▶ **Básicos estáticos (isométricos):**

Opción clásica: 30 segundos en principiantes, 45" en intermedios y un máximo 60" en avanzados.

Opción saludable o con molestias lumbares: repeticiones de 8-10 segundos con 2-3 segundos de micropausas entre repeticiones. Una serie estará formada por 15-20 repeticiones y un máximo de 2 minutos trabajo (descontando las micropausas).

En mi opinión, una duración de 15-20 segundos (máximo 30") puede ser un buen punto de inicio de progresión en dificultad. Una vez alcancemos estos tiempos, buscamos una variación o ejercicio más difícil para evitar la disminución de la oxigenación muscular, acidez e incremento de la presión arterial.

▶ **Básicos dinámicos:** Entre 8 y 15 repeticiones.

▶ **Avanzados estáticos:** 15 segundos.

▶ **Avanzados dinámicos:** 5-6 repeticiones en ejercicios de alta intensidad.

9 Pausas: 30-60 segundos en la mayoría de los ejercicios. Mayor en los ejercicios de fuerza con altas car-

gas o de potencia, alcanzando varios minutos.

10 Organización: En series o en circuito. 2-4 series o vueltas al circuito según la forma física del deportista y el número de ejercicios en total.

11 Intensidad de la carga: Autocargas, cargas externas y medios materiales muy variados.

→ **En las progresiones,** hay que primar más la intensidad (calidad) que el aumento de la duración de tiempos (cantidad), tanto en salud, como en rendimiento deportivo. Además, debemos progresar del uso de máquinas al peso libre, y del trabajo bilateral al unilateral.



9 EJERCICIOS

en sus 4 subtipos

> ANTI-EXTENSIÓN

1. BICHO MUERTO EN APOYO: VARIANTES

EJERCICIOS EN ANTI-EXTENSIÓN TUMBADO SUPINO I

► Bicho muerto con elástico isométrico de brazos con piernas alternas

Con una banda elástica con tensión, brazos verticales, alternamos la extensión de piernas llevándolas de muslos en vertical a muslos casi paralelos al suelo.



► Bicho muerto con carga isométrica de brazos con piernas alternas

El mismo movimiento alterno de piernas del ejercicio anterior pero sujetando una carga de forma isométrica, sin desplazamiento, con los brazos por detrás de la cabeza.

► Bicho muerto con carga unilateral

Introducimos una tercera variable sobre el ejercicio previo que es la elevación de una pequeña carga con uno de los brazos de forma alterna, un gesto dinámico. El movimiento de las piernas sigue siendo alterno y es contralateral, baja la pierna derecha la vez que lo hace el brazo izquierdo y viceversa.



EJERCICIOS EN ANTI-EXTENSIÓN TUMBADO SUPINO II



► Bicho muerto en suspensión

Nos agarramos a una barra o cualquier otro elemento a media altura con un solo brazo, la pierna del mismo lado con la rodilla elevada y realizamos extensión de pierna y brazo contralaterales, hasta la horizontal.

► Bandera humana

Un ejercicio avanzado, con apoyo en cintura escapular y agarre sobre banco, espalderas o un poste vertical detrás de la cabeza. Se precisa de mucha fuerza y un gran control. No es para principiantes o personas con dolor lumbar.



2. CAÍDA EN PLANCHA PRONA DE MANOS SOBRE ELÁSTICO

EJERCICIOS EN ANTI-EXTENSIÓN VERTICALES

► Caída en plancha en anti-extensión sobre elástico

Nos dejamos caer suavemente sobre una banda elástica colocada por delante a la altura de la cadera y controlamos la posición de la plancha prono evitando la fuerza de extensión que genera la caída sobre la goma. El elástico genera un rebote con el que nos ayudaremos para recuperar la posición inicial.



> ANTI-FLEXIÓN LATERAL

3. EXTENSIÓN EN "X" DE CARGA UNILATERAL MONOPODAL

Sujetamos una carga con un brazo, pie del mismo lado separado del suelo y con apoyo de pie contralateral realizamos la elevación de ambos brazos en diagonal. Cuanto más lateral se ubique la carga más dificultad tendrá el ejercicio. Repetimos con el lado contrario.



4. PESO MUERTO CON RACK UNILATERAL / PESO MUERTO CARGADO UNILATERAL

Es un ejercicio diferente al peso muerto completo, que es anti-rotacional

► Peso muerto alto isométrico cargado unilateral

Sin movimiento, mantenemos la carga en un solo lado unida a la barra a través de una banda elástica para introducir un mayor componente de inestabilidad.



► Peso muerto con rack unilateral

Con la carga apoyada sobre un rack a la altura de las rodillas (jaula de sentadilla, box, sobre steps...), piernas separadas, elevamos la carga con un solo brazo en la zona central de la barra. Repetimos con brazo contrario.



► Peso muerto con rack cargado unilateral

Similar al anterior, pero usamos los dos brazos y situamos la carga de la barra solo en uno de los extremos.

> ANTI-ROTACIÓN

5. PRESS SUPINO UNILATERAL INESTABLE

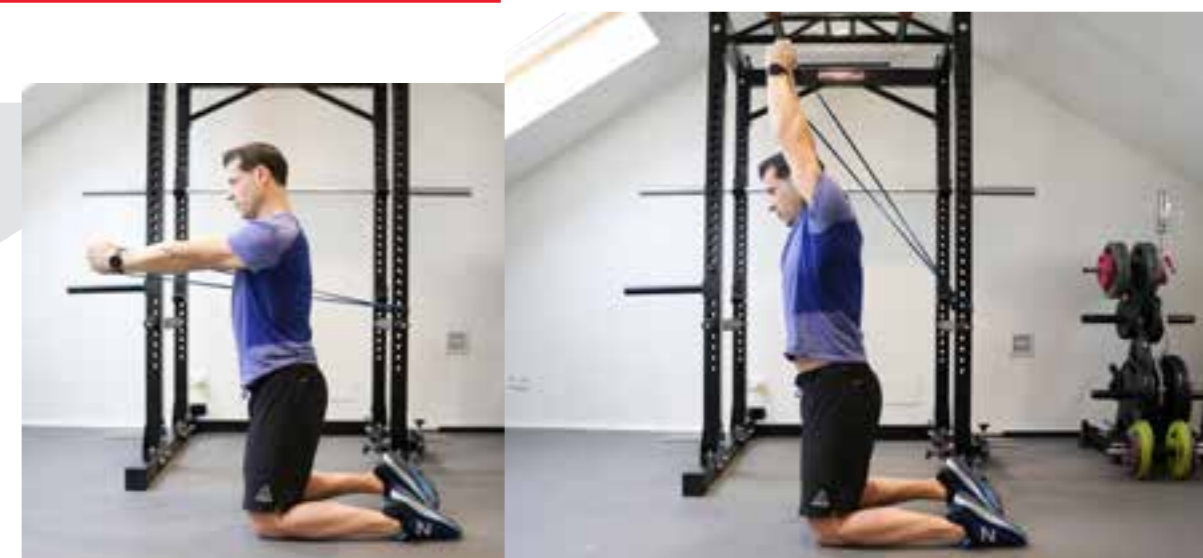
La inestabilidad la generan las rodillas elevadas sobre el banco mientras elevamos la carga con un solo brazo y mantenemos el otro con el codo flexionado, pegado al abdomen. Variante: con la barra olímpica agarrada de un extremo, como las dos fotos de la derecha.



6. PRESS PALLOF CON DISCO PERTURBADOR: VARIANTES

► Desde press pallof elevación vertical de 90 a 180°

Con las rodillas apoyadas sobre el suelo y los brazos horizontales sujetando la banda amarrada a un lado, llevamos las manos lo más arriba que podamos.



► **Press pallof horizontal clásico**

Con una banda elástica por detrás del cuerpo sujeta pegada al cuerpo y las rodillas ligeramente flexionadas, llevamos los brazos hacia delante en horizontal hasta la total extensión de codos.



► **Press pallof con disco perturbador**

Manos pegadas al pecho sujetando un disco amarrado con una banda elástica, llevamos los brazos adelante extendiendo los codos. El peso sobre la banda se mueve de forma inestable forzándonos a estabilizarlo con nuestro control del core.



► **Press pallof con bisagra de cadera**

En la posición de press pallof con brazos extendidos adelante flexionamos la cadera manteniendo la espalda neutra para extender la banda elástica amarrada a un lado. Repetimos por el lado contrario.



► **Press pallof unilateral y monopodal**

Agarramos la banda elástica con la mano más próxima a donde está anclada, el otro brazo plegado sobre el pecho y el pie del lado de la banda separado del suelo. Realizamos extensión de codo llevando la mano adelante y repetimos cambiando de lado.



7. "TIRACHINAS" LATERAL MANTENIENDO UNA BARRA VERTICAL

Un compañero sujeta el extremo de la banda elástica, creando tensión y la suelta para inducir un desequilibrio que has de aguantar con el mínimo movimiento.



8. SENTADILLA-PATINADOR ELEVANDO RODILLA CON ELÁSTICO UNILATERAL

Alternar el anclaje y el cruce de la goma al hombro a ambos lados. Buscar gestos explosivos durante la subida.



► **ANTI-FLEXIÓN**

9. ARASTRE DE CARGA BILATERAL HACIA ATRÁS

Este ejercicio permite mover grandes cargas de forma segura para la espalda.



► **Press pallof isométrico con doble paso lateral**

Brazos horizontales con una banda elástica enganchada a un lado, damos un paso lateral para aumentar la tensión de la banda. Repetimos hacia el lado contrario.

Este artículo está extraído del libro "Manual completo ENTRENAMIENTO ACTUAL DEL CORE. Más rendimiento y salud. Menos lesiones. De la investigación a la práctica", escrito por José Miguel del Castillo. Es una completísima obra que explica en profundidad el funcionamiento de esta importante zona, con imágenes y vídeos en su edición online para mostrar concienzudamente de qué manera podemos trabajarla sin comprometer nuestra salud y con los mejores resultados. Puedes conseguirlo en su web:

<https://josemief.com/>

- VERSIÓN DIGITAL
- VERSIÓN IMPRESA

