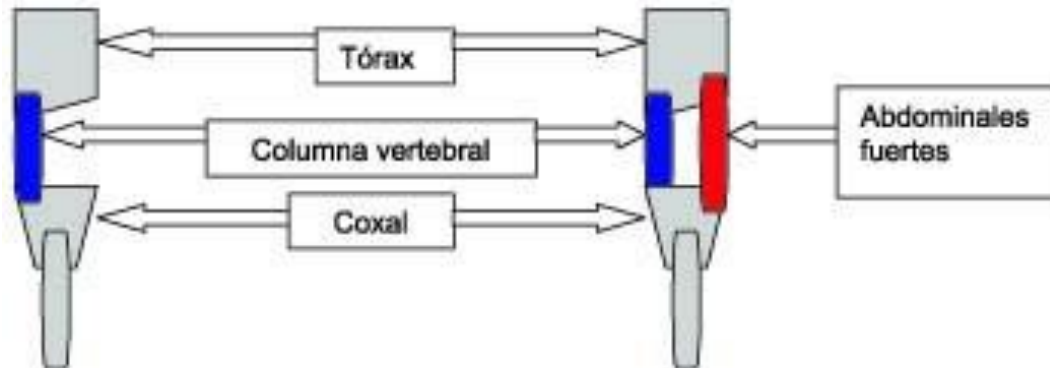


# MUSCULATURA ABDOMINAL: Hacia una práctica del ejercicio consciente

Mauricio Claudio Adrián Juárez

## Introducción

La musculatura abdominal, formada por el recto del abdomen, el transverso y los oblicuos, tiene como función reforzar el tronco por la parte anterior, ya que, por la parte posterior, se encuentra la columna vertebral. Como el esqueleto humano tiene comunicación de la cadera al tórax sólo por las vértebras, es importante que se trabaje la musculatura abdominal con ejercicios, para que complemente la firmeza del cuerpo en la postura. Si relacionamos este concepto con una edificación, unos abdominales fuertes hacen las veces de una columna, como lo es la espina vertebral.



En la mayoría de las personas, la musculatura abdominal suele tener un carácter afásico, es decir, suele estar con falta de tono muscular. Si a esto le añadimos que su antagonista (musculatura lumbar) suele tener un excesivo tono, podemos llegar a descompensaciones en la región pélvica y lumbar, que ocasionan hiperlordosis con problemas de ciáticas, lumbalgias, espondilolistesis en ocasiones, y fuertes dolores de espalda que suelen irradiar hasta la zona cervical. La función de los abdominales es la de dar estructura firme al tronco, ayudando a un mejor desplazamiento y postura; por otro lado, también son útiles para ayudar a la fase de exhalación en la respiración, contener firmemente a las vísceras, y lograr efectivamente la despostación.

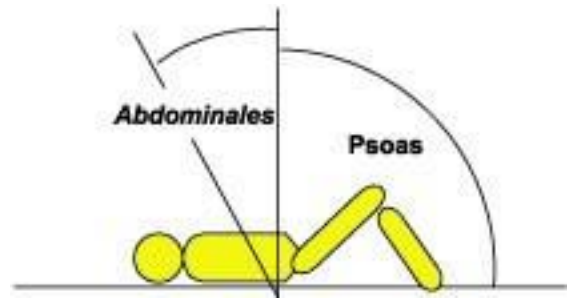
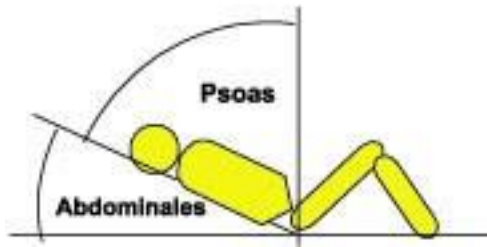
## Ejercitando los músculos abdominales

Mucha gente que desconoce el tema no tiene idea de cómo ejercitar estos músculos, y, ante la necesidad actual de verse en forma bajando unos kilos, se aferra a programas de ejercicios televisivos o compra aparatos que realmente no sirven para tal función. Lo mejor es realizar los ejercicios en casa o en un gimnasio, de manera adecuada y conociendo la funcionalidad de estos músculos.

Para una correcta ejecución de los ejercicios, no son necesarios aparatos ni ayuda externa: la mejor forma es sobre una colchoneta en el suelo.

## Aspectos que se deben tener en cuenta para la correcta ejecución del ejercicio

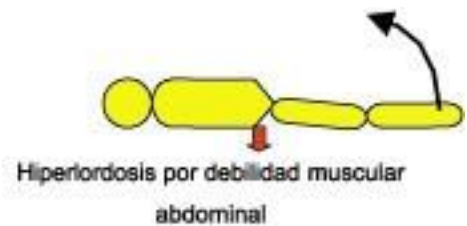
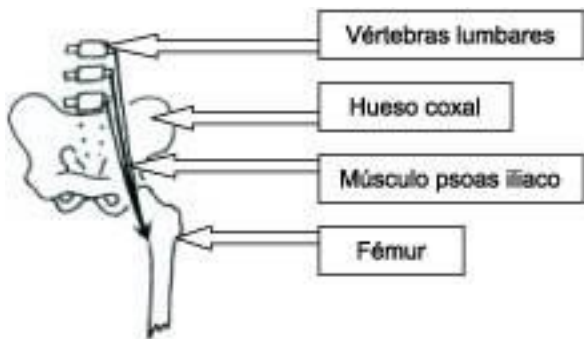
- La cabeza debe estar relajada, para no forzar la musculatura del cuello. La mirada se mantendrá a 45°, mirando hacia arriba y adelante, con el mentón separado del cuerpo. En lo posible, no se deben colocar las manos detrás de la cabeza.
- La columna realiza una flexión dorsal, bien elevándose del suelo las escápulas (si trabajamos la zona superior), bien la zona lumbar (si trabajamos la zona inferior).
- Las piernas permanecerán con las rodillas flexionadas, para evitar la acción del psoas-iliaco.
- Expulsar el aire cuando se realiza la contracción.
- Elevar el tronco sólo a 30° con respecto al piso, si se trabaja la zona superior del abdomen, no más, ya que entraría en acción el psoas-iliaco.
- Con las piernas juntas y flexionadas con el muslo a la vertical, llevar las rodillas hacia el pecho, ya que, a partir de los 90° con respecto al piso, se anula la contracción del psoas-iliaco.



Tomado de Gilles Cometti, 1988

### El psoas-iliaco

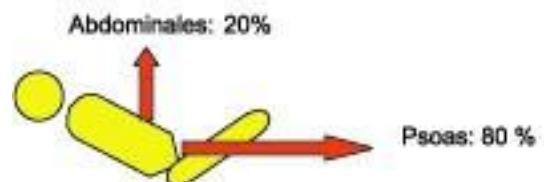
Es un músculo biarticular que involucra la columna, la pelvis y el fémur; tiene, como el grupo anterior, una gran importancia en la estática, la dinámica, y en la postura del tronco en general y de la región lumbar en particular. Consta de dos porciones: el psoas, que se inserta próximo a las apófisis transversas y cara anterior de los cuerpos de las vértebras lumbares, y termina distalmente en la tuberosidad menor del fémur, y el iliaco, que toma su inserción proximal en la fosa iliaca interna, uniéndose distalmente con el tendón del psoas, para insertarse en el trocánter menor del fémur. La acción de este músculo es doble: por una parte, es el principal flexor y rotador externo de la cadera; por otra, es flexor y rotador del tronco. Estando el individuo de pie, cuando toma como base su inserción distal femoral, es un potente flexor del tronco. Al contraerse sólo el de un lado, además de flejar el tronco, lo rota hacia el lado opuesto. Estando el individuo en posición erecta, complementa la acción de los músculos abdominales y de los extensores vertebrales, asegurando el equilibrio del tronco sobre la pelvis. Por todos estos motivos se le considera un músculo muy importante en la estática del tronco. Su retracción, hecho muy frecuente en el paciente con lumbalgia, ocasiona una mala postura, flejando el tronco y la cadera, y aumentando la lordosis lumbar.



### Dolores de espalda

Cuando la contracción de los abdominales es pura y no actúa contrayéndose el músculo psoas-iliaco, no hay problema: el ejercicio está bien hecho. El psoas-iliaco es un potente flexor de cadera, actúa como hiperextensor de la columna lumbar. Al contraerse el psoas, se une el iliaco en la flexión de la articulación de la cadera, y tiende a mover las vértebras lumbares en dirección anterior e inferior. Si los músculos del abdomen se contraen simultáneamente, la inclinación de la pelvis no se produce, no aumenta la basculación de la misma y ocurre la flexión lumbar, la flexión de cadera o ambas. Pero, si los abdominales son débiles, la pelvis se inclina adelante, bajo la influencia del iliaco, mientras que las vértebras lumbares se levantan del piso por la acción del psoas. La contracción adecuada de los músculos abdominales impedirá que el psoas hiperextienda la columna lumbar, pero muy frecuentemente los primeros son más débiles que este último. Además, el cuerpo humano tiende a poseer una curvatura lumbar excesiva.

Muchos de los ejercicios abdominales, como el levantamiento de ambas piernas, tijeras y bicicleta, activan la función paradójica del psoas como hiperextensor de la columna vertebral, y provocan injustificada "elongación" y tensión de los abdominales, teniendo así solamente el 20% de efectividad, ya que el 80% de la función de elevar las piernas se debe a la contracción del psoas-iliaco; por lo tanto, este tipo de ejercicios se debe evitar.

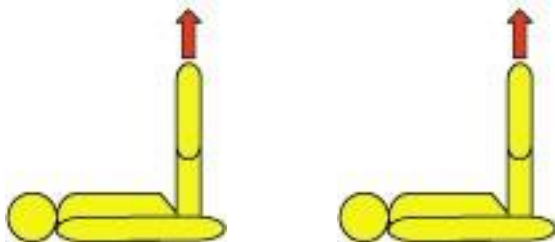
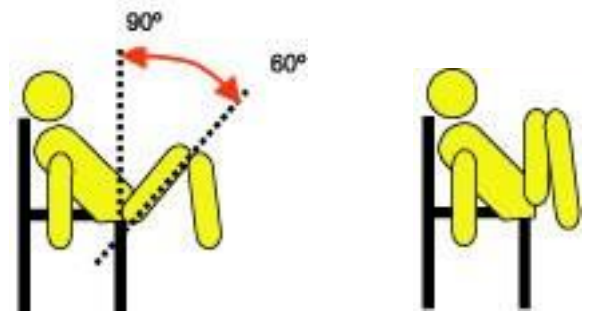
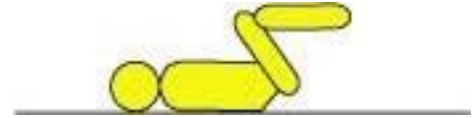
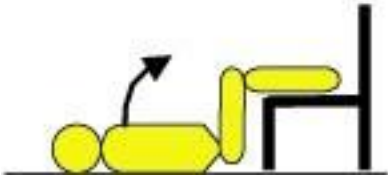
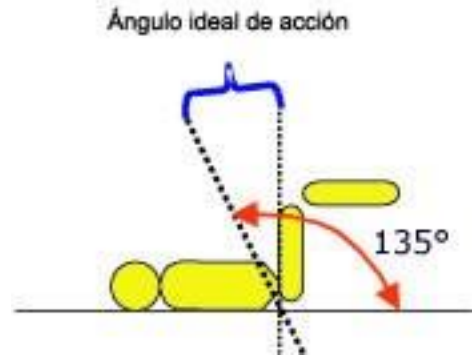


En consecuencia, cuando se pretenda realizar ejercitación de los músculos abdominales sobre una colchoneta, es conveniente buscar ejercicios aisladores de los músculos abdominales, lo que actualmente se conoce como "gimnasia localizada".

### Ejercicios aisladores para ejercitar la zona abdominal superior

Para aislar bien los músculos abdominales y dejar sin función el psoas-iliaco, la mejor forma es subir las piernas a una silla hasta que el muslo se encuentre a 90° con respecto al suelo, o bien mantenerlas sin la ayuda de una silla o banco, y desde ahí elevar unos 30° el tronco hacia arriba. Otra forma un poco más complicada, y no tan recomendable, es elevar

las piernas sobre la vertical, separando la zona lumbar del suelo, y luego bajar a la posición inicial, así varias repeticiones. Este tipo de ejercicio tiene el inconveniente de que la zona cervical recibe mucha presión, y no es recomendable para hipertensos, obesos, osteoporóticos y ancianos.



### Ejercicios aisladores para ejercitar la zona

#### abdominal inferior

De acuerdo con los fundamentos biomecánicos de la musculatura abdominal, y luego de analizar su funcionamiento, para aislar el recto del abdomen principalmente hay que respetar el llevar las piernas hacia el pecho desde la posición inicial, con las piernas flexionadas y el muslo en ángulo recto con respecto al piso. La angulación aproximada será de 135°, para regresar a los 90° nuevamente. También se puede usar una silla para recostarse, aunque aquí no es tan eficiente el trabajo, ya que el psoas-iliaco participa en un pequeño porcentaje como fijador de la cadera, cuando el muslo llega a los 60° en la fase descendente del ejercicio.

### Orden de trabajo

Los músculos que conforman la pared abdominal tienen la característica de ser sinergistas entre sí. Esto quiere decir que, en las acciones motrices propias del tronco, suelen interactuar entre ellos, y no solos: la acción no se debe al protagonismo de un solo músculo. Hoy día, ha trascendido la modalidad de ejercicios para el abdomen inferior o superior; en la práctica no sucede de esta forma. Anatómicamente, no existe un músculo abdomen superior y otro inferior; sin embargo, a través de elegir los ejercicios adecuados, podemos dar más énfasis a una zona u otra, pero nunca conseguiremos aislar un músculo en concreto. A través de estudios electromiográficos (Astrand, 1986), se ha observado que la zona superior del recto abdominal es muy sinergista, es decir, interviene siempre que trabajemos la zona abdominal; por el contrario, la zona inferior del recto abdominal se ve muy solicitada. Según estas conclusiones, es lógico empezar a trabajar por aquellas zonas que menos trabajan o intervienen, y dejar para la parte final las zonas más sinergistas, que siempre van a estar presentes. El orden de trabajo debería ser entonces:

1. Parte inferior del recto del abdomen
2. Oblicuos
3. Parte superior del recto del abdomen

### Ejercicios abdominales para diferentes patologías

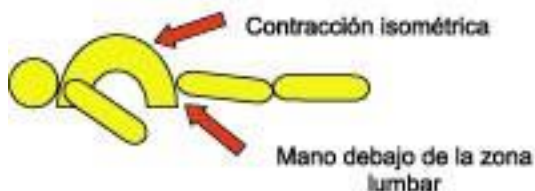
Hay muchas personas que padecen de alteraciones funcionales o estructurales, como pueden ser la hiperlordosis, las ciáticas, la obesidad, la senectud, el embarazo, etcétera.

Hiperlordosis: implica una musculatura lumbar muy tonificada, en contraste con la zona abdominal muy débil o distendida. Esta descompensación postural provoca una excesiva curva lumbar, afectando discos intervertebrales, estructuras óseas de las vértebras, músculos y terminaciones nerviosas. Estas patologías son muy comunes en personas obesas, en embarazadas, cuando hay abuso del tacón alto, etcétera. Es conveniente realizar ejercicios variados de tonificación abdominal, sin la intervención del psoas-iliaco, y elongar los músculos cuadrados lumbares y espinosos. De esta forma se compensa a largo plazo el desequilibrio muscular existente.



Obesos: la única dificultad con que se encuentra este tipo de personas, es la limitación anatómica, por el exceso de grasa abdominal y el peso que los músculos abdominales tienen que vencer para contraerse. En este caso, es recomendable eliminar el tejido adiposo mediante un programa nutricional de bajas calorías y un trabajo sistemático cardiovascular. Una vez logrado esto, se podrá trabajar la zona abdominal con más eficacia.

Embarazadas: al igual que los obesos, las embarazadas cuentan con el problema de la limitante de flexión anterior de tronco por el volumen abdominal, pero, igualmente, en gimnasia preparato se realizan sesiones de contracciones abdominales suaves, hasta donde permita la limitante. Una buena forma de ejercitar los músculos abdominales es a través de contracciones isométricas, donde la embarazada se colocará decúbito dorsal sobre el suelo, colocando una mano debajo de la región lumbar; mediante la contracción abdominal, la mano quedará apretada entre la región lumbar y el piso.



· Trabajar abdominales elimina la "barriga". Con los ejercicios abdominales conseguiremos una hipertrofia abdominal, pero ésta quedará abajo del tejido adiposo, por lo que es fundamental eliminar ese tejido graso, y para eso hace falta realizar actividad aeróbica a baja o mediana intensidad (por lo menos media hora seguida 4 veces por semana), como pueden ser pedestismo, bicicleta, remo, piragüismo, ski de fondo, natación, aeróbic, etcétera; además de llevar a cabo un sistema correcto de alimentación.

· Es necesario realizar muchos ejercicios y repeticiones, para trabajarlos adecuadamente. En verdad, no es necesario realizar tanta cantidad, sino que deben ser ejercicios de calidad, ya que hay muchas personas que realizan cientos de abdominales y además de forma continua. Esta forma de trabajo es de muy dudosa efectividad, ya que, para hacer ese volumen de entrenamiento, se introducen rebotes e impulsos que involucran otros grupos musculares no deseados, como el psoas-iliaco, el ECOM (esternocleidomastoideo), el de los brazos, etcétera, con lo cual se pierde efectividad.

· Usar plásticos, neoprenos, a modo de faja, reduce la cintura. No es verdad, ya que lo único que se logra es perder agua y deshidratarse, lo que hasta puede ocasionar mareos, calambres, inconsciencia por la pérdida excesiva de sales minerales, y muerte. La única forma de "quemar grasas" es a través de la práctica de ejercicios aeróbicos.

· Usar cremas reductoras sobre la piel y tomar pastillas quemadoras de grasa reduce la "barriga". No es verdad, no hay nada científicamente demostrado hasta el momento, y lo que se promociona por televisión es sólo marketing para obtener más ventas, haciéndole creer a la gente que realmente sirven esos productos, y la verdad no sirven para nada. La única forma de "quemar grasas" es a través de la práctica de ejercicios aeróbicos.

### Conclusiones

Hay muchas consideraciones a la hora de realizar ejercicios abdominales desde el punto de vista biomecánico y anatómico-funcional, para evitar lesiones o deterioro orgánico, ya que, si no se realiza el ejercicio de manera consciente o supervisada por un especialista, la mayoría de las veces los inconvenientes sobrepasan a los beneficios.

### Bibliografía

Bosco, Carmelo. *Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista*. 3ª. Ed. Barcelona, Paidotribo, 2000.

Juárez, Mauricio Claudio Adrián. *Diccionario de Educación Física*. Ciudad del Carmen, México, Universidad Autónoma del Carmen, 2003.

Le Veau, Barney. *Biomecánica del movimiento humano*. México, Trillas, 1991.

Pahmeier, Iris y Corinna Niederbaumer. *Entrenamiento del fitness*. Barcelona, Paidotribo, 2000.

[www.viajoven.com](http://www.viajoven.com)

[www.inteliven.com](http://www.inteliven.com)