

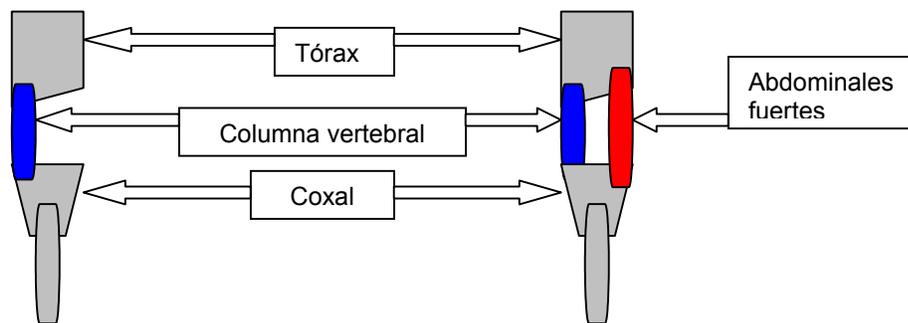
MUSCULATURA ABDOMINAL

Hacia una práctica del ejercicio conciente

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 solo por las vértebras, la musculatura abdominal es importante que se trabaje con ejercicios para que complemente a 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, nos conlleva a descompensaciones en la región pélvica y lumbar que ocasiona 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 una mejor deambulación y postura, por otro lado también son útiles para ayudar a la fase de exhalación en la respiración, en contener firmemente a las vísceras y ayudando efectivamente a la despostación.

Ejercitando los músculos abdominales

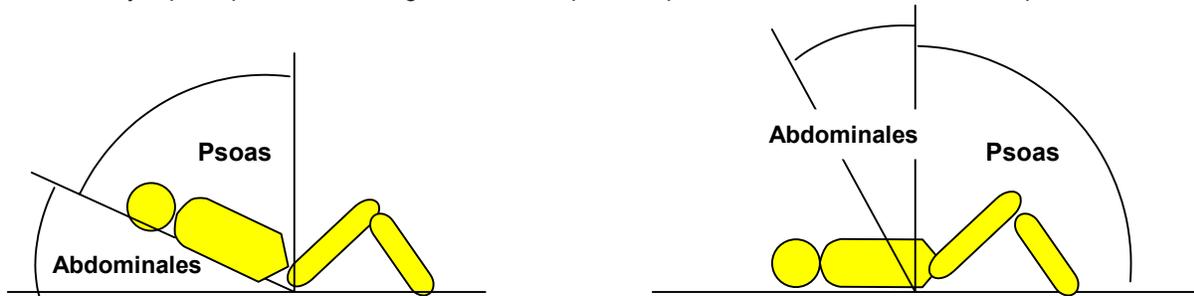
Mucha gente que desconoce del tema no tiene idea de como ejercitar estos músculos, y ante la necesidad actual de verse en forma por bajar unos kilos, se aferran a programas de ejercicios televisivos o compran aparatos que realmente no sirven para tal función. Lo mejor es realizar los ejercicios en casa 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 a 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 grados, mirando hacia arriba y adelante, quedando el mentón separada del cuerpo. En lo posible no colocar las manos detrás de la cabeza.
- La columna realiza una flexión dorsal, bien elevándose del suelo las escápulas (sí trabajamos la zona superior) o la zona lumbar (sí trabajamos la zona inferior)
- Las piernas permanecerán con rodillas flexionadas para evitar la acción del psoas-ilíaco.
- Expulsar el aire cuando se realiza la contracción.
- Elevar el tronco solo a 30 grados con respecto al piso si se trabaja la zona superior del abdomen, no más, ya que entraría en acción el psoas-ilíaco .

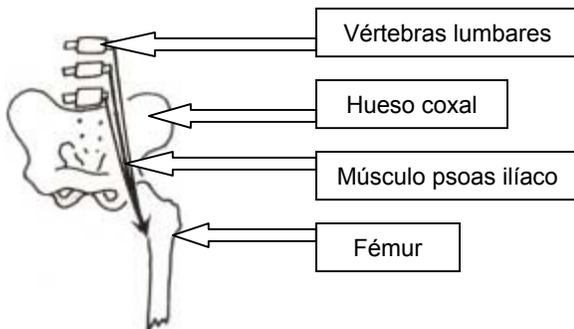
- Con las piernas juntas y flexionadas con el muslo a la vertical, llevar las rodillas hacia el pecho, ya que a partir de los 90 grados con respecto al piso se anula la contracción del psoas-ilíaco.



Tomado de Gilles Cometti, 1988

El psoas-ilíaco

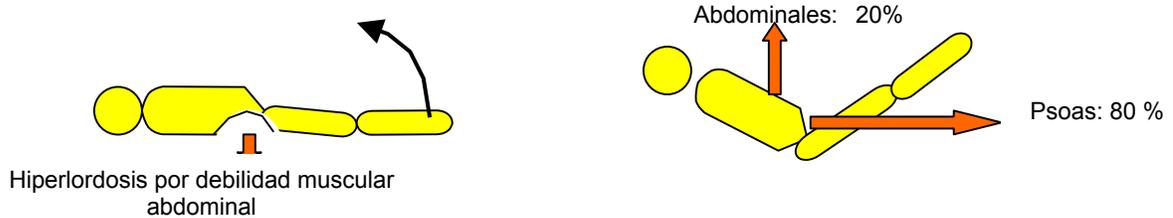
Es un músculo biarticular, que involucra la columna, la pelvis y el fémur, tiene como el grupo anterior una gran importancia en la estática, dinámica, en la postura del tronco en general y de la región lumbar en particular. Consta de dos porciones: El psoas, que se inserta próximamente en las apófisis transversas y cara anterior de los cuerpos de las vértebras lumbares y termina distalmente en la tuberosidad menor del fémur. El ilíaco, que toma su inserción proximal en la fosa ilíaca 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 parte, 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-ilíaco no hay problema, el ejercicio está bien hecho. El psoas-ilíaco es un potente flexor de cadera, actúa como hiperextensor de la columna lumbar. Al contraerse el psoas, se une el ilíaco en la flexión de la articulación de la cadera y tiende a mover de 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 ilíaco, 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.

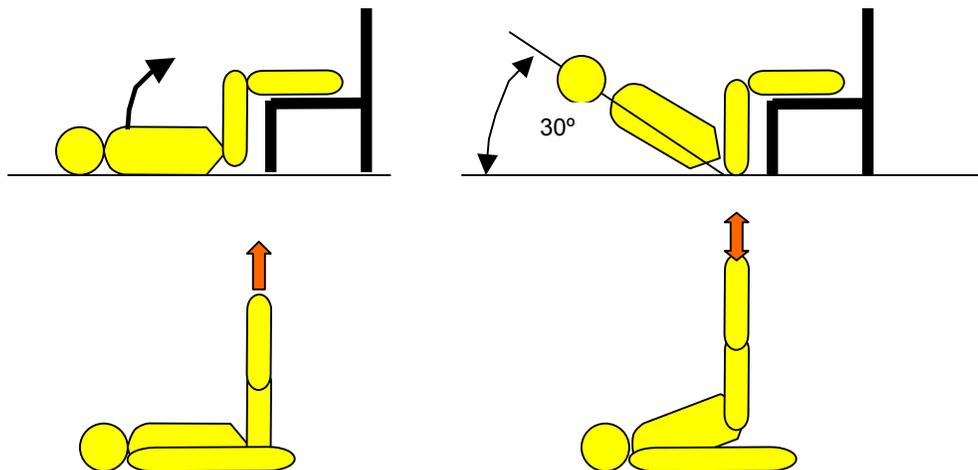
Muchos de los ejercicios abdominales como el levantamiento de ambas piernas, tijeras y bicicleta activan la función paradójica del psoas como hiperextensor de la columna vertebral, y provocan injustificada “elongación” y tensión de los abdominales, teniendo así solamente el 20% de efectividad, ya que el 80% de la función de elevar las piernas se debe a la contracción del psoas-ílfaco, 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 a lo que actualmente se le conoce como “gimnasia localizada”.

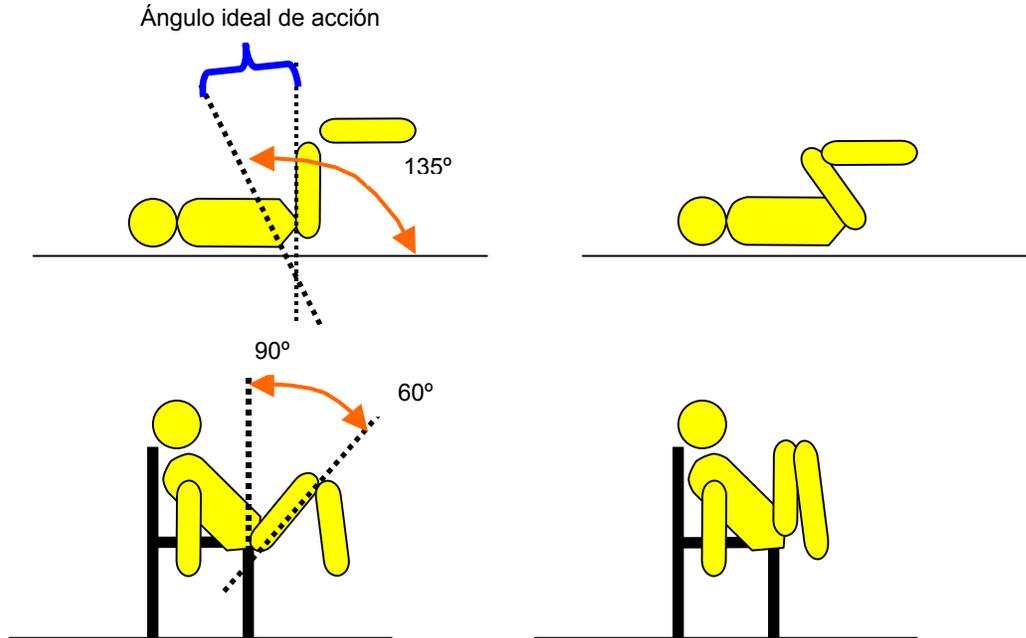
Ejercicios aisladores para ejercitar la zona abdominal superior

Para aislar bien los músculos abdominales y dejar sin función el psoas-ílfaco la mejor forma es subir las piernas a una silla hasta que el muslo se encuentre a 90 grados 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 mas 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 gerontes.



Ejercicios aisladores para ejercitar la zona abdominal inferior

De acuerdo a 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° y 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-ílfaco participa en un pequeño porcentaje como fijador de la cadera cuando el muslo llega a los 60 grados en la fase descendente del ejercicio.



Orden de trabajo

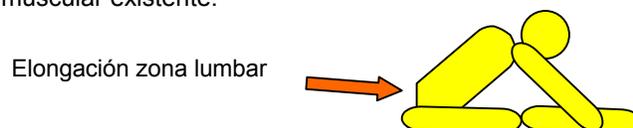
Los músculos que conforman la pared abdominal tienen la característica de ser sinergistas entre sí. Esto quiere decir, que en las acciones motrices propias del tronco, suelen interaccionar entre ellos y no solo la acción se debe al protagonismo de un solo músculo. Hoy día ha trascendido la modalidad de ejercicios para el abdomen inferior o superior, esto 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

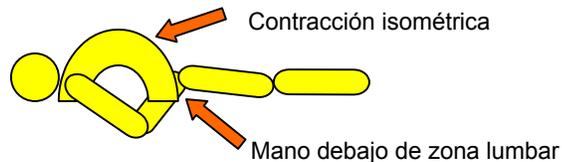
Hay muchas personas que padecen de alteraciones funcionales o estructurales como pueden ser la hiperlordosis, ciáticas, obesos, senectos, embarazadas, etc.

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 a discos intervertebrales, estructuras óseas de las vértebras, músculos y terminaciones nerviosas. Estas patologías son muy comunes en personas obesas, embarazadas, abuso del tacón alto, etc. Es conveniente realizar ejercicios variados de tonificación abdominal sin la intervención del psoas-íliaco 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 encuentran 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 preparto se realizan sesiones de contracciones abdominales suaves hasta donde permita la limitante, aunque una buena forma de ejercitar los músculos abdominales es a través de contracciones isométricas, donde la embarazada se colocara decúbito dorsal sobre el suelo y colocando una mano debajo de la región lumbar, y mediante la contracción abdominal la mano quedara apretada entre la región lumbar y el piso.



Mitos y errores

- Trabajar abdominales elimina la “barriga”. Con los ejercicios abdominales conseguiremos una hipertrofia abdominal, pero esta 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 puede ser pedestrismo, bicicleta, remo, piragüismo, ski de fondo, natación, aeróbic, etc., 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 a otros grupos musculares no deseados como el psoas-íliaco, ECOM (esternocleidomastoideo), de los brazos, etc., 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, inconciencia 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 solo marketing para obtener más ventas haciéndole creer a la gente que realmente sirven esos productos y la verdad no sirven para nada. Recordar que la única forma de “quemar grasas” es a través de la práctica de ejercicios aeróbicos.

Conclusiones

Hay muchas consideraciones a tener en cuenta 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, en la mayoría de las veces los inconvenientes sobrepasan a los beneficios.

Bibliografía

- Bosco, Carmelo, *Aspectos fisiológicos de la preparación física del futbolista*. Ed. Paidotribo, tercera edición, Barcelona, 2000.
- Juárez, Mauricio Claudio Adrián, *Diccionario de Educación Física* Universidad Autónoma del Carmen, Primera edición, Ciudad del Carmen, México, 2003.
- Le Veau, Barney, *Biomecánica del movimiento humano*, Ed. Trillas, México, 1991.
- Pahmeier, Iris; Niederbaumer, Corinna, *Entrenamiento del fitness*. Ed. Paidotribo, Barcelona, 2000.
- www.viajoven.com
- www.inteliven.com