



Anatomía & MUSCULACIÓN

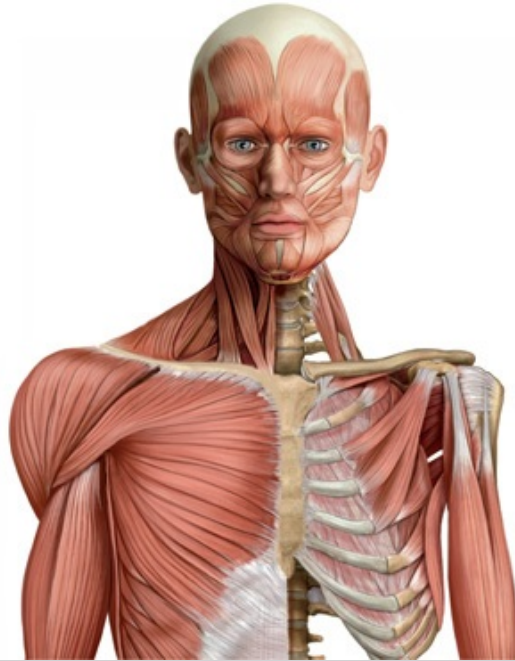
Guía Visual Completa



booksmedicos.org



EDITORIAL
PAIDÓS



Anatomía & MUSCULACIÓN



Anatomía & MUSCULACIÓN

Proyecto y realización: Editorial Paidotribo

Dirección editorial: María Fernanda Canal

Edición: Ángeles Tomé

Autor: Dr. Ricardo Cánovas

Redacción: Guillermo Seijas

Corrección técnica: Ana Lorenzo

Corrección tipográfica: Roser Pérez

Diseño gráfico de la obra: Toni Inglès

Ilustraciones: Myriam Ferron

Fotografías: Nos & Soto

Maquetación: Estudi Toni Inglès

Primera edición

© 2014 Editorial Paidotribo

Les Guixeres

C/. de la Energía, 19-21

08915 Badalona (España)

Tel: 93 323 33 11 - Fax: 93 453 50 33

<http://www.paidotribo.com>

E-mail: paidotribo@paidotribo.com

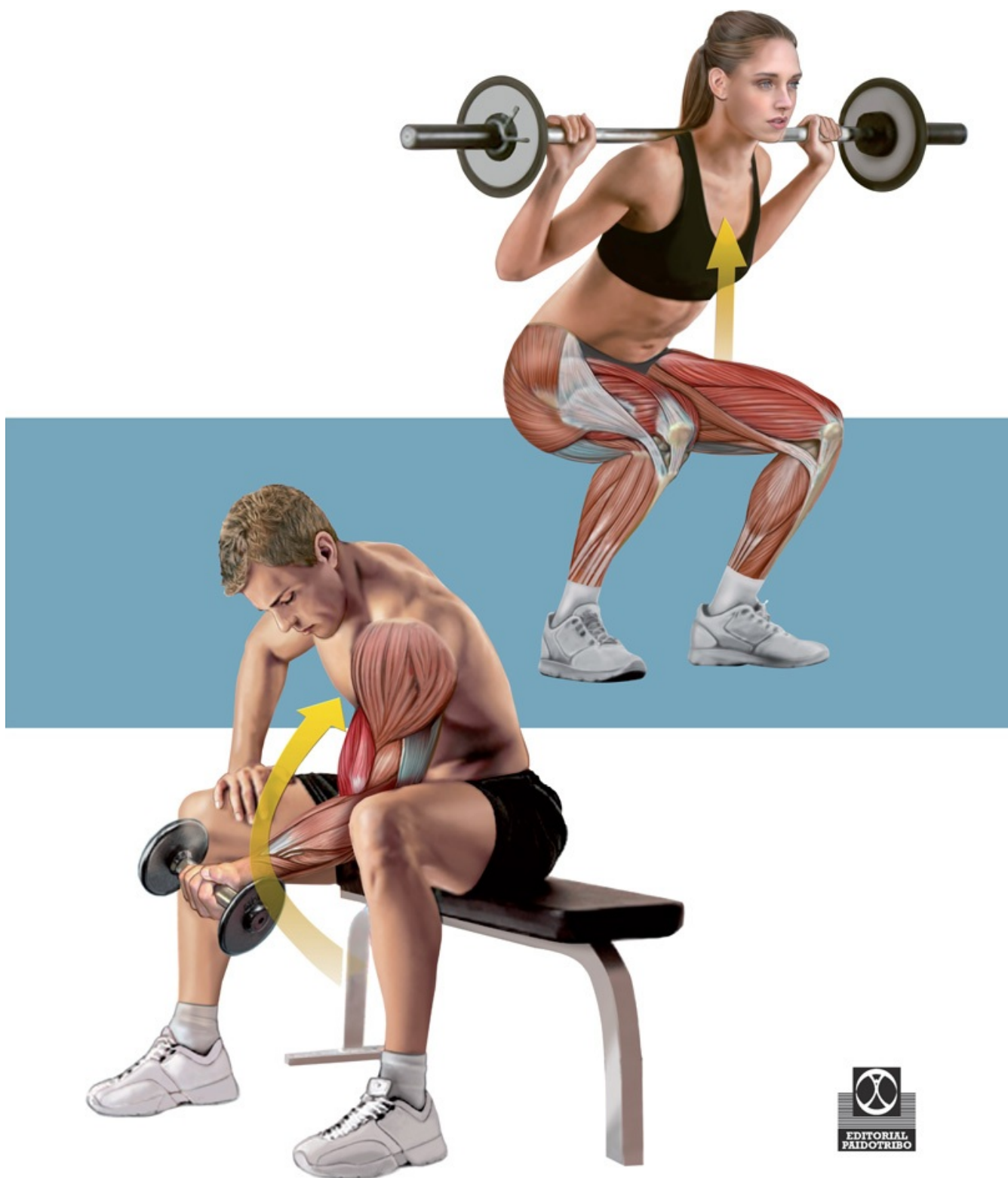
Preimpresión: Estudi Genís

Derechos exclusivos de edición para todo el mundo

ISBN: 978-84-9910-491-1
ISBN EPUB: 978-84-9910-575-8
BIC: WSU; MFC

Agradecimientos

Quiero desde aquí expresar mi agradecimiento a la editorial Paidotribo y, sobre todo, a Emilio Ortega por haber contado conmigo en la realización de esta obra. A María Fernanda Canal, por sus acertadas y continuas valoraciones de los textos. A Ángeles Tomé, por sus puntualizaciones y aportaciones, y por la paciencia que ha tenido en las numerosas reuniones realizadas. A Guillermo Seijas, gran experto en la preparación física, por sus anotaciones técnicas, que han sido claves. A Víctor Cánovas, por su inestimable colaboración. Y a todos los que han colaborado en la elaboración de este libro. A todos ellos, mi más profundo agradecimiento por la ilusión, entusiasmo y profesionalidad que han demostrado. Gracias a ellos he podido realizar este proyecto, para que tanto las personas que se inician en el mundo de la actividad física como las ya avanzadas en el ejercicio físico puedan plantearse nuevos horizontes y lograr sus objetivos, propuestos del modo más sencillo posible.



SUMARIO

Cómo usar el libro

Introducción: musculatura y entrenamiento

Atlas del sistema muscular

Planos de movimiento

Pecho

1

Pectoral

Press inclinado con mancuernas

Cruces con poleas

Press de banca con mancuernas

Press de banca con barra

Fondos en paralelas

Aberturas inclinadas con mancuernas

Aberturas planas

Press de banca inclinado

Press de banca declinado

Peck-deck

Pullover con mancuerna

Press de banca en máquina

Espalda

2

Trapezio

Encogimientos con mancuernas

Remo al mentón

Dorsal

Dominadas

Polea con agarre invertido

Polea frontal
Polea horizontal
Remo en máquina
Pullover en máquina
Polea con brazos rectos
Polea con agarre en V
Remo con mancuerna
Pullover con polea
Remo en punta
Remo con barra
Cuadrado lumbar
Lumbar en máquina
Lumbar en banqueta

Hombro

3

Deltoides

Elevaciones laterales
Elevación lateral a una mano
Elevaciones laterales en máquina
Elevación lateral tumbado
Elevaciones frontales con mancuernas
Press militar
Press Arnold
Press con mancuernas sentado
Press de hombro en máquina
Deltoides posterior en máquina
Deltoides posterior sentado o pájaros
Deltoides posterior a una mano

Brazos

4

Bíceps

- Curl de pie con barra
- Curl alternado con mancuernas
- Curl inclinado
- Curl Scott
- Curl concentrado
- Curl martillo

Tríceps

- Press francés
- Tirón polea regular
- Press sentado con mancuerna
- Fondos tríceps
- Patada trasera
- Press de banca con agarre estrecho

Antebrazos

- Curl con barra posterior
- Extensiones de muñeca en pronación
- Flexiones de muñeca en supinación
- Curl con barra y agarre invertido

Piernas

5

Cuádriceps

- Sentadillas
- Press
- Sentadilla Hack
- Leg extension
- Canadienses

Isquiotibiales

- Curl femoral estirado
- Curl femoral sentado

Gastrocnemios

- Gemelos de pie con barra
- Gemelos a un pie con mancuerna

Sóleo

Sóleo en máquina

Abductores

Abductores en máquina

Aductores

Aductores en máquina

Glúteos

6

Glúteo mayor

Patada trasera con polea o glúteo con polea

Glúteo en cuadrupedia con tobillera

Zancadas estáticas con barra

Glúteo tumbado

Extensión de caderas

Glúteos mayor, medio y menor

Abducción de cadera elevada

Abdominales

7

Recto anterior del abdomen

Crunch con polea

Flexión de tronco con polea

Flexión de tronco con mancuernas

Crunch en máquina

Flexión de tronco con disco y brazos estirados

Anterior transverso

Vacío abdominal

Oblicuos

Oblicuo estirado

Oblicuos con pierna flexionada

Oblicuo con polea

Giro con mancuernas

Rutinas

Nivel de entrenamiento

Principiante

Intermedio

Avanzado





Glosario

Bibliografía



USO DEL LIBRO

Los músculos protagonistas

-  **Agonista:** músculo que trabaja (se contrae).
-  **Sinergista:** músculo que contribuye a la acción del agonista.
-  **Antagonista:** músculo que realiza la función opuesta a la del agonista.
-  **Zona fijadora:** punto de apoyo al movimiento.

Identificación del ejercicio

Zona corporal	Músculo	Nombre del ejercicio	Descripción del ejercicio
PECHO	Pectoral	Pullover con mancuerna	

Los consejos del entrenador

Nivel de activación muscular

Indicaciones complementarias

Dirección del movimiento

Músculos protagonistas

----- Cuando el músculo indicado no es visible, porque está detrás o en una capa más profunda, se utiliza una línea discontinua.

Variante del ejercicio



Controle la velocidad.

STOP CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar la extensión de la articulación del codo en lugar de la extensión de la articulación del hombro.

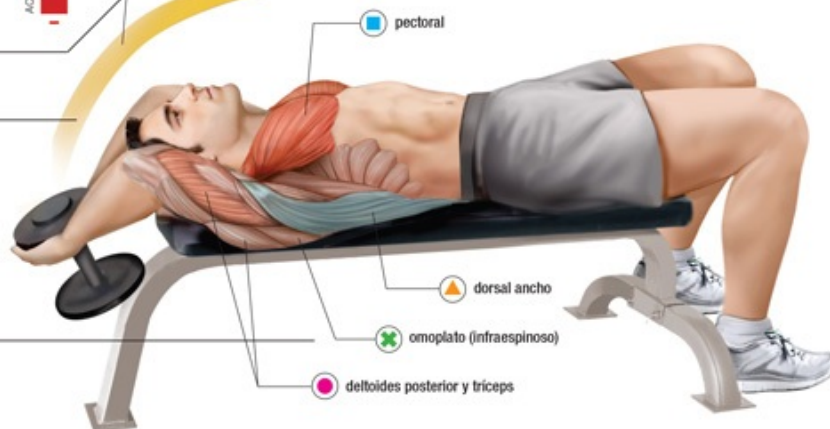
PRECAUCIÓN

No arquee excesivamente la espalda durante el descenso y la parte inicial de la elevación de la mancuerna. Tenga especial cuidado con la zona lumbar.

Inicio. Estírese en un banco, sosteniendo una mancuerna con ambas manos por encima del pecho. Deberá mantener una ligera flexión en los codos.

Técnica. Haga descender la mancuerna lentamente por detrás de la cabeza, describiendo un arco, hasta que los brazos queden paralelos al suelo y alineados con el tronco. Posteriormente realice el recorrido inverso, elevando la mancuerna hasta situarla en el punto de partida, quedando los brazos perpendiculares al tronco.

Nivel del practicante. Avanzado.



VARIANTE

Inicio

final





Corrija un error frecuente: advertencias para corregir errores que se repiten con frecuencia.



Precaución: indicaciones preventivas.

Los consejos del entrenador

Realización del ejercicio

Press de banca en máquina

Pectoral

PECHO



Inicio. Siéntese en la máquina de press de pectoral, con los omoplatos presionando el respaldo de la máquina y los brazos paralelos al suelo.

Técnica. Lleve los dos brazos al unísono, lenta y uniformemente, hacia delante mediante la extensión de los codos. Estos permanecen justo por debajo del nivel de los hombros. Cuando llegue a la extensión total de los codos, evite bloquear la articulación y, tras una breve pausa, regrese lentamente al punto de partida.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Mantenga fijos los omoplatos contra el respaldo.



PRECAUCIÓN

Evite presionar el respaldo con la cabeza y ejercer tensión con el cuello.

VARIANTE



Variante del ejercicio

En cada ejercicio proponemos una variante para realizar en casa o fuera del gimnasio. Todos estos ejercicios alternativos se pueden realizar con elementos de precio reducido y fáciles de conseguir en establecimientos de venta de material deportivo.



La fuerza es una función de los músculos. Es posible incrementar significativamente la fuerza muscular con una mínima inversión de tiempo. Este es uno de los principios del método que proponemos en este libro: un entrenamiento que se basa en los principios de la fisiología del ejercicio. Consiste en maximizar el potencial del músculo todo lo que su genética le permita. Por ello, la intensidad es de vital importancia. Para mantener dicha intensidad sabemos que el músculo se vale del mecanismo del crecimiento, pero no ocurre lo mismo con el volumen; si no, podríamos ver a maratonianos muy musculados. Es decir, para aumentar su tamaño, el músculo necesita estímulos de alta intensidad, pero no muy prolongados.

Es posible incrementar significativamente la fuerza con una mínima inversión de tiempo.

Respetar el idioma del músculo

No se trata de levantar pesas, sino de respetar el idioma del músculo. En el momento en que dejamos de mantener la tensión muscular, se pierde toda la eficacia y sobre todo el tiempo, lo que resulta irrecuperable y muy costoso. No sugerimos hacer series, ya que no son sumatorias; pongamos un ejemplo: cuando clavamos un clavo en su lugar, no hace falta seguir picando, pues lo único que conseguiremos es estropear la zona de alrededor. Nuestro cuerpo también posee una capacidad limitada para afrontar demandas estresantes, como es el ejercicio. Hay unos síntomas guía, pero entre ellos no están las agujetas. Estas no indican más que el metabolismo incompleto de la célula, y en ningún momento que hayamos trabajado correctamente, más bien todo lo contrario. Probemos a jugar al tenis; si no lo hemos hecho nunca, al día siguiente tendremos unas agujetas impresionantes y el músculo realmente no habrá aumentado de tamaño, ni mucho menos. El entrenamiento que sugerimos comporta implicarse en la tensión muscular, trabajar el músculo hasta el fallo muscular, proceder muy lentamente...

Masa muscular

A partir de los 25-30 años comienza a perderse masa muscular. Esta disminución se produce independientemente del nivel de actividad. Algunos estudios han demostrado que ni el sedentarismo ni la actividad física evitan que perdamos tejido muscular, a menos que se realice de forma regular y correcta un entrenamiento dedicado al fortalecimiento de la masa muscular. Con ello será posible realizar actividades que llevábamos a cabo cuando éramos más jóvenes, si podemos conseguir y mantener la misma cantidad de músculo que teníamos antes. La disminución de la fuerza que tiene lugar con la edad no es algo inevitable. Subrayamos este hecho, sin duda de gran importancia. Como mencionamos al inicio de esta introducción, para nosotros la fuerza es una función de los músculos, y se pueden obtener grandes ganancias de fuerza con una mínima inversión de tiempo.

La disminución de la fuerza que tiene lugar con la edad no es un hecho inevitable.

¿Para qué sirve la musculatura?

La musculatura, al margen de que nos permita practicar una actividad física (por diversión o en competición), contribuye de forma importante a la salud: actúa como una defensa de nuestro cuerpo durante toda la vida. Por ello, no podemos permitir que esta defensa se debilite, como ocurre con el paso del tiempo. Todos los órganos envejecen, pero el único recuperable es el músculo, y su buen estado hará que los demás órganos trabajen en mejores condiciones. Por ejemplo, el hígado verá su función mejorada cuando tenga una base muscular correcta. Lo mismo sucede con el pulmón y el corazón, órganos que, a su vez, intervienen en la mejora de la masa muscular.

Una de las muchas ventajas que tiene poseer un sistema muscular en buenas condiciones, aparte de estar mucho más fuertes, es que mejora el sistema cardiovascular, lo cual nos va a ayudar a perder el exceso de grasa corporal, mejorar nuestra resistencia y flexibilidad, así como aumentar la densidad ósea. Todo esto es posible mediante el ejercicio físico bien realizado. Y esto es lo que ofrecemos en este libro, una obra que hemos concebido ante todo desde el punto de vista de la salud.

Otras de las ventajas que tienen los músculos es que suelen adaptarse a cada demanda que se les impone, y detrás de un trabajo bien hecho se encuentra un acondicionamiento físico rápido y sin lesiones. El objetivo de la actividad física es que seamos más fuertes y estemos mejor preparados para realizar esfuerzos atléticos, actividades de la vida cotidiana o simplemente actos de ocio.

¿Cómo funciona el músculo?

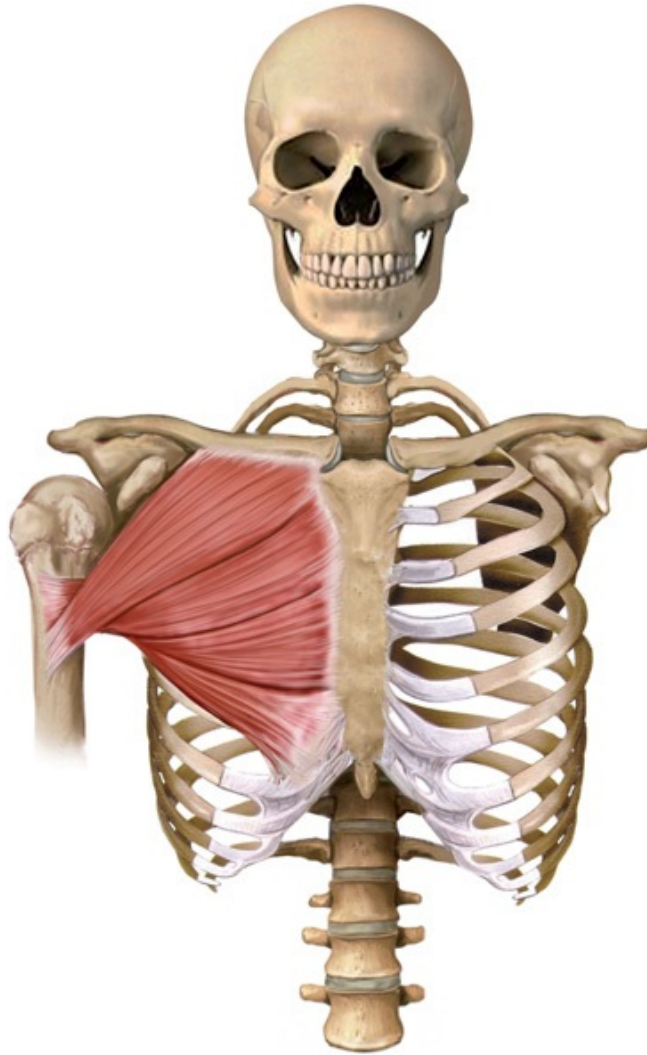
La función de un músculo es contraerse, es decir, acercar sus extremos. Al hacerlo, aproxima los huesos. Es curioso que un músculo no pueda extenderse. Esto se consigue con la contracción de su músculo antagonista o por una presión externa. El músculo va de un extremo a otro. Denominamos **origen** a la zona proximal, que generalmente ocupa un área amplia del hueso. La **inserción** suele ser distal, tendinosa, y ocupa una zona pequeña del hueso. Así pues, el origen se refiere a un punto en el que el músculo se fija a un hueso, normalmente menos movable.

Según su capacidad de contracción, existen cuatro tipos de fibras musculares, pero para simplificar vamos a centrarnos en dos: las fibras rápidas o blancas y las fibras lentas o rojas.

Las fibras de contracción rápida se ponen en marcha en situaciones que requieren una fuerza explosiva de corta duración, y las fibras lentas actúan en ejercicios de resistencia.

Cuando realizamos un ejercicio, las fibras de contracción lenta responden primero. Cuando el peso aumenta esas fibras comienzan a fallar, y entran en acción las intermedias y posteriormente las de contracción rápida.

Las fibras tienen unas proporciones ya fijadas desde el nacimiento, y varían de músculo a músculo y de persona a persona. En el entrenamiento de alta intensidad el objetivo es fortalecer todo tipo de fibra, sin perder de vista que solo podemos trabajar con la dotación genética que tenemos: con la edad, a medida que envejecemos, se produce una pérdida de la agilidad, de la velocidad, etc. Nuestras fibras musculares de contracción rápida empiezan a decaer, y esto nos dificulta la realización de actividades que antes nos eran sencillas.



El entrenamiento que proponemos: trabajar hasta el fallo muscular

En primer lugar, el entrenamiento debe ser lento. Es mucho más intenso que el trabajo tradicional (repeticiones de entre 1 y 2 segundos); permite quemar muchas más calorías, consumiendo más grasa corporal, y aumenta la sensibilidad a la insulina (la resistencia a la insulina va a favorecer la obesidad), por lo que regulará la presión arterial y los niveles de colesterol y triglicéridos, siempre y cuando vaya unido a una dieta adecuada. Y lo más importante: con un entrenamiento de menos de media hora a la semana podrá observarse una pérdida de grasa corporal importante. Siguiendo este entrenamiento de forma adecuada no se perderá masa muscular.

Es curioso, pero si ingerimos menos calorías de las que nuestro cuerpo necesita, aparte de utilizar la grasa, con el ejercicio también activaremos la pérdida de masa muscular, y si añadimos el entrenamiento aeróbico, perderemos aún más músculo. Por eso, este tipo de entrenamientos está condenado al fracaso, pues lleva a una pérdida de masa muscular. Lo que nosotros proponemos es conseguir un metabolismo que permita quemar grasa gracias a los cambios que conlleva el

entrenamiento de alta intensidad.

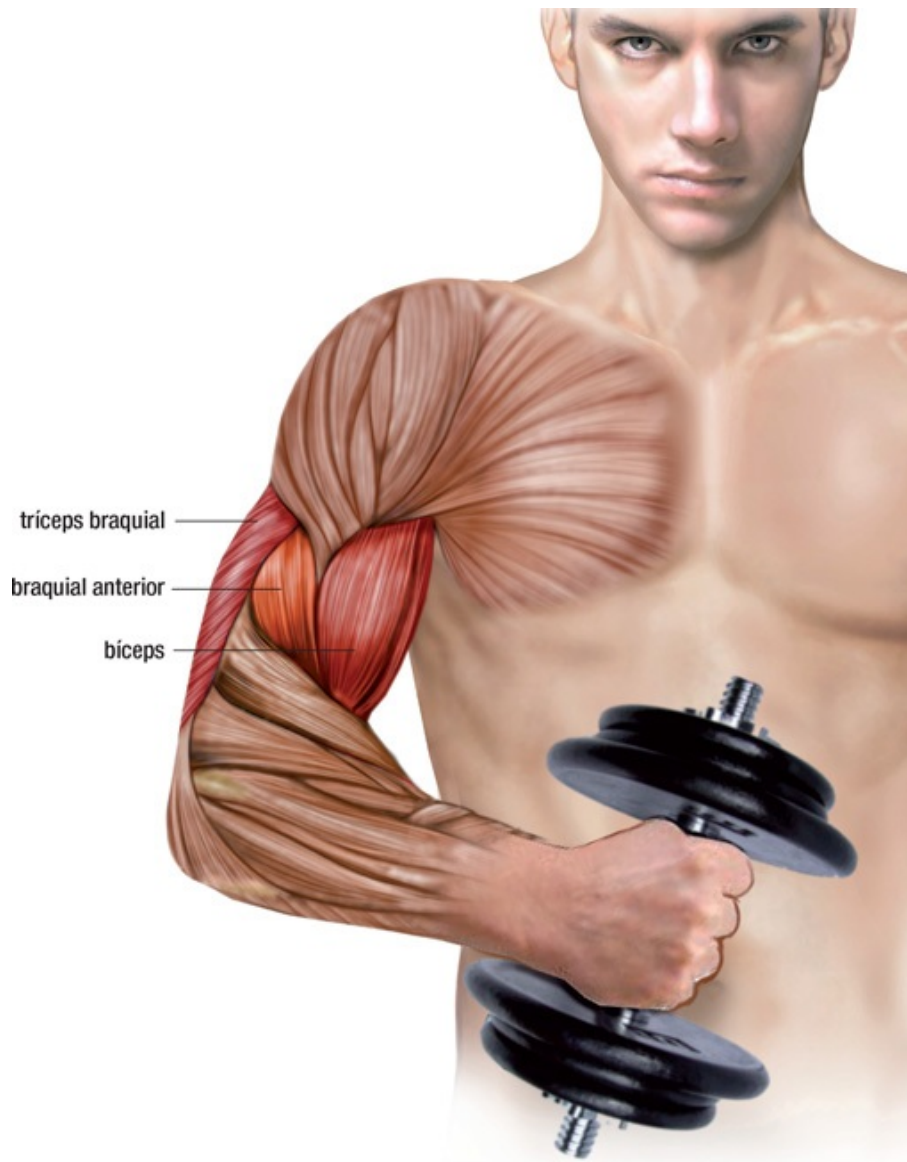
Todos los órganos envejecen, pero el único recuperable es el músculo.

Por el hecho de trabajar el músculo hasta el fallo muscular creamos una necesidad al organismo, ya que hemos superado su umbral habitual. Es como si el músculo dijera a nuestro cuerpo: «Yo soy importante». El ejercicio intenso estimula una enzima llamada AMP cinasa, que regula algunos procesos metabólicos de acuerdo con el estado energético, activándose durante el ejercicio, en la diabetes de tipo II y en la obesidad; es decir, regula el metabolismo en condiciones energéticas anormales.

Algunos estudios han demostrado que el estímulo de esta enzima permanece durante 7 a 10 días después de un entrenamiento de alta intensidad. Esto explica que se puedan quemar grasas durante los intervalos que se producen entre los entrenamientos, es decir, en reposo.

Músculo agonista, sinergista y fijadores

En el movimiento de los músculos es importante destacar el papel de cada uno de ellos. Así, vemos que el **músculo agonista** es el que produce directamente un determinado movimiento. Se conocen como **músculos antagonistas** los que actúan en oposición a la fuerza y al movimiento que genera otro músculo (el agonista). El segundo papel que puede asumir el músculo es el de **sinergista**. Los músculos sinergistas actúan junto con los **agonistas** al realizar un movimiento. Por último, hay que contar con el músculo que actúa como fijador o estabilizador, una misión muy importante que va a permitir la buena ejecución del trabajo muscular; dicha fijación la realiza el músculo mediante la contracción isométrica. Lo que un músculo puede hacer no indica lo que va a hacer, pues todo ello depende de la estabilidad.



¿Cuál es la forma correcta de efectuar el calentamiento?

En nuestro caso, como el trabajo es lento, no necesitamos calentamiento, puesto que los primeros 10 a 20 segundos de un ejercicio pueden considerarse ya como un calentamiento. Durante este tiempo participa la mayor cantidad de fibras activas, y las fibras inactivas se reclutan en los últimos segundos del ejercicio, cuando se han agotado todas las fibras que hasta ahora habían trabajado, y esto es precisamente lo que hace que el entrenamiento sea eficaz.

¿Cómo se hace una repetición?

Llamamos **repetición** a la acción de repetir un determinado ejercicio, y **serie** al conjunto de las repeticiones de ese ejercicio.

Para realizar una repetición de forma correcta, lo que nosotros entenderíamos

como impecable, debemos ejecutar un movimiento lento y controlado que nos permita reducir a la mínima expresión el impulso y aumentar la tensión muscular. De esta manera, obtenemos repeticiones de calidad.

Es fundamental ser muy consciente de la posición corporal y sobre todo de la fijación muscular, y no olvidar que hay que proporcionar una tensión muscular constante.

Por eso, lo más importante no es cuánto peso se mueve, sino cómo se mueve. Recomendamos siempre que en la repetición se reduzca al mínimo el impulso, y se efectúe una pausa breve en la máxima contracción muscular, si el ejercicio es de un solo eje, y un cambio de sentido del movimiento muy lento durante la transición de la fase negativa a la positiva.

Es fundamental ser muy consciente de la posición corporal y sobre todo de la fijación muscular, y no olvidar que hay que proporcionar una tensión muscular constante.

Si se mueve el peso demasiado rápido, el impulso reducirá la carga sobre el músculo, haciendo el ejercicio más fácil en la mayor parte del rango del movimiento, y desde luego más peligroso. Probablemente haya una velocidad óptima a la cual un peso debería ser levantado, pero nadie sabe cuál es esa velocidad; por tanto, enfatizamos la importancia de levantar el peso a una velocidad que fuerce el músculo a hacer todo el trabajo posible. Esto pasa habitualmente por una cadencia de 4 segundos de trabajo concéntrico (cuando el músculo se contrae, o trabajo positivo), 2 segundos de contracción estática (cuando mantenemos la posición sin movernos, o trabajo isométrico) y 4 segundos de contracción excéntrica (cuando el músculo se estira, o trabajo negativo). Si el peso se puede mover rápidamente es que no es suficiente para estimular el músculo. Quitarse un peso de encima rápidamente ofrece la imagen de un lanzamiento, y los lanzamientos no son muy útiles para aumentar la fuerza.

Aconsejamos acentuar la fase excéntrica (cuando el músculo se estira) de la repetición. Enseñamos a prevenir la aceleración del peso en la fase negativa o excéntrica. No hay que dejar caer el peso, porque ello no contribuirá a desarrollar el tamaño muscular ni la fuerza.

Usando la extensión de pierna, por ejemplo, el peso debería ser levantado despacio (fase concéntrica o positiva) y suavemente a una velocidad con la cual el cuádriceps trabaje durante todo el recorrido (unos 4 segundos), en la posición de extensión (cuando las piernas estén extendidas debería hacerse una breve pausa).

Después hay que descender despacio (fase excéntrica o negativa) unos 4 segundos. Si tenemos dudas sobre la velocidad, levantemos y bajemos el peso más despacio, no más rápido.

Hay que ser conscientes de la posición corporal y de la fijación muscular. Estos dos factores son importantes al ejercitar los músculos de una forma correcta y eficiente. Todos estos detalles hacen la repetición más fácil, pero los cambios repentinos en las posiciones del cuerpo hacen el ejercicio peligroso.

El objetivo final del entrenamiento es provocar tensión muscular, y este hecho diferencia a los expertos de los principiantes. Podemos entender el músculo como una máquina que crea tensión, y para conseguirlo se adapta al esfuerzo que debe realizar; así, a medida que aumenta la demanda se va haciendo más fuerte.

La primera repetición de una serie es la más importante. Después lo será la segunda, que debe realizarse de la misma forma que la primera. El objetivo es reproducir repeticiones perfectas. Si una serie de repeticiones fuese grabada en vídeo, no debería haber diferencias destacables entre ellas.

¿Cómo calcular cuánto entrenar?

Cuando nos preguntan cuánto tiempo suele durar un entrenamiento de alta intensidad, la respuesta de menos de 30 minutos una sola vez a la semana suele seguirse de una sonrisa. Hay que recordar que no todo el mundo gestiona el tiempo de la misma manera, y la intensidad es igual a trabajo partido por tiempo. Consideramos muy importante la dosis exacta de entrenamiento, ni más ni menos; por encima o por debajo no tendrá el efecto deseado.

Si recurrimos a un ejemplo de la medicina lo veremos más claro: si nos prescriben tomar una dosis de un fármaco una vez cada 24 horas y nos va bien, ¿por qué no tomarlo cada 6 horas? Sencillamente porque los efectos terapéuticos no mejorarán y los efectos secundarios serán muy evidentes, de ahí la gran importancia de la dosis. Con este ejemplo es fácil comprobar que lo poco estimula y lo mucho inhibe.

Si el peso se puede mover rápidamente es que no es suficiente para estimular el músculo.

¿Cómo debemos hacer los ejercicios?

Lo más importante es realizarlos con la mínima cantidad de impulso. El músculo suele responder si la serie se realiza entre los 60 y los 90 segundos. Por encima de los 90 segundos hay que aumentar un 5% el peso que estamos utilizando; entre 60 y 90 segundos no variaremos el peso, y por debajo de 60 segundos quitaremos un 5% del peso.

Por ejemplo, si el peso que utilizamos en la sesión anterior fue de 70 kg y el tiempo de 96 segundos, deberíamos esta vez aumentar el peso en un 5%, es decir, 3,5 kg, y así el nuevo peso será de 73,5 kg. Si estamos dentro de la franja de 60-90 segundos mantendremos el mismo peso, y si no logramos llegar a los 60 segundos restaríamos del peso el 5%, es decir, trabajaremos con un nuevo peso de 66,5 kg.

Debemos emplear 4 segundos para subir y otros 4 segundos para bajar el peso; en algunos ejercicios realizaremos una breve pausa entre ambas fases del movimiento (en la explicación técnica de cada ejercicio indicamos si es necesario realizar la pausa y durante cuánto tiempo).

Esta forma de trabajar el músculo proporciona una tensión muscular muy importante y respeta las articulaciones (**resistencia progresiva**).

Debemos hacer repeticiones hasta que no podamos completarlas, es decir, que aunque podamos mover el peso no consigamos llegar a la misma distancia que logramos en las anteriores repeticiones (fallo muscular).

¿Qué es la intensidad de entrenamiento?

Es el esfuerzo máximo que se realiza para intentar llegar de un punto X a un punto Y. Por ejemplo, podemos describir dos puntos: si al levantar un peso (ejercicio de bíceps) flexiono el codo y lo llevo hacia el hombro, antes de elevar el peso se encuentra en el punto X y cuando el brazo está flexionado está en el punto Y. En el momento en que la dificultad sea tal que la flexión del antebrazo sobre el brazo no pueda llegar al punto Y, consideraremos que hay fallo muscular, y este esfuerzo se conoce como intensidad del entrenamiento.

Cuando se trabaja de esta manera, solo es necesario realizar una serie de cada ejercicio.

Nuestro cuerpo no hará nada si no tiene una razón para hacerlo, por lo tanto, llegar al fallo muscular, es decir, trabajar con alta intensidad va a despertar aquellas fibras musculares que nunca se habían implicado en la contracción muscular.

Progresión

Para conseguir nuestro propósito necesitamos dirigirnos hacia el objetivo propuesto paso a paso, y para ello debemos aplicar la resistencia progresiva, es decir, intentar añadir peso o tiempo en cada sesión de entrenamiento.

Siempre debemos conocer nuestro progreso, y para ello utilizamos el registro de entrenamiento.

Es importante no cometer el error de compararnos con otros. La única persona con la que podemos equipararnos con exactitud somos nosotros mismos. No podemos tasar el éxito de nuestro programa de entrenamiento por lo que los otros están haciendo.

La clave del progreso constante consiste en equilibrar tres elementos: la alta

intensidad, la sobrecarga progresiva y la frecuencia de entrenamiento.

La brevedad es lo que más necesita quien se implica en la alta intensidad.

Aquí presentamos un modelo de entrenamiento para todo el cuerpo, en el que se destinan aproximadamente 2 minutos a cada ejercicio:

1. Press de piernas
2. Curl femoral
3. Gemelos
4. Press de pectoral
5. Polea dorsal
6. Press de hombro
7. Curl de bíceps
8. Press francés
9. Curl abdominal
10. Extensión de espalda baja

Principiantes

Consideramos como principiantes aquellas personas que no tienen experiencia en el entrenamiento con pesas y los deportistas que no han entrenado hace años.

Todos ellos deben empezar con un programa en el que la resistencia sea ligera y el objetivo a corto plazo consista en realizar el ejercicio de forma apropiada. La adaptación debe llegar de modo gradual con el esfuerzo del entrenamiento; deben basarse en las capacidades del individuo y sus objetivos; se centran principalmente en el aumento progresivo de la carga, y a medida que aumentamos el trabajo muscular también nos acercamos al límite de nuestra genética, por lo que cada vez es más difícil el progreso.

Intermedios

Las personas que están en un nivel intermedio han demostrado un claro compromiso y una regularidad con su entrenamiento. Se suele comentar que en este nivel hay que considerar cada vez más la frecuencia del mismo y la incorporación de una rutina dividida del programa físico, pero nada más lejos de la realidad. Según nuestro criterio, basado tanto en la experiencia como en estudios científicos, la intensidad está reñida con la cantidad de trabajo, por lo que la brevedad es lo que más necesita quien se implica en la alta intensidad.



Los que realizan los programas de entrenamiento intermedios, ¿cuánto tiempo deben realizar el mismo ejercicio? Hasta que no puedan seguir por más tiempo o levantar más peso. Cuando el ejercicio deje de poder realizarse debe sustituirse por otro que permita seguir progresando. Todo ejercicio tiene un límite, y el progreso puede estancarse por haber alcanzado el máximo potencial de fuerza (genética) o por sobreentrenamiento.

¿Qué peso debe movilizarse?

Principiantes

Podríamos sugerir cálculos y fórmulas, pero consideramos que la forma más rápida y práctica de calcular el peso óptimo es la de manejar un peso muy ligero (con el que se puedan realizar 20 repeticiones sin gran dificultad) y concentrarse, durante las primeras 3 sesiones, en realizar los ejercicios correctamente; a partir de ahí podemos ir aumentando la carga.

Intermedios

A partir de las 12 sesiones (3 meses) puede aplicarse la alta intensidad y llegar al fallo muscular.

La clave del progreso constante consiste en equilibrar tres elementos: la alta intensidad, la sobrecarga progresiva y la frecuencia de entrenamiento.

Avanzados

Al practicar los ejercicios nos podemos encontrar con mesetas (imposibilidad de superar el peso o el tiempo por lo menos en tres sesiones consecutivas) que impedirán seguir avanzando, pero se pueden aplicar técnicas de alta intensidad para salir de ellas.

El entrenamiento de reducción de peso (*breakdown*) es un procedimiento productivo para superar las mesetas. Es el modo más básico para ampliar la serie del ejercicio. Cuando no podamos continuar con la serie, reduciremos un 15% del peso y continuaremos hasta llegar al fallo muscular (por segunda vez). Aquí debe modificarse el tiempo de trabajo de la serie, que pasará a ser de 48 a 60 segundos, y a partir de ahí ampliaremos la serie reduciendo el peso como se ha indicado anteriormente, un 15%.

Después de 6 semanas de entrenamiento de reducción de peso (*breakdown*), apreciaremos mejoras significativas en el desarrollo muscular. En este punto, debemos volver al entrenamiento estándar durante un tiempo equivalente (6 semanas), para reducir el riesgo de sobreentrenamiento, ahorrar tiempo y obtener una alta tasa de productividad.

En el gimnasio estimulamos nuestra masa muscular, pero esta crece cuando descansamos.

¿Cómo puedo aumentar mi masa muscular?

Curiosamente, no es en el gimnasio donde aumenta nuestra masa muscular, ahí solamente la estimulamos para que crezca, y esto solo ocurrirá si se lo permitimos, es decir, descansando.

Registro de entrenamiento

Para evaluar la progresión es fundamental que veamos plasmado nuestro trabajo. Para ello recomendamos llevar un diario de entrenamiento, con el que podremos reafirmar, modificar o corregir cualquier suceso. Esto nos permitirá valorar nuestro entrenamiento con datos objetivos.

Un ejemplo del diario de entrenamiento es el siguiente:

Nombre / Apellidos						
	Peso / tiempo					
Fecha	21/mayo					
Peso	75 kg					
Pliegue	15 mm					
Prensa	70/110					
Curl femoral *	35/87					
Gemelos *	70/110					
Press de pectoral	65/92					
Remos aparato	45/102					
Press de hombro	50/85					
Polea dorsal	42/66					
Abdominales (por especificar)						
Lumbares (por especificar)						

Notas: * opcional

Queremos subrayar el valor que tiene anotar el entrenamiento para que podamos evaluar nuestro progreso semana tras semana.

Una de las principales razones por las que muchas personas nunca logran cambiar su tono muscular es que no mantienen un plan detallado de todo lo que hacen durante el entrenamiento. Suelen basarlo todo en su memoria o simplemente entrenan siempre con el mismo peso, sin haber llegado a su límite genético.

¿Deberíamos cambiar el entrenamiento?

Si el músculo y su función no cambian con el tiempo, no hay ninguna razón por la que deba cambiarse el ejercicio.

La clave para mejorar el estímulo de crecimiento muscular parece ser la progresión de la resistencia, no la variación de la rutina, ya que no se trata de distraer al músculo.

La composición corporal

Nosotros no nos basamos en el peso ideal, sino en la composición del propio cuerpo, es decir, en la relación entre masa muscular (peso del cuerpo) y grasa.

Para estimar los depósitos corporales de grasa se puede medir el pliegue tricipital del brazo con un calibrador de grasa, con la ayuda de un compañero, o medir el perímetro abdominal con una cinta métrica. Para medir la masa muscular es suficiente con pesarnos en una báscula.

Antes de iniciar el entrenamiento deberemos conocer nuestro peso en una báscula y averiguar nuestro pliegue cutáneo con un calibrador. Así, cuando al cabo de 10 sesiones volvamos a tomar estas medidas obtendremos información fiable y confirmaremos que hemos entrenando correctamente. ¿Por qué 10 sesiones? Porque el organismo no evoluciona de forma lineal, sino en dientes de sierra, y para conocer la tendencia necesitamos un mínimo de 10 semanas.

¿Cómo se mide el pliegue cutáneo?

Para medir el pliegue cutáneo del brazo debemos medir el pliegue tricipital. Para ello el brazo debe estar relajado y estirado a lo largo del costado del cuerpo.

Se mide la distancia entre el acromion (apófisis del omoplato de forma triangular que se articula con un extremo de la clavícula) y el olécranon (una de las apófisis de la parte superior del cúbito, que tiene forma de prisma de base cuadrangular y constituye la prominencia dorsal del codo), y se marca el punto medio entre ambos.

Aproximadamente a 1 cm de la marca del punto medio, se toma un pellizco vertical de la piel y del tejido adiposo del tríceps (en la parte posterior del brazo). Debemos asegurarnos de tomar solo piel y tejido adiposo, no músculo. En caso de duda, deberá flexionarse el músculo. Si se ha incluido músculo en el pellizco, se notará que tira al realizar la flexión, y en ese caso, habrá que soltar la piel e intentarlo de nuevo.

El calibrador se aplica en el pliegue cutáneo aproximadamente a 1 cm de los dedos. No hay que aflojar los dedos durante la medición. El calibrador debe ejercer una presión constante en el momento de la lectura.

A los 3 segundos, se efectúa la lectura al milímetro más próximo y se registra el valor.

Finalmente, se retira el calibrador y se suelta el pellizco.

Este proceso debe repetirse tres veces, y calcular la media de las tres medidas. Si una de ellas difiere de las otras en más de un 10%, debe descartarse y efectuarse una cuarta medición.

Para que podamos evaluar nuestro progreso debemos anotar el entrenamiento que realizamos.

¿Cómo se mide el perímetro abdominal?

Cuando al cabo de 10 sesiones volvamos a tomar las medidas puede suceder:

- Que haya aumentado el peso corporal pero haya disminuido la medida del pliegue cutáneo. Esto nos indica un **aumento de la masa muscular**. Estamos entrenando correctamente y nos acercamos a nuestro objetivo.





- Que disminuya el peso corporal sin ninguna reducción en la medición del pliegue cutáneo. Esto nos indica una **pérdida de masa muscular**. Tenemos que hacer una revisión de nuestro entrenamiento:
 - ¿Respetamos el tiempo indicado de entrenamiento o estamos sobreentrenando?
 - ¿Respetamos el tiempo de descanso?
 - ¿Es correcta la cadencia de las repeticiones (unos 4 segundos)?
 - ¿Realizamos una amplitud del movimiento adecuada?
- Que disminuyan el peso y la medida del pliegue cutáneo. Esto puede indicar una **pérdida de grasa**. Si este era el objetivo, vamos por el camino correcto; en caso contrario, deberá revisarse el entrenamiento y la dieta.

Activación muscular

Entre las aportaciones interesantes para la activación muscular se encuentra la electromiografía (medida de la actividad eléctrica en el músculo), que nos ofrece la posibilidad de medir y comparar la actividad eléctrica en un grupo muscular al realizar los ejercicios del entrenamiento.

La actividad eléctrica del músculo y, con ella, la tensión muscular se ven afectadas de forma decisiva por factores biomecánicos, como el peso utilizado y el comportamiento de las palancas. Los análisis de los ejercicios mediante este sistema permiten comparar diversos ejercicios de fuerza para un músculo determinado.

Es muy importante destacar que los electrodos de superficie registran la actividad de todos los músculos que se encuentran por debajo del punto de fijación, lo cual resulta útil al valorar el trabajo muscular.

Esta información nos ayuda a percibir el músculo que queremos trabajar con mucha más claridad, y con ello podremos distinguir si el punto débil es falso o verdadero.

El punto débil falso es débil porque nunca se ha trabajado, mientras que un punto débil verdadero lo es porque así lo determinó la genética.

¿Cómo usamos esta información para nuestro entrenamiento?

De los ejercicios sugeridos deben seleccionarse aquellos que notemos menos.

Antes de comenzar el entrenamiento de un músculo o zona es importante que sepamos percibir el trabajo muscular en nuestro propio cuerpo. Para ello, lo más adecuado es seleccionar un ejercicio que tenga más activación muscular que el que nos señala nuestra rutina; así nos autoeducaremos en la percepción del trabajo que debemos realizar al entrenar para mejorar su realización.

Mitos

Tengo mala genética

La gente no mejora entrenando y le echa la culpa a la genética. Muchas personas que pasan horas en el gimnasio con un resultado muscular muy pobre, acaban echando la culpa a la genética y no a su tipo de entrenamiento. ¿Pero tanto influye la genética en los resultados? Mucho menos de lo que creemos. Está claro que la genética influye, pero no es un obstáculo para ganar músculo o perder grasa; solo debemos entrenar de forma correcta.

Yo no puedo tener más músculo porque soy delgado

Algunas personas creen que no pueden ganar masa muscular aunque entrenen de forma intensa o ingieran grandes cantidades de comida. Es un hecho que hay personas que consiguen más fácilmente aumentar su masa muscular, pero eso no indica que se esté condenado a conformarse con el físico que se tiene.

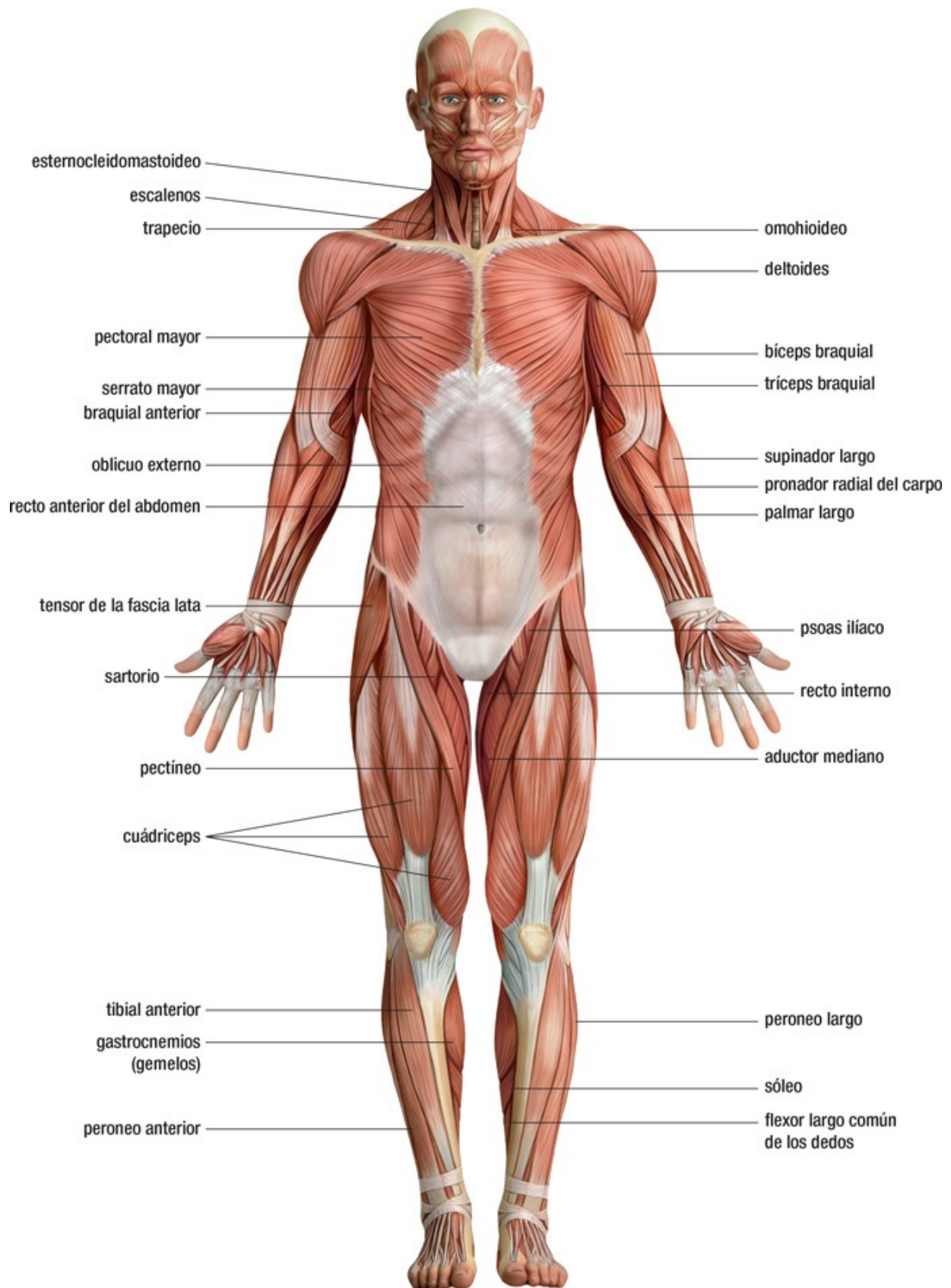
Para tener el abdomen marcado hay que hacer muchos abdominales

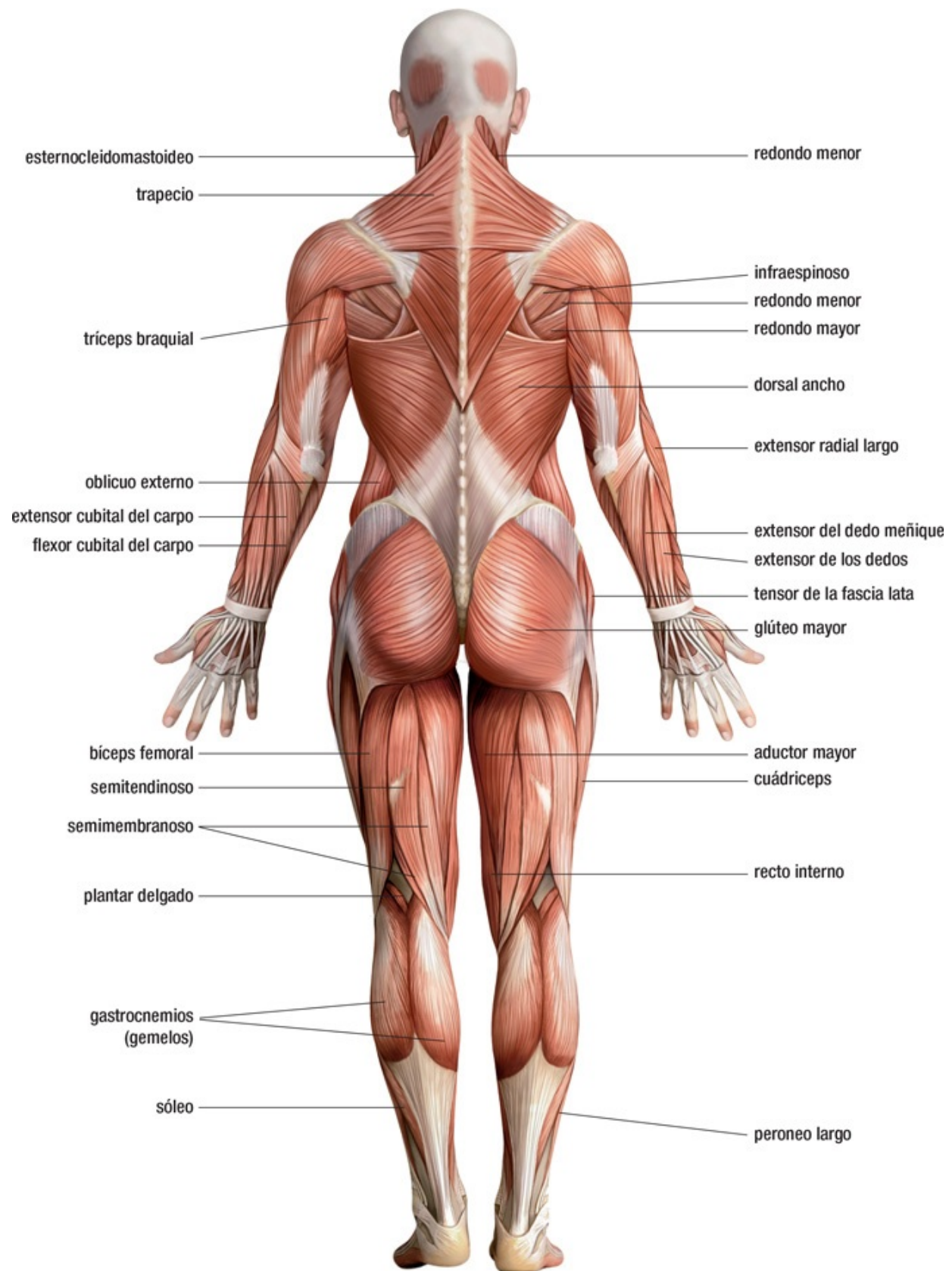
Tener unos abdominales impresionantes es mucho más fácil de lo que parece. ¿Cómo conseguirlo? Hay que obtener un porcentaje de grasa corporal un 10% inferior en el caso de los hombres y un 15% inferior en el de las mujeres, y no se puede quemar grasa del abdomen por hacer abdominales o con cualquier otro ejercicio. Todo lo que hay que hacer es seguir una dieta correcta y el entrenamiento que sugerimos.



Antes de empezar

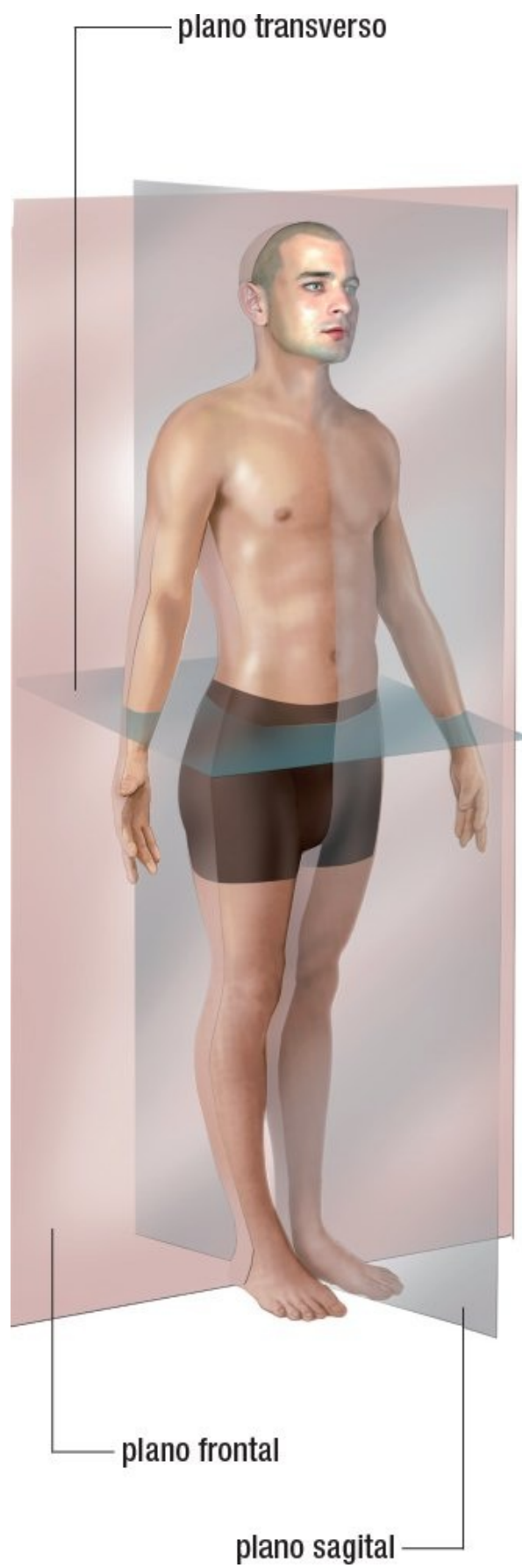
Atlas del sistema muscular





	Antes de empezar
	Planos de movimiento

Para entender la explicación de la técnica de los ejercicios, es necesario tener claros algunos conceptos utilizados habitualmente para describir los movimientos del cuerpo humano. Lo primero que hay que saber es que estos movimientos se asocian a tres planos distintos: frontal, sagital y transversal. De todos modos, debemos tener en cuenta que muchos movimientos se producen en planos mixtos.



Plano frontal

Es aquel que divide el cuerpo en la parte anterior y la posterior, y en él encontramos los movimientos de abducción, aducción e inclinación lateral.

Abducción. Es el movimiento mediante cual alejamos un miembro del eje central del cuerpo. Este alejamiento deberá percibirse desde delante del individuo que lo realiza. Cuando levantamos un brazo hacia un lado para indicar a un taxi que solicitamos su servicio, estaremos realizando una abducción del hombro.



Aducción. Es el movimiento contrario al anterior. Se produce cuando acercamos un miembro al eje central del cuerpo. Una vez el taxi nos haya visto, bajaremos el brazo hasta colocarlo junto al cuerpo, realizando una aducción del hombro.



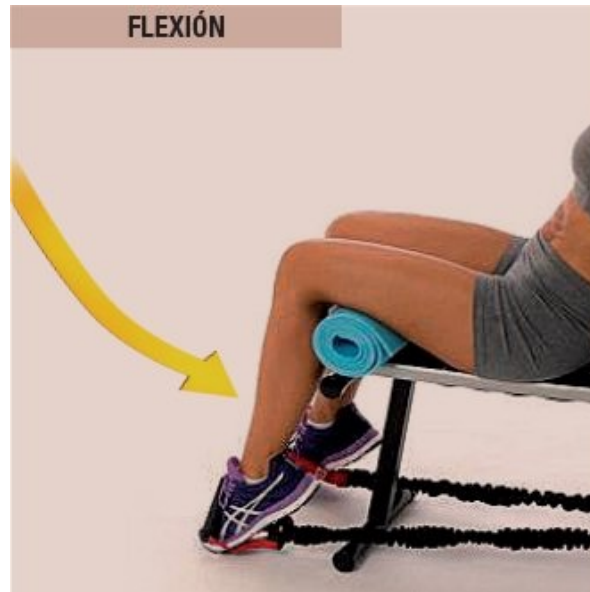
Inclinación lateral. Es el movimiento mediante el cual un individuo deja caer la cabeza o el tronco hacia un lado, de manera que se aprecie desde delante. Cuando estando sentados nos vence el sueño, habitualmente dejamos caer la cabeza hacia un lado, produciéndose así una flexión lateral del cuello.



Plano sagital

Es el plano que divide el cuerpo en las partes derecha e izquierda. En este plano hay que destacar los movimientos de flexión, extensión, antepulsión y retropulsión.

Flexión. Es el movimiento en el que adelantamos una parte del cuerpo respecto al eje central. Existe alguna excepción como, es el caso de la rodilla, en el que es al contrario. El movimiento se percibe mejor desde el lateral de quien lo realiza, viendo al individuo de perfil. Si estoy de pie y me siento en una butaca, de manera que las rodillas queden por delante del tronco, habré realizado una flexión de cadera.



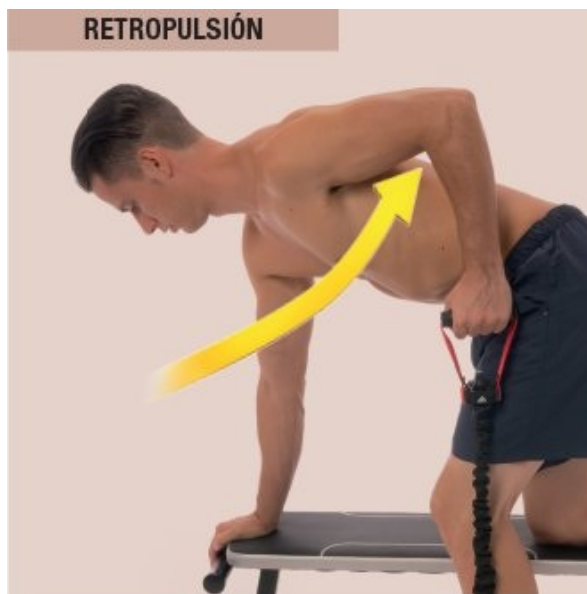
Extensión. Es el movimiento en el que retrasamos una parte del cuerpo respecto al eje central. Como en el caso anterior, cuando hablamos de la rodilla, será a la inversa. Supongamos el caso de que nos estamos anudando una corbata. Al terminar el nudo y relajar los brazos de manera que cuelguen junto al cuerpo, habremos realizado una extensión de los codos.



Antepulsión. Es equivalente a la flexión, pero aplicable únicamente para referirnos al movimiento del hombro.



Retropulsión. Es equivalente a la extensión, pero aplicable únicamente para referirnos al movimiento del hombro.



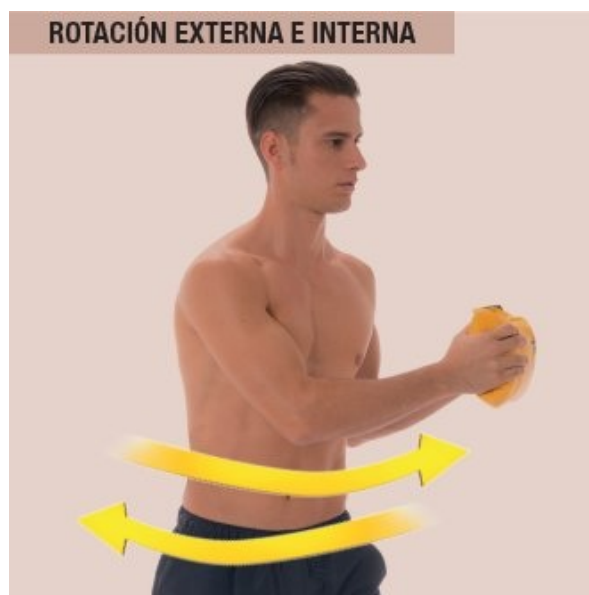
Plano transverso

Es el plano que divide el cuerpo en las partes superior e inferior. En el plano transverso se producen los movimientos de rotación externa e interna, pronación y supinación.

Rotación externa. Es el movimiento en el que alejamos una parte del cuerpo del eje central dentro del plano transverso. Si estamos en bipedestación y decidimos separar las puntas de nuestros pies a modo de pingüino, estaremos realizando una

rotación externa de la cadera. La pierna experimentará un giro sobre su propio eje.

Rotación interna. Es el movimiento en el que acercamos una parte del cuerpo al eje central dentro del plano transversal. Si nos cansamos de hacer de pingüino y decidimos colocar las puntas de nuestros pies hacia dentro, es decir, juntas, estaremos realizando una rotación interna de la cadera.



Pronación. Es el movimiento de rotación del antebrazo, que nos permite poner el dorso de la mano hacia arriba y la palma hacia abajo. Cuando agarramos el manillar de una bicicleta nuestras manos se encuentran en pronación.

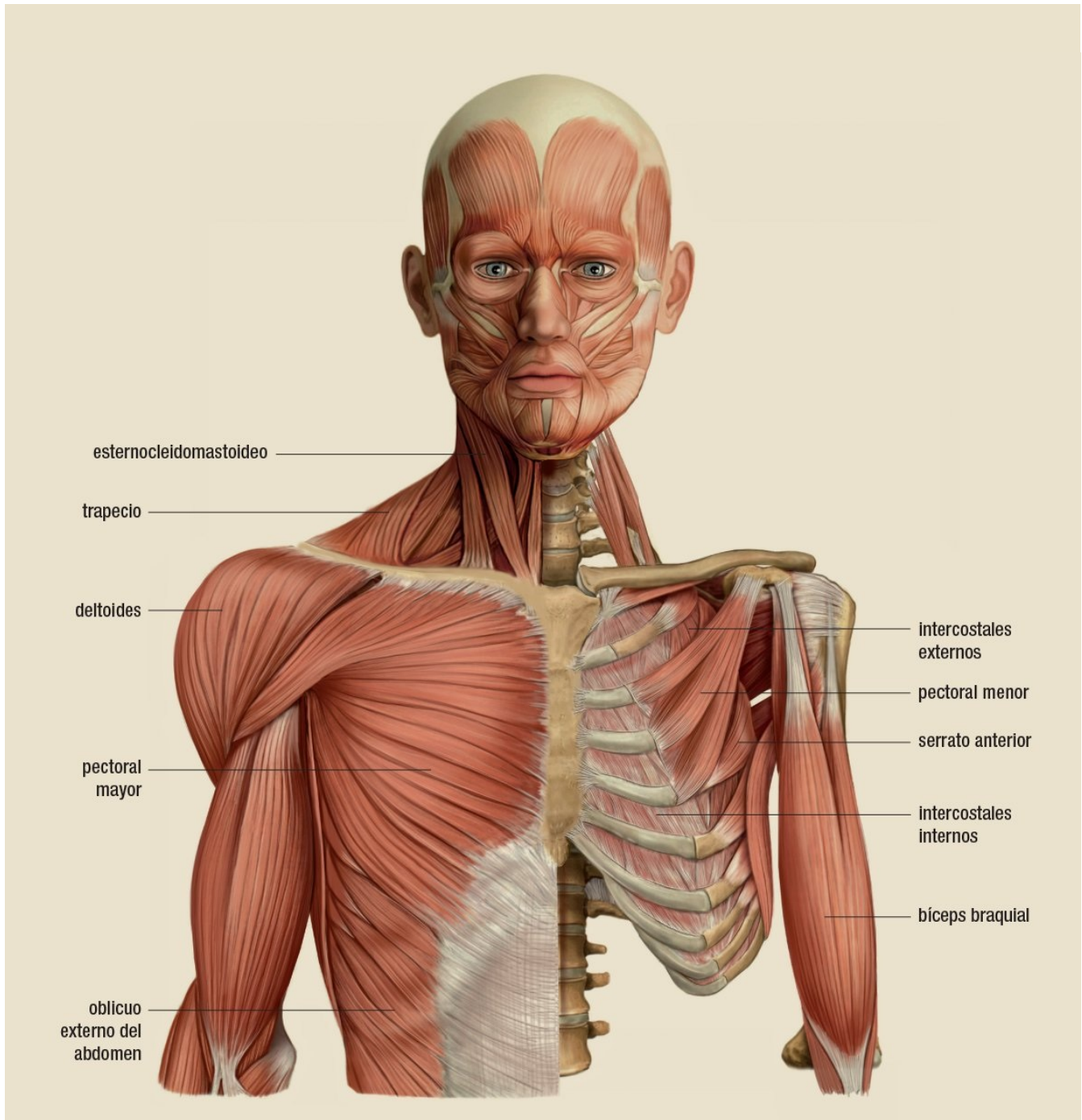


Supinación. Es el movimiento de rotación del antebrazo, mediante el que podemos

colocar las palmas de las manos hacia arriba. Si pagamos una compra y nos van a devolver el cambio, colocaremos la mano en supinación, con la palma hacia arriba, para que depositen en ella las monedas.



Pecho



Es la zona que se encuentra en la parte anterosuperior del tronco. El músculo más potente y de mayor tamaño que encontramos en esta zona es el pectoral mayor. Sin embargo, no debemos olvidar que, aunque no se les dé tanta importancia en el trabajo de musculación, podemos encontrar otros músculos en la

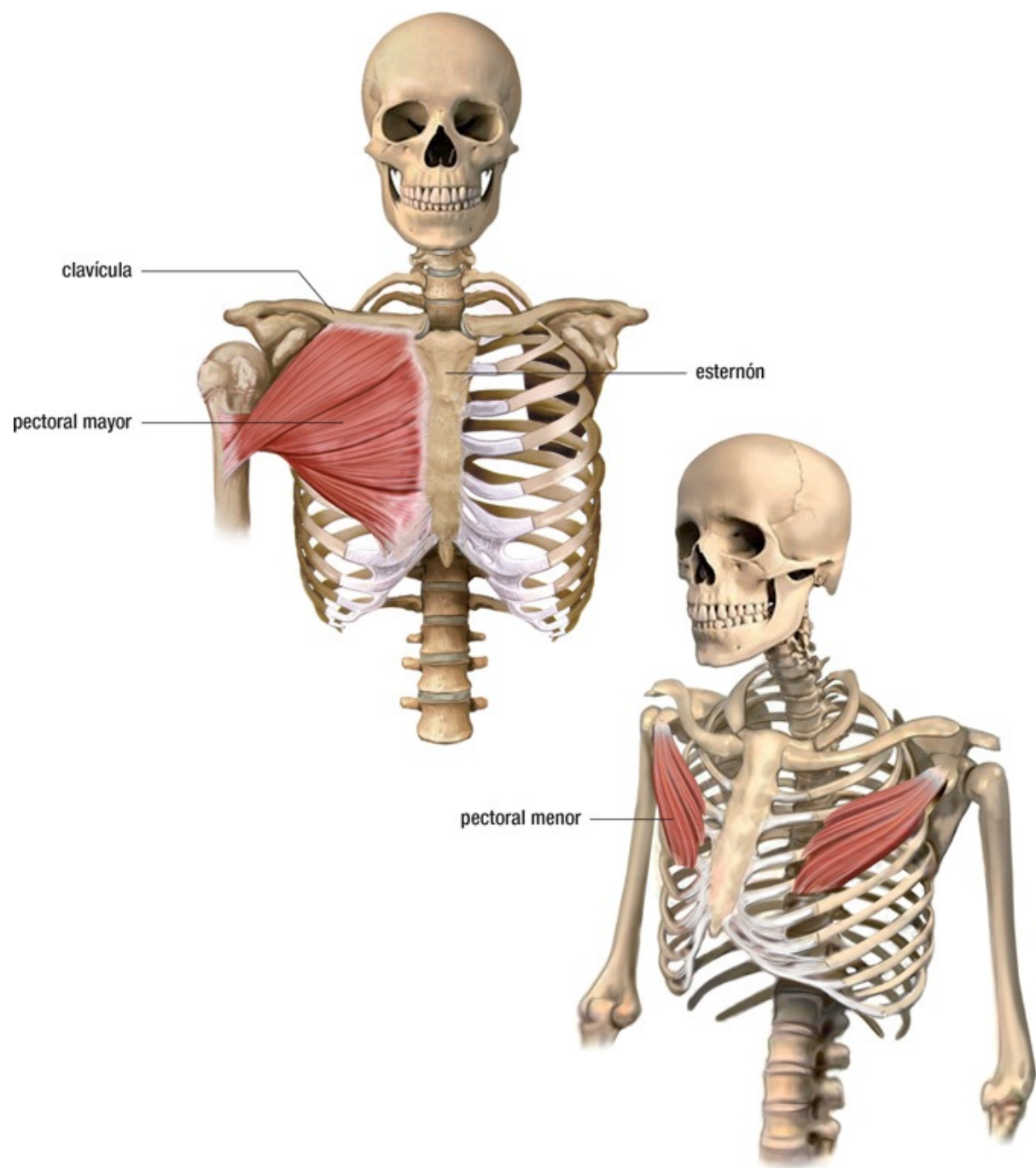
zona del pecho, como son el pectoral menor, el serrato anterior y los músculos intercostales.

Pectoral mayor

El pectoral mayor tiene su origen en la superficie anterior de la clavícula, en el cuerpo del esternón, en los cartílagos costales anteriores de las seis primeras costillas y en la aponeurosis del músculo oblicuo. Su inserción se encuentra en el surco intertubercular del húmero. Este músculo tiene las funciones de flexión, aducción y rotación interna del hombro y está muy solicitado en deportes de raqueta, pelota vasca, cesta punta, disciplinas de lanzamiento, judo y otros deportes de lucha.

Pectoral menor

Tiene su origen en la cara anterior de las costillas 3 a 5 y su inserción en la apófisis coracoides de la escápula. Su función es la de flexión y rotación del hombro, por lo que contribuye a las acciones de empujar o golpear con el puño. Participa, por lo tanto, en deportes como el boxeo o el judo.



	Pectoral
PECHO	Press inclinado con mancuernas



Inicio. Tome un par de mancuernas y, sentado en un banco inclinado, estire los brazos de tal manera que las mancuernas queden encima de su cabeza. Flexione los brazos para bajarlas.

Técnica. Contraiga los músculos pectorales al llegar a la parte alta del movimiento. Realice siempre la misma trayectoria para subir y bajar las mancuernas.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite inclinar demasiado el banco.



PRECAUCIÓN

No descienda en exceso las mancuernas; así evitará estresar el hombro.

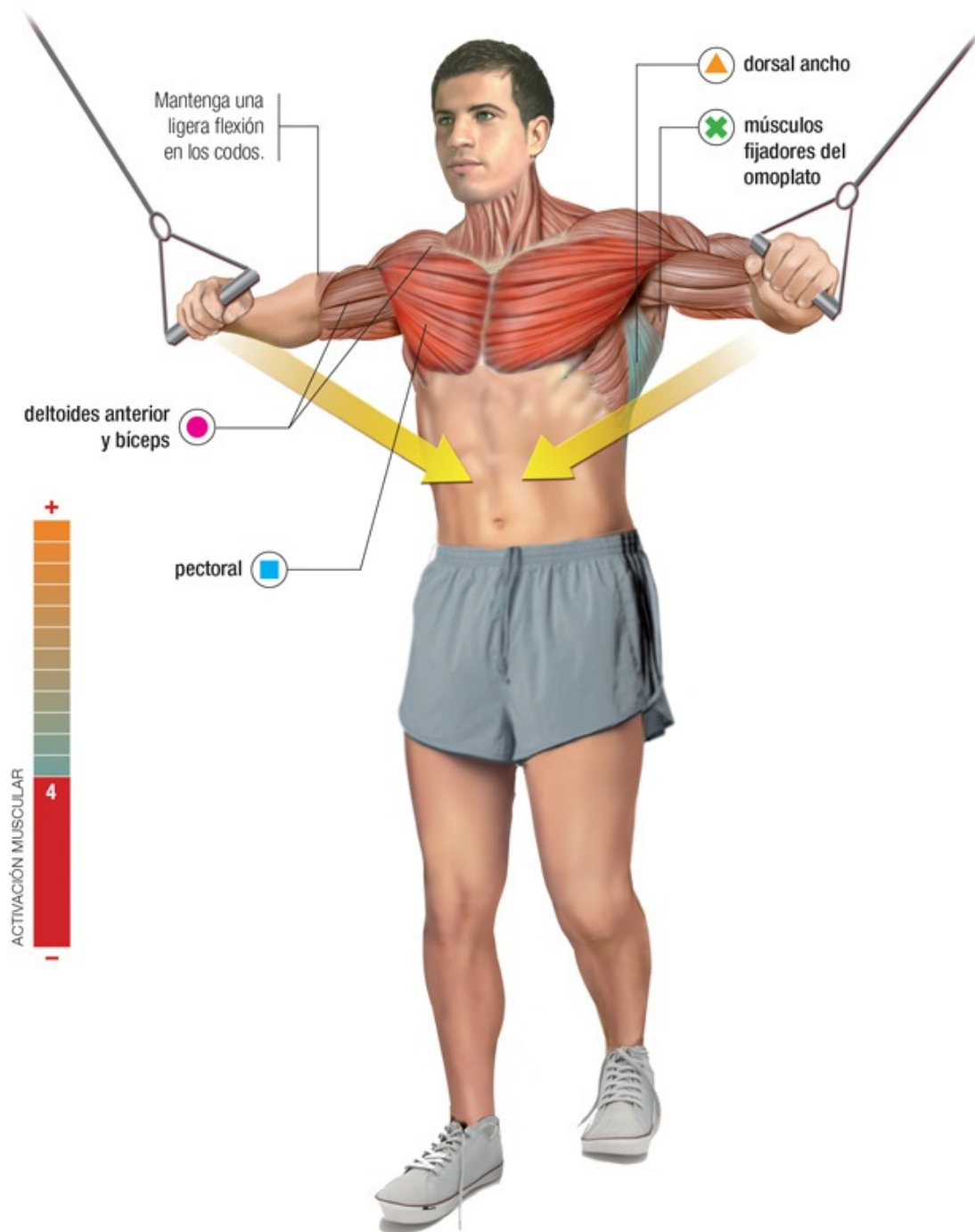
VARIANTE



Pectoral

PECHO

Cruces con poleas



Inicio. Agarre ambas poleas con los brazos en cruz y los codos ligeramente flexionados.

Técnica. Contraiga los músculos del pecho manteniendo una ligera flexión en los codos y tire de las poleas hacia delante.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Respete la lordosis lumbar natural.



PRECAUCIÓN

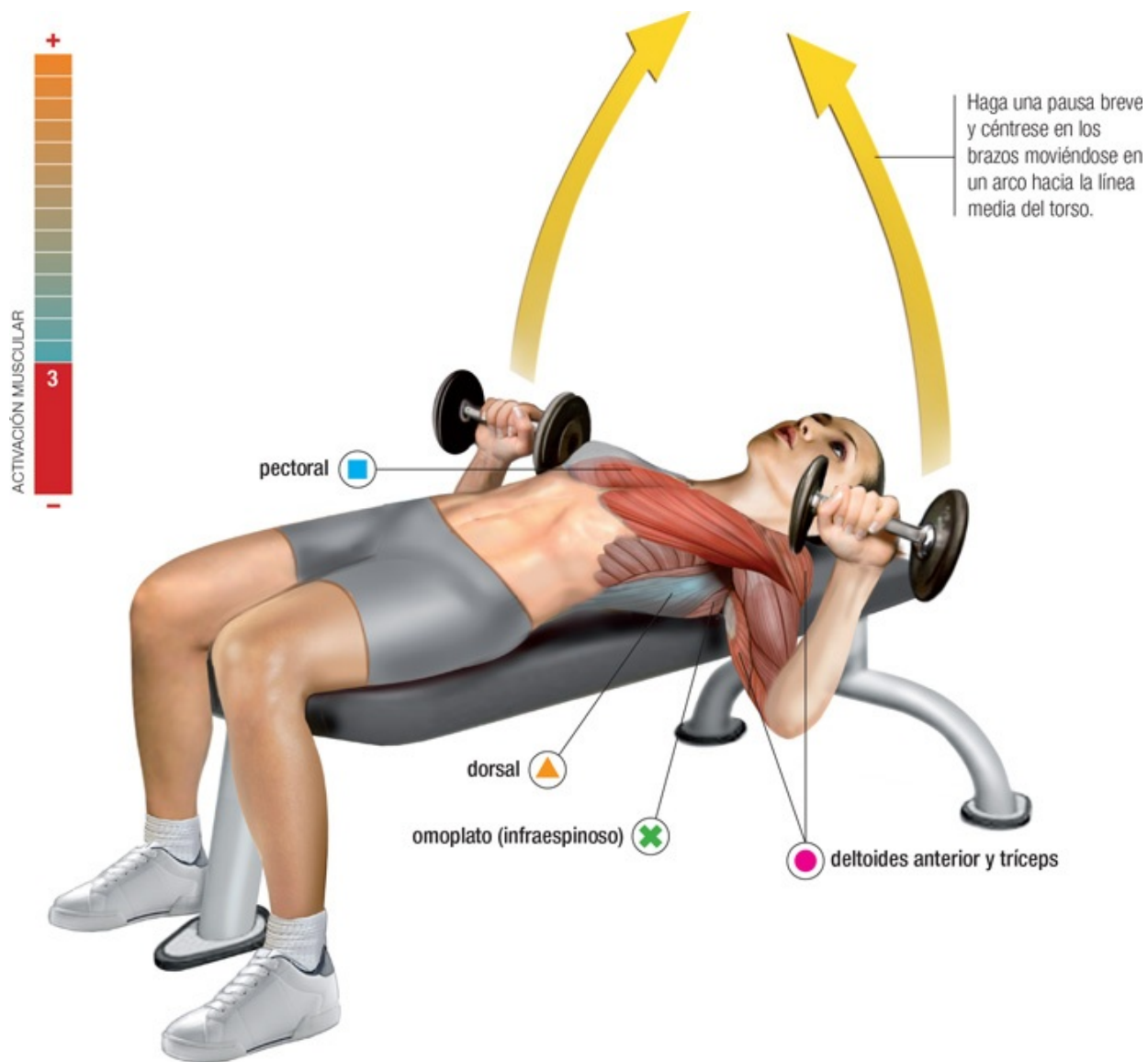
Evite darle impulso al movimiento.



Pectoral

PECHO

Press de banca con mancuernas



Inicio. Coja dos mancuernas y estírese en el banco horizontal. Parta de arriba con los brazos casi totalmente extendidos (no encajados).

Técnica. Baje las mancuernas hasta la altura del pectoral. Realice una breve pausa y ascienda a la posición de inicio.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite elevar los hombros al llevar las mancuernas hacia arriba.



PRECAUCIÓN

No realice un descenso excesivo de los codos; con ello evitará el estrés de los hombros y minimizará el riesgo de lesión.

VARIANTE

inicio



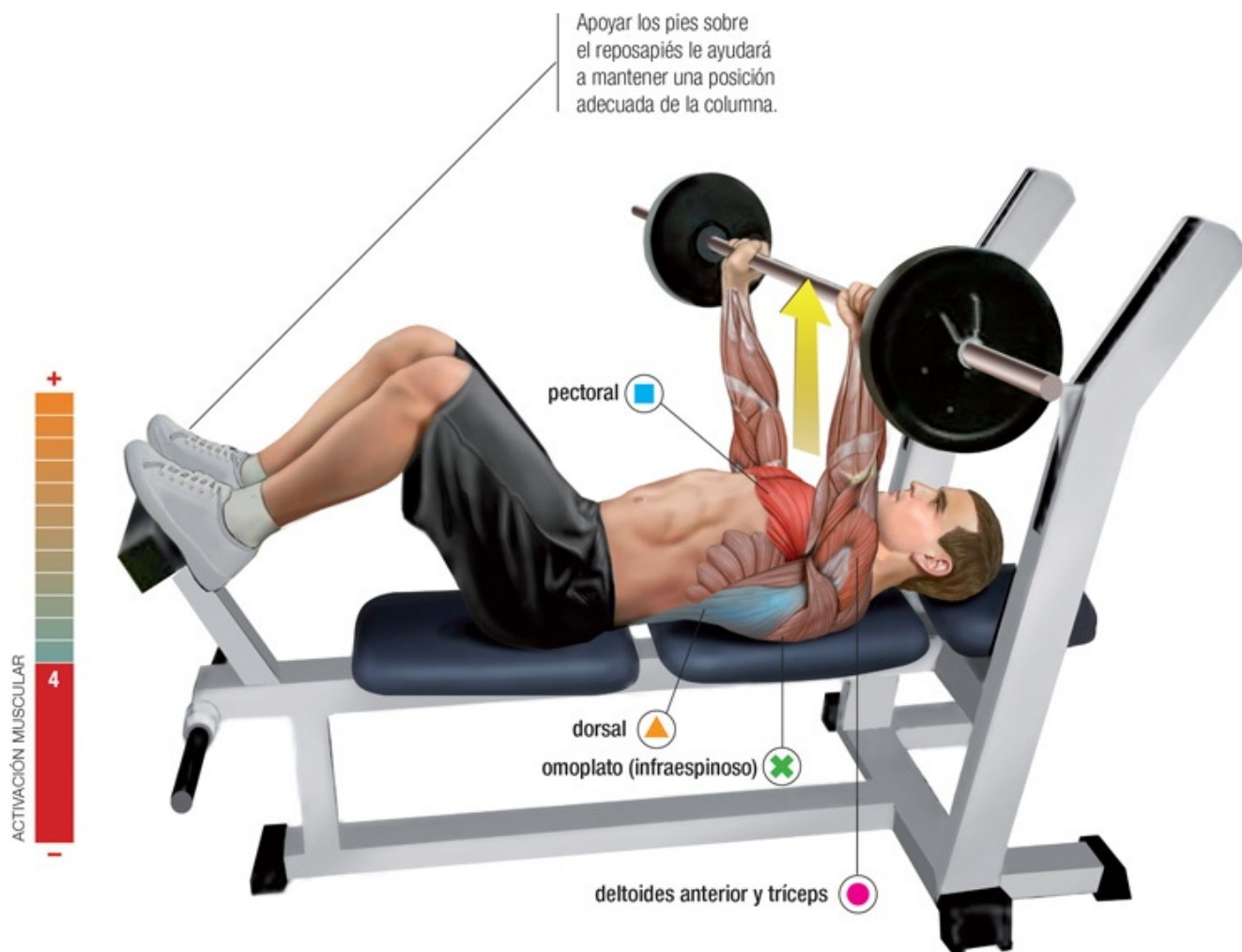
final



Pectoral

PECHO

Press de banca con barra



Inicio. Colóquese en un banco plano, coja la barra con una anchura ligeramente superior a la de sus hombros y extraiga la barra del aparato.

Técnica. Descienda la barra hacia el pecho, donde los antebrazos quedarán perpendiculares al suelo, y vuelva al punto de partida.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

No se centre únicamente en mover mucho peso.



PRECAUCIÓN

Mantenga la lordosis lumbar natural.

VARIANTE

inicio

final



Pectoral

PECHO

Fondos en paralelas



Inicio. Sitúese sobre las barras paralelas, con los brazos extendidos pero sin bloquear los codos.

Técnica. Flexione los brazos hasta colocarlos paralelos al suelo y el tronco inclinado hacia delante. Ascienda hasta la extensión casi completa de los codos (sin bloquearlos).

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar un recorrido muy corto.



PRECAUCIÓN

Las paralelas deben estar a una distancia correcta. Una separación excesiva implica un mayor riesgo de lesión en la unión del pectoral con el húmero.

VARIANTE



Pectoral

PECHO

Aberturas inclinadas con mancuernas



Inicio. Colóquese en un banco inclinado con dos mancuernas por encima del pecho hasta que casi se toquen.

Técnica. Mantenga los codos ligeramente flexionados y baje las mancuernas con las manos alineadas con la zona media del pectoral. Posteriormente realice el recorrido inverso.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

No haga descender los codos excesivamente.



PRECAUCIÓN

Valore la combinación adecuada entre el peso de las mancuernas y el número de repeticiones.

VARIANTE

inicio



final



Pectoral

PECHO

Aberturas planas



Inicio. Sitúese en un banco plano, sujetando dos mancuernas que colocará por encima del músculo pectoral.

Técnica. Manteniendo los codos ligeramente flexionados, baje las mancuernas con las manos alineadas con la zona media del pectoral.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

No haga descender los codos excesivamente.



PRECAUCIÓN

Evite manejar pesos elevados hasta que domine la técnica del ejercicio.

VARIANTE



Pectoral

PECHO

Press de banca inclinado



Inicio. Sitúese en un banco inclinado y lleve la barra por encima del pectoral con los brazos rectos y las manos con una amplitud algo superior a la anchura de los hombros.

Técnica. Baje la barra a la parte superior del pecho (donde la clavícula y el esternón se unen) y vuelva a la posición inicial.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite inclinar excesivamente el banco. No lo incline más de 40°.



PRECAUCIÓN

No separe los omoplatos del banco.

VARIANTE



Pectoral

PECHO

Press de banca declinado



Inicio. Sitúese en el banco declinado, con la barra por encima del pectoral.

Técnica. Deje descender la barra lentamente hasta la región inferior del pectoral y, después de una pausa muy breve, hágala ascender hasta la posición de inicio.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite levantar los glúteos del banco.



PRECAUCIÓN

No baje la barra hasta el cuello, pues supondría aumentar el riesgo de lesión en la articulación del hombro.

VARIANTE



Pectoral

PECHO

Peck-deck



Inicio. Siéntese en la máquina de peck-deck y coloque los antebrazos en las almohadillas.

Técnica. Desplace los brazos hasta que las almohadillas queden en contacto y delante suyo. Después de una breve pausa, realice el recorrido inverso lentamente, hasta llegar al punto de partida.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite separar los codos de las almohadillas durante el recorrido.



PRECAUCIÓN

No levante las caderas ni ejerza demasiada presión con las manos.

VARIANTE

inicio



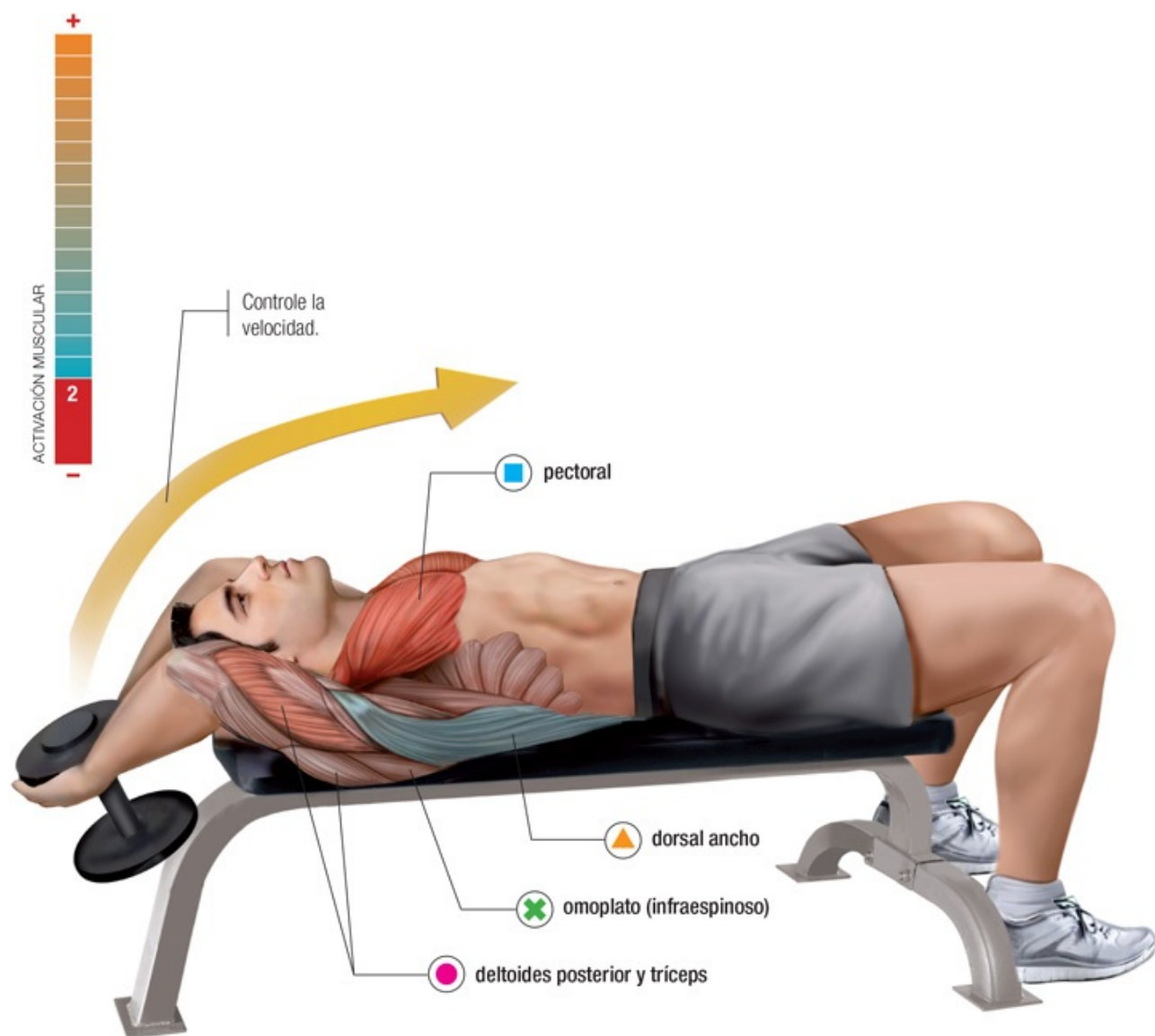
final



PECHO

Pectoral

Pullover con mancuerna



Inicio. Estírese en un banco, sosteniendo una mancuerna con ambas manos por encima del pecho. Deberá mantener una ligera flexión en los codos.

Técnica. Haga descender la mancuerna lentamente por detrás de la cabeza, describiendo un arco, hasta que los brazos queden paralelos al suelo y alineados con el tronco. Posteriormente realice el recorrido inverso, elevando la mancuerna hasta situarla en el punto de partida, quedando los brazos perpendiculares al tronco.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar la extensión de la articulación del codo en lugar de la extensión de la articulación del hombro.



PRECAUCIÓN

No arquee excesivamente la espalda durante el descenso y la parte inicial de la elevación de la mancuerna. Tenga especial cuidado con la zona lumbar.

VARIANTE



Pectoral

PECHO

Press de banca en máquina



Inicio. Siéntese en la máquina de press de pectoral, con los omoplatos presionando el respaldo de la máquina y los brazos paralelos al suelo.

Técnica. Lleve los dos brazos al unísono, lenta y uniformemente, hacia delante mediante la extensión de los codos. Estos permanecen justo por debajo del nivel de los hombros. Cuando llegue a la extensión total de los codos, evite bloquear la articulación y, tras una breve pausa, regrese lentamente al punto de partida.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Mantenga fijos los omoplatos contra el respaldo.



PRECAUCIÓN

Evite presionar el respaldo con la cabeza y ejercer tensión con el cuello.

VARIANTE

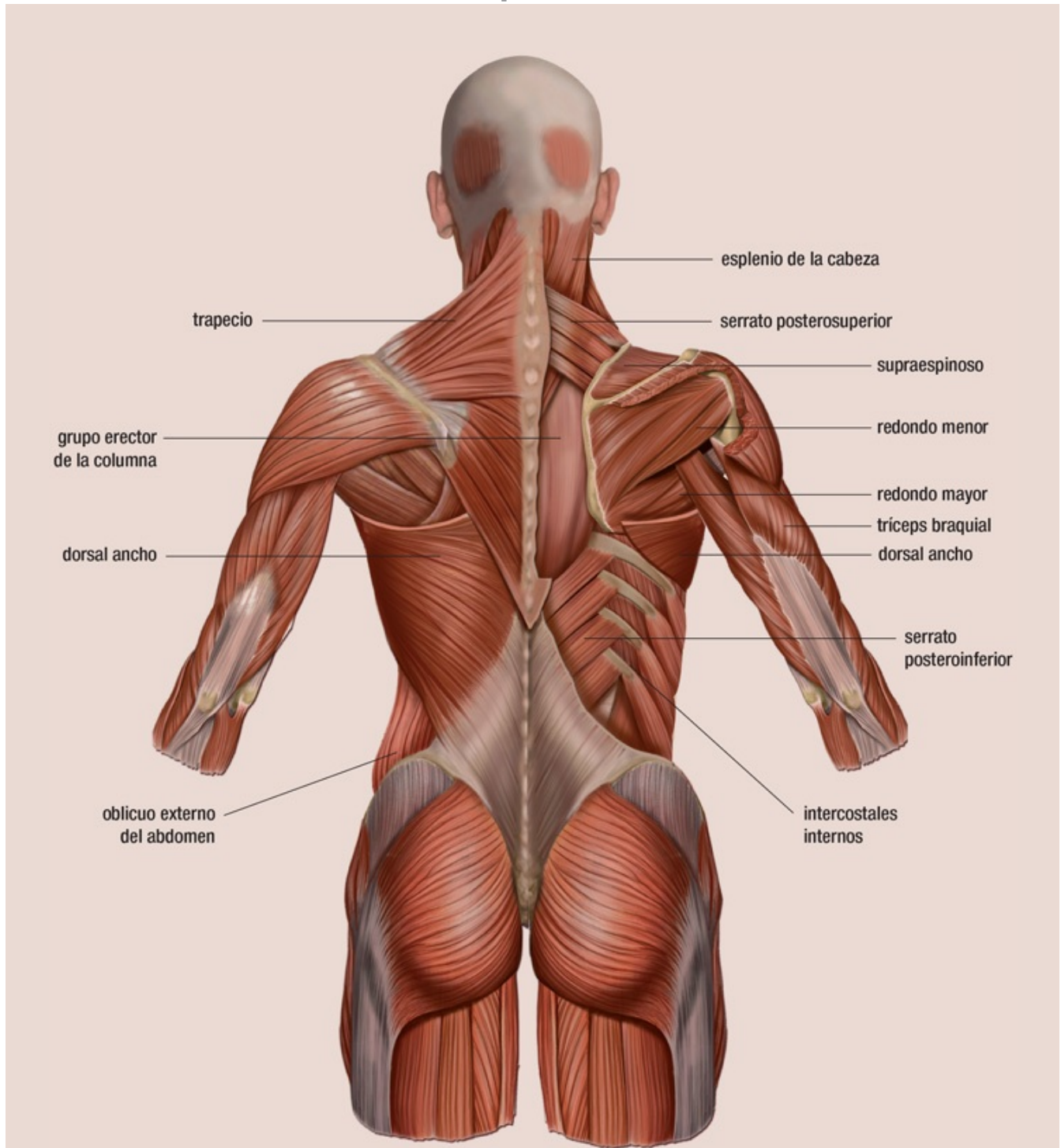


inicio



final

Espalda



abarca toda la parte posterior del tronco: dos músculos potentes, como el dorsal ancho y el trapecio, y otros de menor tamaño, como el cuadrado lumbar, el redondo

A mayor, el redondo menor, el romboides, el infraespinoso, el supraespinoso, el erector de la columna, etc. Muchos practicantes de musculación dan menor importancia a los músculos de la espalda por ser menos evidentes que los pectorales o los bíceps. Esto es un error, puesto que estos músculos son fundamentales para el equilibrio del cuerpo y para mantener una postura correcta.

Dorsal ancho

Tiene su origen en las apófisis espinosas de T6 a L5 y sacras, y en la cresta posterior del ilion. Su inserción está en el tercio proximal del húmero. Da anchura a la espalda por debajo de los hombros y su función es la extensión de estos, por lo que participa en gran medida en los deportes de escalada, remo, natación, judo, etc. No en vano es uno de los llamados músculos trepadores.



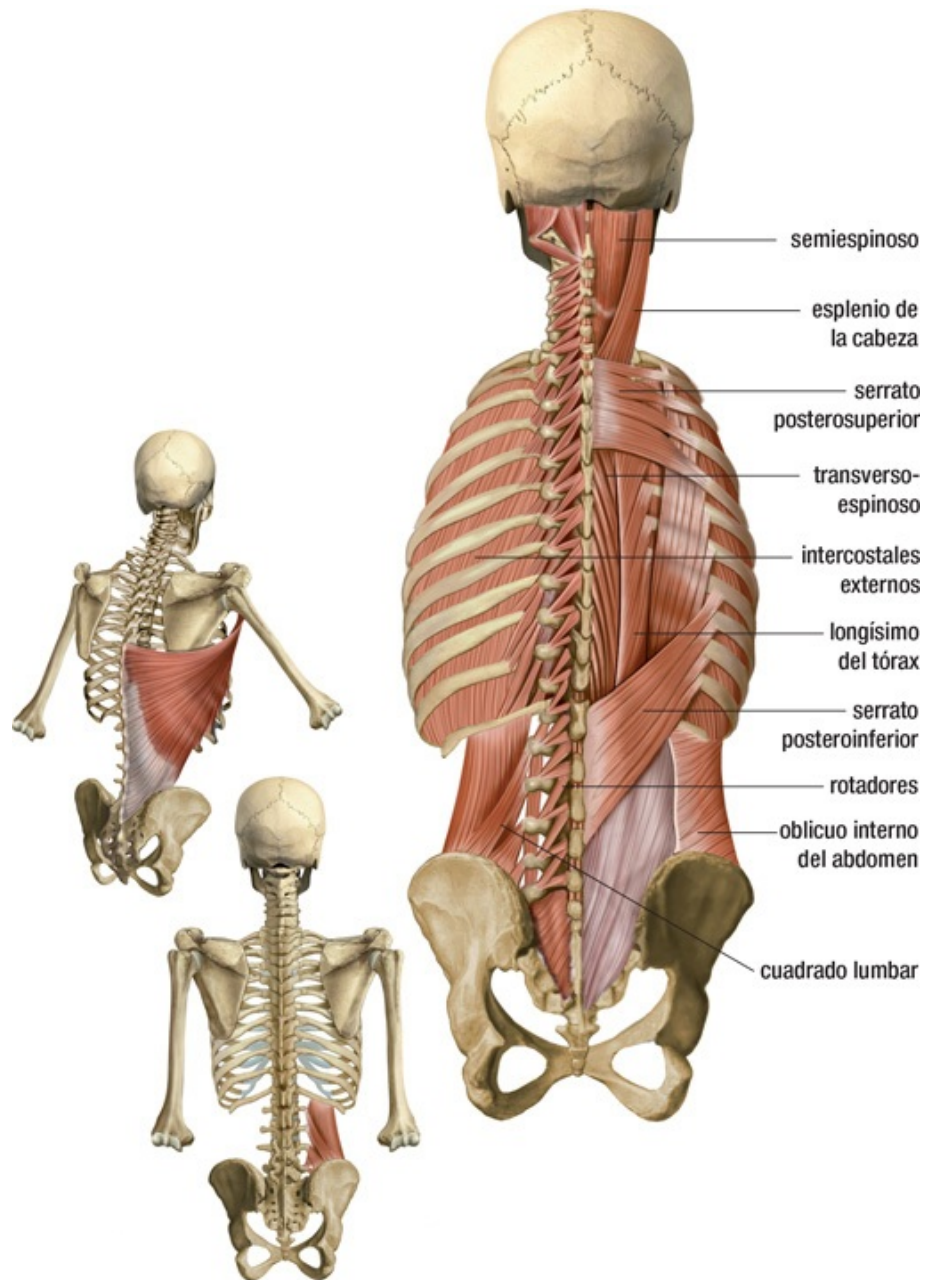
Trapezio

Tiene su origen en el hueso occipital y las apófisis espinosas de las vértebras cervicales y torácicas, y su inserción en el acromion y la espina de la escápula. El trapecio tiene distintas funciones, dado que sus fibras superiores producen la elevación de la escápula; sus fibras medias, la aducción de la escápula, y las inferiores, la depresión y aducción de la escápula. Este músculo participará, por lo tanto, en deportes como el tiro con arco, disciplinas de remo, lucha grecorromana, etc.

Cuadrado lumbar

Tiene su origen en el ilion (cresta y borde interno) y su inserción en el borde inferior

de la 12ª costilla y en las apófisis transversas de las vértebras L1 a L4. Sus funciones principales son la elevación de la pelvis y la flexión lateral del tronco, por lo que tendrá especial incidencia en deportes de remo y gimnasia rítmica.



Trapezio

ESPALDA

Encogimientos con mancuernas



Inicio. En posición de pie, agarre una mancuerna con cada mano y extienda los brazos a los lados del cuerpo.

Técnica. Levante los hombros lo máximo posible, mantenga la contracción un par de

segundos y baje las mancuernas a la posición de partida.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Utilizar los bíceps en la elevación de las mancuernas es algo que deberá evitar, puesto que el desplazamiento de los pesos debe producirse como consecuencia de elevar los hombros.



PRECAUCIÓN

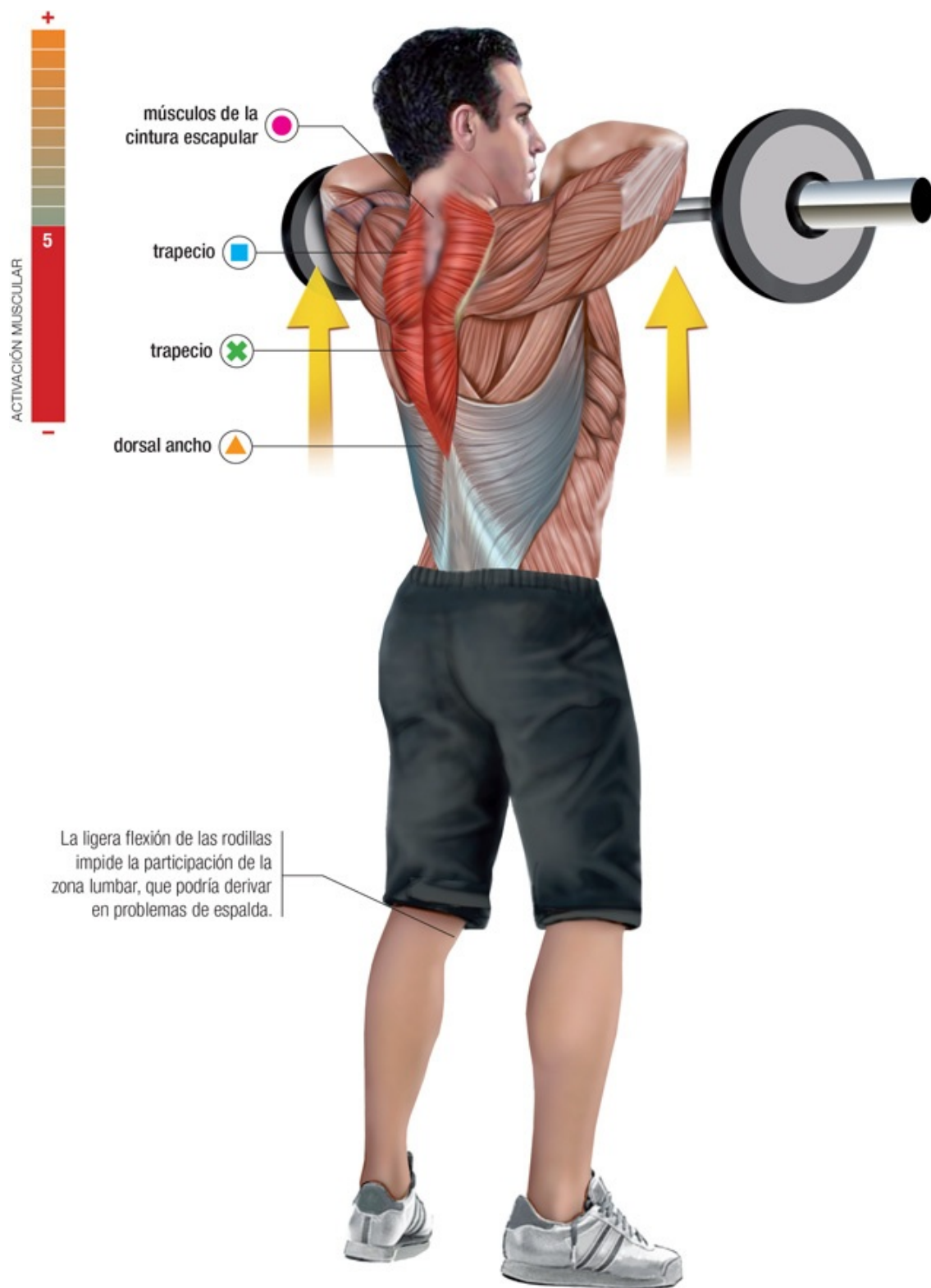
No lleve los hombros ni adelante ni atrás, únicamente hacia arriba.



Trapezio

ESPALDA

Remo al mentón



Inicio. Sujete la barra con las dos manos en pronación.

Técnica. Levante la barra hacia el mentón con los codos elevados y manténgala arriba dos segundos, para posteriormente llevarla al punto de inicio.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Es frecuente que las primeras veces que un deportista realiza este ejercicio baje los codos por debajo de las manos. Evite este error y mantenga siempre los codos por encima de las manos.

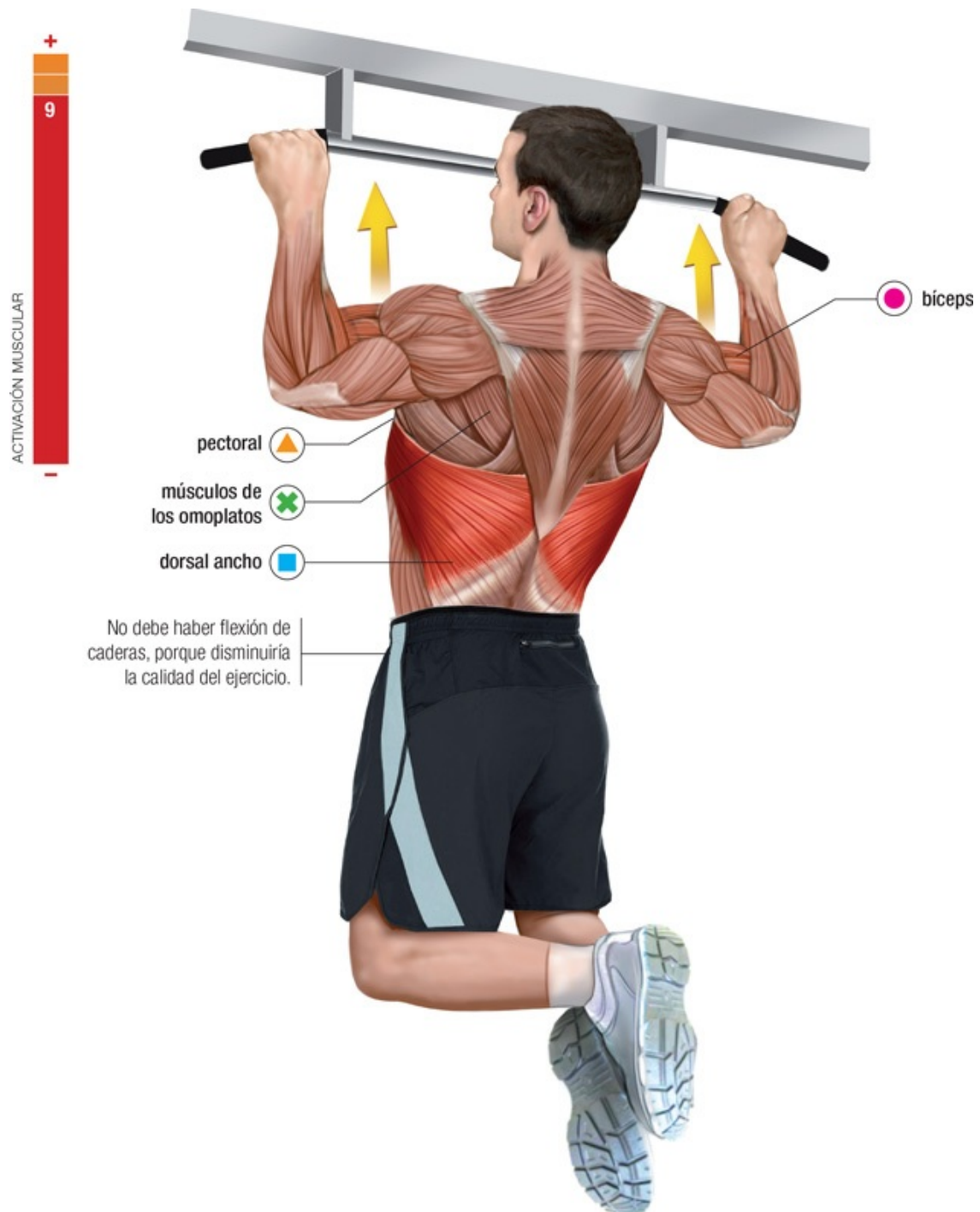


PRECAUCIÓN

Usar mucho peso en un remo al mentón puede acarrear problemas de hombro. Limite las cargas, sobre todo si es usted un practicante novel.



	Dorsal
ESPALDA	Dominadas



Inicio. Coja la barra con las manos en pronación y con una anchura algo superior a la de los hombros.

Técnica. Suba el torso hasta que la cabeza esté por encima de las manos. Manténgase arriba dos segundos y descienda lentamente.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite tomar impulso en la subida.



PRECAUCIÓN

Realice una bajada progresiva evitando tirones, que podrían ser perjudiciales para sus hombros.



Dorsal

ESPALDA

Polea con agarre invertido



Inicio. Siéntese en la máquina agarrando la barra en supinación con una amplitud de unos 30 cm. Fije las rodillas bajo las almohadillas de sujeción.

Técnica. Baje la barra hacia el pecho hasta la parte superior del pectoral, inclinando el torso como máximo 30°. Mantenga la barra abajo dos segundos y vuelva a la posición de partida.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



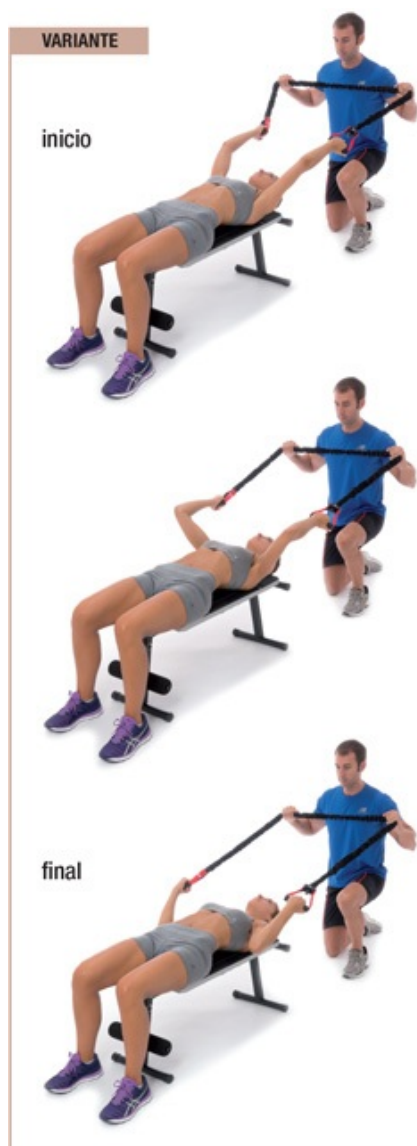
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Elevar los hombros y hundir el pecho es un error frecuente, por lo que debe poner especial atención en evitar esta degeneración de la técnica.



PRECAUCIÓN

No fijar las rodillas puede comportar dolor en la zona lumbar y limitar su capacidad de trabajo.





Inicio. Siéntese en la máquina y coja la barra con las manos en pronación, separadas algo más que la anchura de los hombros. No olvide fijar las rodillas en el aparato de dorsal.

Técnica. Baje la barra hacia el pecho y lleve los hombros abajo y atrás. Sostenga la barra abajo dos segundos y seguidamente vuelva a la posición de partida.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



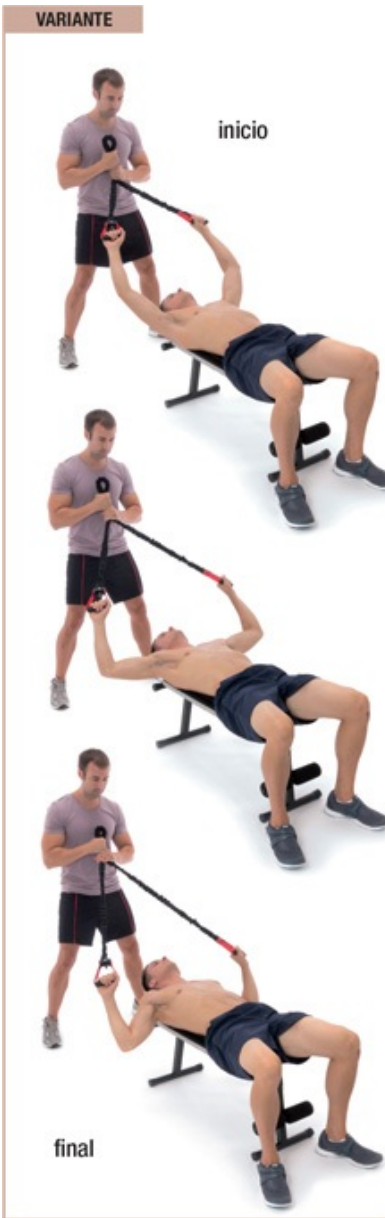
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Fije las piernas para evitar la elevación del tórax.



PRECAUCIÓN

No flexione ni extienda el cuello.



Dorsal

ESPALDA

Polea horizontal



Inicio. Sujete el cable de la polea baja y siéntese en un banco frente a ella. Ajuste el asiento de modo que cuando ponga sus pies en la base, sus rodillas estén ligeramente flexionadas y su torso esté vertical.

Técnica. Lleve las manos hasta el torso, mantenga la contracción dos segundos y vuelva a la posición de inicio lentamente.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Mantenga la lordosis fisiológica.



PRECAUCIÓN

Evite elevar los hombros.

VARIANTE



Dorsal

ESPALDA

Remo en máquina



Inicio. Coloque el asiento a la altura adecuada, de forma que las manos sujeten el aparato a la altura del pecho.

Técnica. Tire de las asas hacia el torso, realice una pausa y vuelva lentamente a la posición de inicio.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



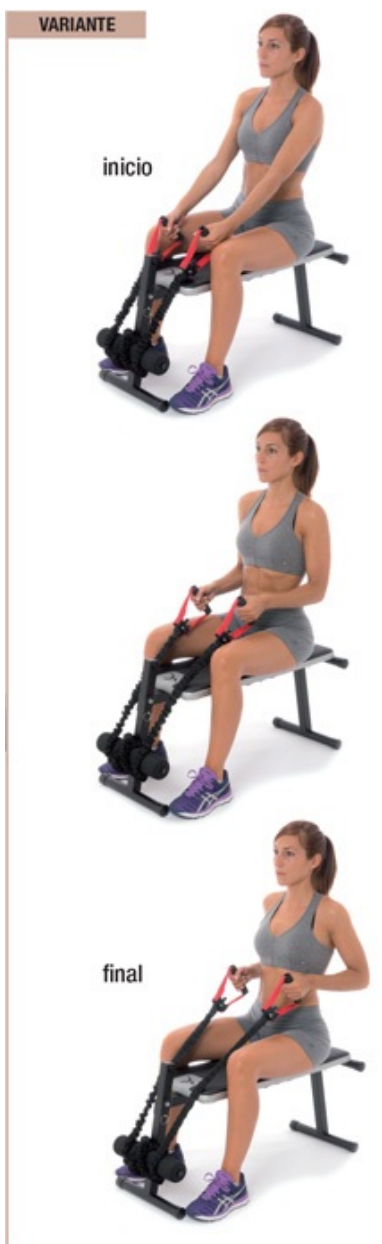
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite mirar hacia abajo o pegar la barbilla al pecho. Fije la mirada al frente.



PRECAUCIÓN

La falta de fijación del torso al soporte de la máquina implica tensión en la musculatura cervical y lumbar. Procure mantener el pecho apoyado en la almohadilla durante todo el ejercicio.



Dorsal



Inicio. Siéntese en la máquina de pullover y sujete los agarres con los brazos flexionados.

Técnica. Empuje los agarres hacia abajo (frente al pecho), manténgalos abajo durante unos segundos y elévelos hasta llegar a la posición inicial.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Es un error habitual variar la lordosis lumbar natural. Evítelo, puesto que puede ocasionar dolores y problemas de espalda.



PRECAUCIÓN

Recuerde que es un ejercicio de dorsal, así que procure no hacer participar al trapecio de forma directa.



Dorsal

ESPALDA

Polea con brazos rectos



Inicio. Colóquese de pie, con las piernas separadas a una distancia entre los pies

algo mayor que la anchura de los hombros y las rodillas ligeramente flexionadas.

Técnica. Mueva los brazos de arriba abajo, formando un arco que vaya desde unos 95° hasta las piernas. Realice una pausa de dos segundos y vuelva a la posición inicial.

Nivel del practicante. Avanzado.



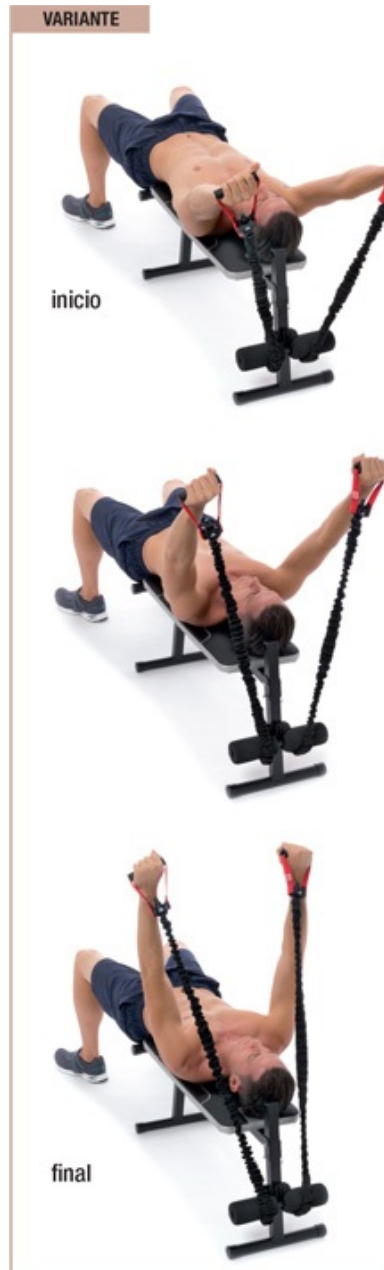
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite flexionar los codos.



PRECAUCIÓN

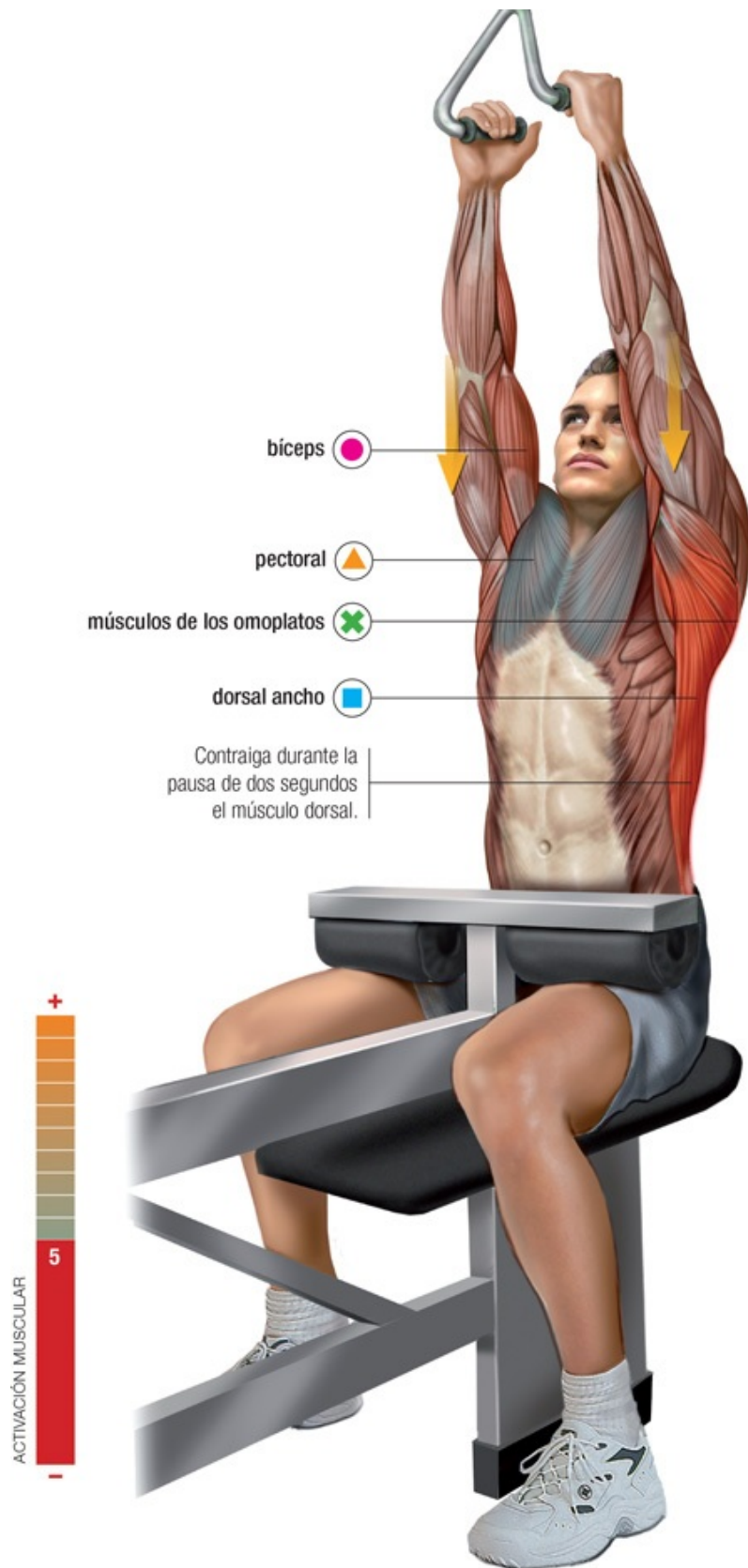
No estire las piernas, pues comportaría el riesgo de provocar tensión excesiva en la zona lumbar.



Dorsal

ESPALDA

Polea con agarre en V



Inicio. Siéntese de cara al aparato con las rodillas fijadas en las almohadillas de

sujeción y lleve el mango hasta el esternón inclinando ligeramente el tronco hacia atrás.

Técnica. Tire del agarre en V hacia el pecho, manténgalo dos segundos y vuelva a la posición inicial.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



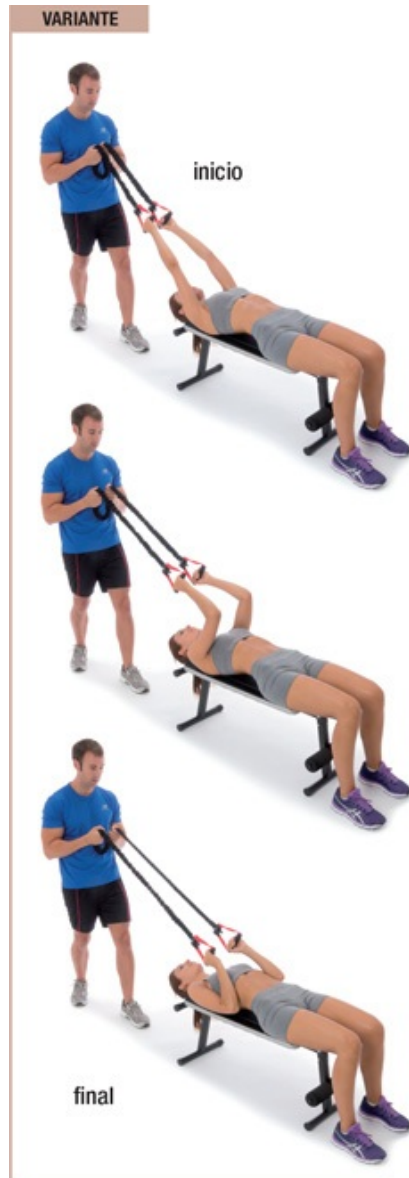
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Es habitual hundir el pecho y ejercer tensión con los abdominales para mover mucho peso. Evite este error y reduzca el peso si es necesario para realizar una buena ejecución.



PRECAUCIÓN

Mantenga la lordosis lumbar fisiológica y evite el exceso de peso.



Dorsal

ESPALDA

Remo con mancuerna



Inicio. Coloque una mancuerna junto a un banco plano; posteriormente coloque su rodilla y su mano derecha sobre este.

Técnica. Eleve la mancuerna y llévela hasta su cadera, en un movimiento lento y sin impulso. Una vez que la mancuerna esté junto a su cadera, mantenga la posición durante dos segundos y haga descender el peso lentamente.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

No gire los hombros y mantenga la mancuerna paralela al banco.



PRECAUCIÓN

No lleve la mancuerna hacia delante, sino hacia arriba y atrás.

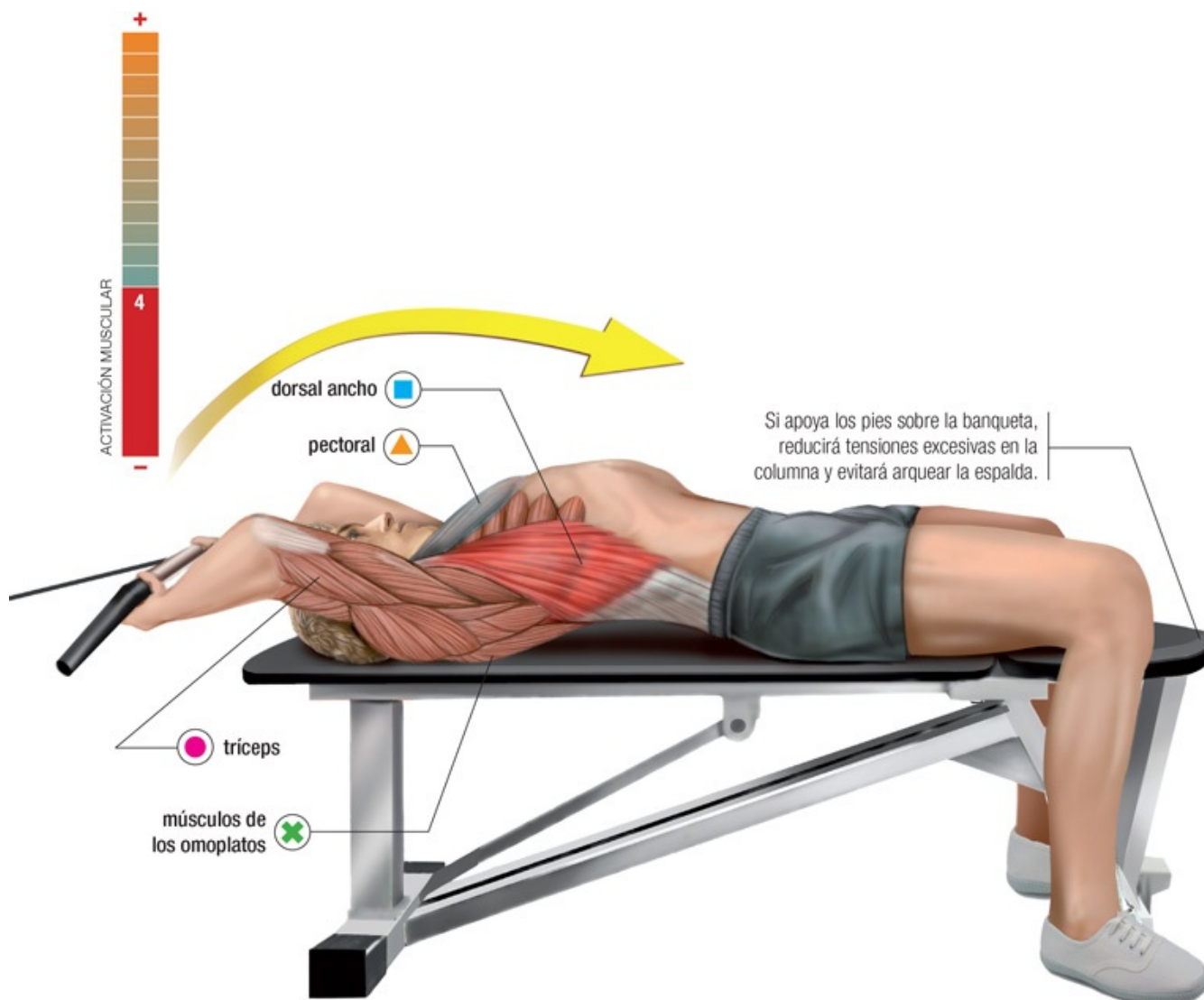
VARIANTE



Dorsal

ESPALDA

Pullover con polea



Inicio. Coloque un banco plano frente a una polea. Túmbese con la cabeza hacia la polea y sujétela mediante un agarre de barra ancha. Deberá colocar los brazos hacia atrás y alineados con el tronco.

Técnica. Tire hacia arriba y adelante de la polea describiendo un arco que termine cuando sus manos estén por encima de la parte baja de su pecho. Posteriormente vuelva hasta la posición de partida.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite dejar caer el peso de forma rápida en la fase de bajada, puesto que el tirón podría dañar sus hombros.



PRECAUCIÓN

Evite arquear la espalda durante el ejercicio.

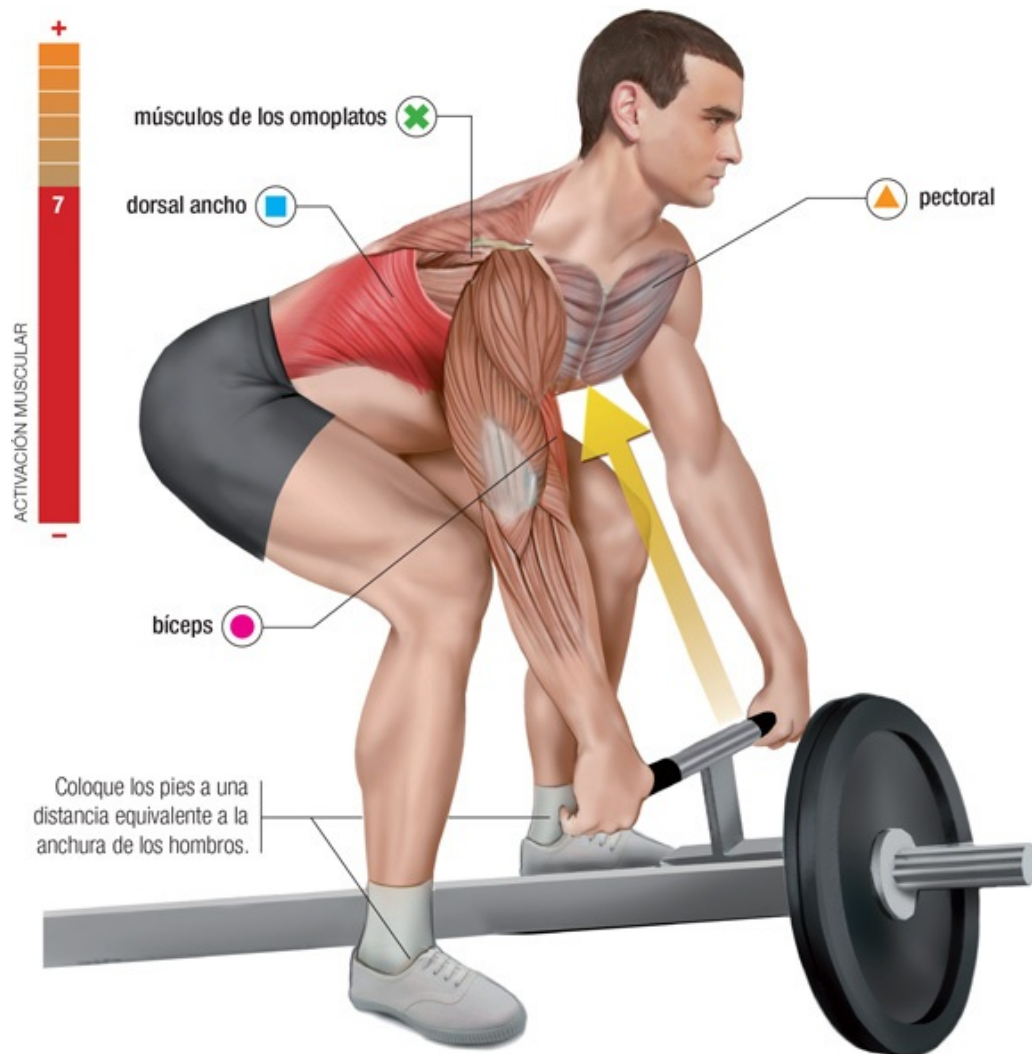
VARIANTE



Dorsal

ESPALDA

Remo en punta



Inicio. Colóquese con el tronco ligeramente inclinado hacia delante, la espalda recta y las rodillas flexionadas a unos 90 a 95°. Posteriormente sujete la barra con las manos por debajo de los discos. Puede emplear un agarre en V o un aparato de remo en punta, pues en ambos casos la sujeción resultará más práctica y segura.

Técnica. Tire de la barra hacia arriba y manténgala durante dos segundos junto al torso. Seguidamente descienda de forma controlada.

Nivel del practicante. Avanzado.



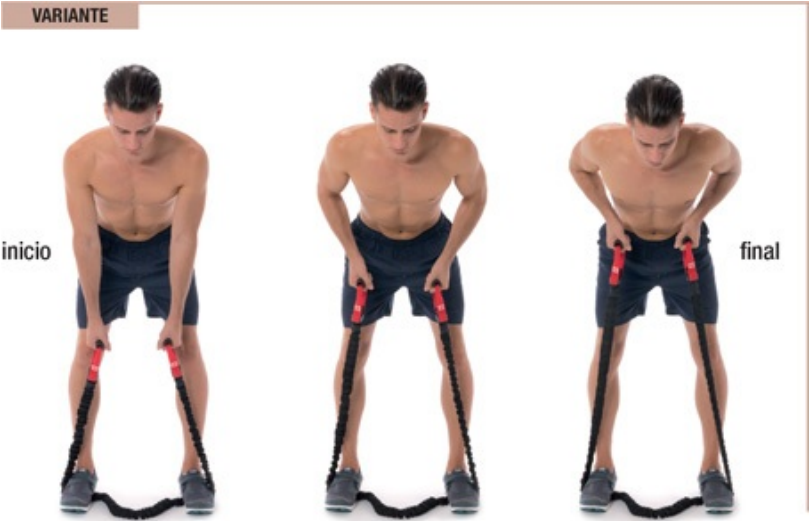
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar movimientos cortos y trabaje con menos peso y recorridos amplios.



PRECAUCIÓN

No trabaje con impulso, ya que aumenta el riesgo de lesión en la espalda. Si trabaja con una barra libre, asegúrese de fijar bien el extremo opuesto al del agarre.



	Dorsal
ESPALDA	Remo con barra



Inicio. Inclina el pecho hacia delante en un ángulo de menos de 95° con las caderas, agarrando la barra con una distancia entre las manos igual al ancho de los hombros y con las palmas hacia abajo.

Técnica. Tire de la barra hasta la parte inferior de su pecho. Haga una pausa y luego baje la barra lentamente hasta que los brazos queden extendidos.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Procure tener la espalda recta y las rodillas ligeramente flexionadas.



PRECAUCIÓN

No debe tomar impulso ni realizar movimientos bruscos, puesto que podría dañar las articulaciones involucradas.

VARIANTE

inicio



final

Cuadrado lumbar

ESPALDA

Lumbar en máquina



Inicio. Siéntese en la máquina con los pies apoyados en los soportes y con la cadera (articulación coxofemoral) alineada con el eje de la máquina.

Técnica. Manteniendo la lordosis lumbar, descienda el tronco hacia las rodillas; una vez aquí, reinicie el ascenso del torso sin impulso hasta superar la perpendicular con el suelo.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Procure respetar la lordosis lumbar natural al final de cada repetición.



PRECAUCIÓN

El cambio de sentido debe ser muy lento.

VARIANTE



Cuadrado lumbar

ESPALDA

Lumbar en banqueta



Inicio. Colóquese en la banqueta para zona lumbar, con los pies en las sujeciones y apoyando la zona anterior de los muslos en las almohadillas. Los brazos estarán cruzados sobre el pecho, y puede sujetar un disco o lastre de otro tipo si su nivel es medio o avanzado.

Técnica. Baje el tronco mediante flexión de la cadera y realizando un recorrido relativamente corto. Luego suba el tronco hasta que este se encuentre alineado con las piernas.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Procure no flexionar la cadera hasta un ángulo inferior a los 70° entre el tronco y la perpendicular con el suelo.



PRECAUCIÓN

No arquee en exceso la columna, pues una tensión innecesaria podría provocar dolor en la zona lumbar.

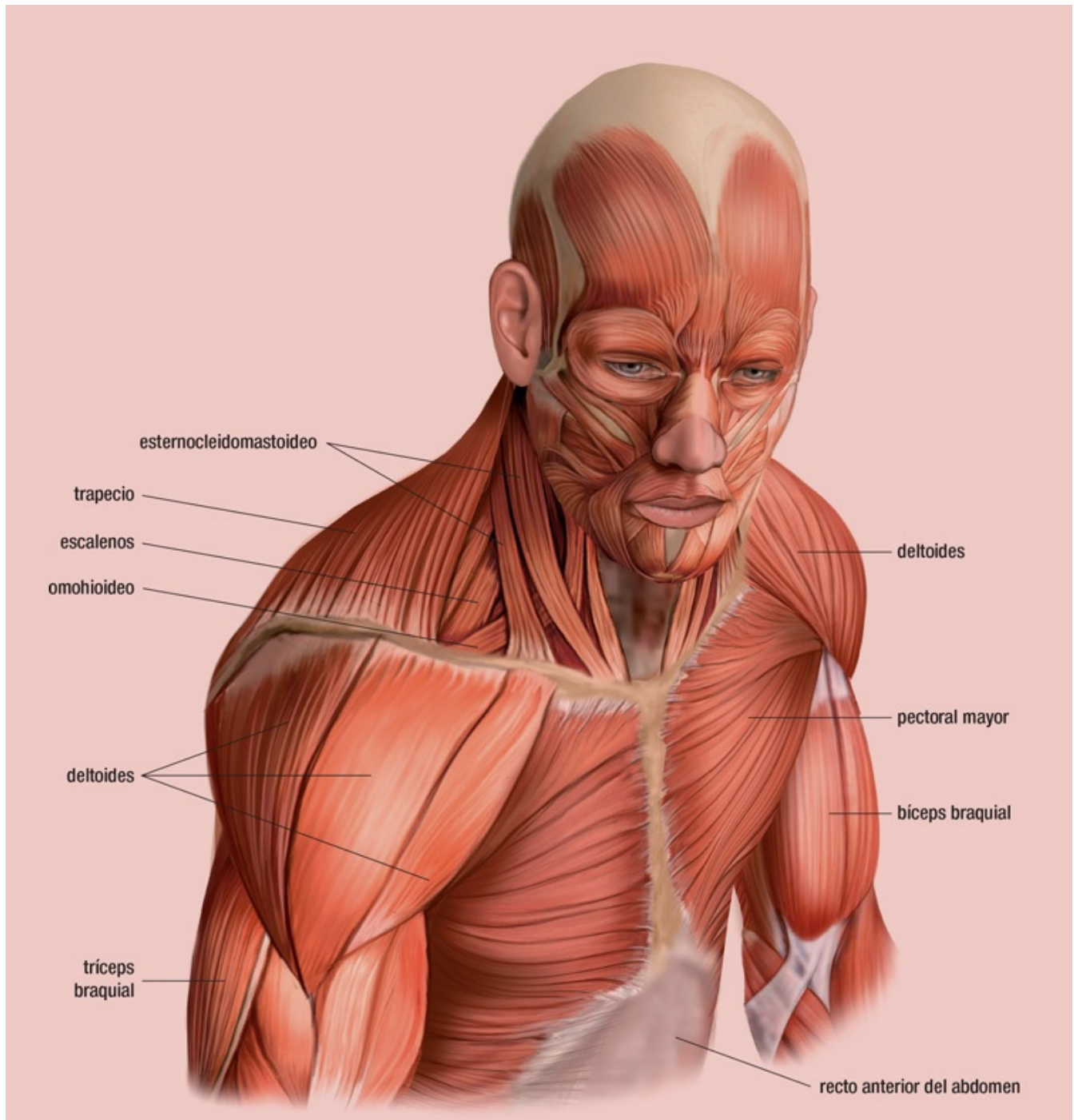
VARIANTE

inicio



final

Hombro



Es la parte superior lateral del tronco, donde se une el brazo con el torso. En el hombro coinciden los extremos del húmero, escápula y clavícula. La articulación escapulo-humeral nos permite una gran movilidad, pero al mismo tiempo resulta

bastante inestable al trabajar con grandes cargas o ángulos forzados, por lo que deberemos ser muy cuidadosos en todos aquellos ejercicios que impliquen al hombro. El deltoides es el músculo que cubre esta articulación y que da la apariencia de redondez a esta parte del cuerpo. Sus principales funciones son la abducción y antepulsión del hombro.



Deltoides. Sección anterior

Tiene su origen en el tercio distal de la clavícula y su inserción, compartida con las porciones media y posterior, en la tuberosidad deltoidea del húmero. Su función

principal es la antepulsión o flexión del hombro e interviene en los gestos de cargada y envío de la halterofilia y en el lanzamiento de peso. También es importante en aquellos deportes en que debemos sujetar un objeto frente a nosotros, como el tiro con arco.

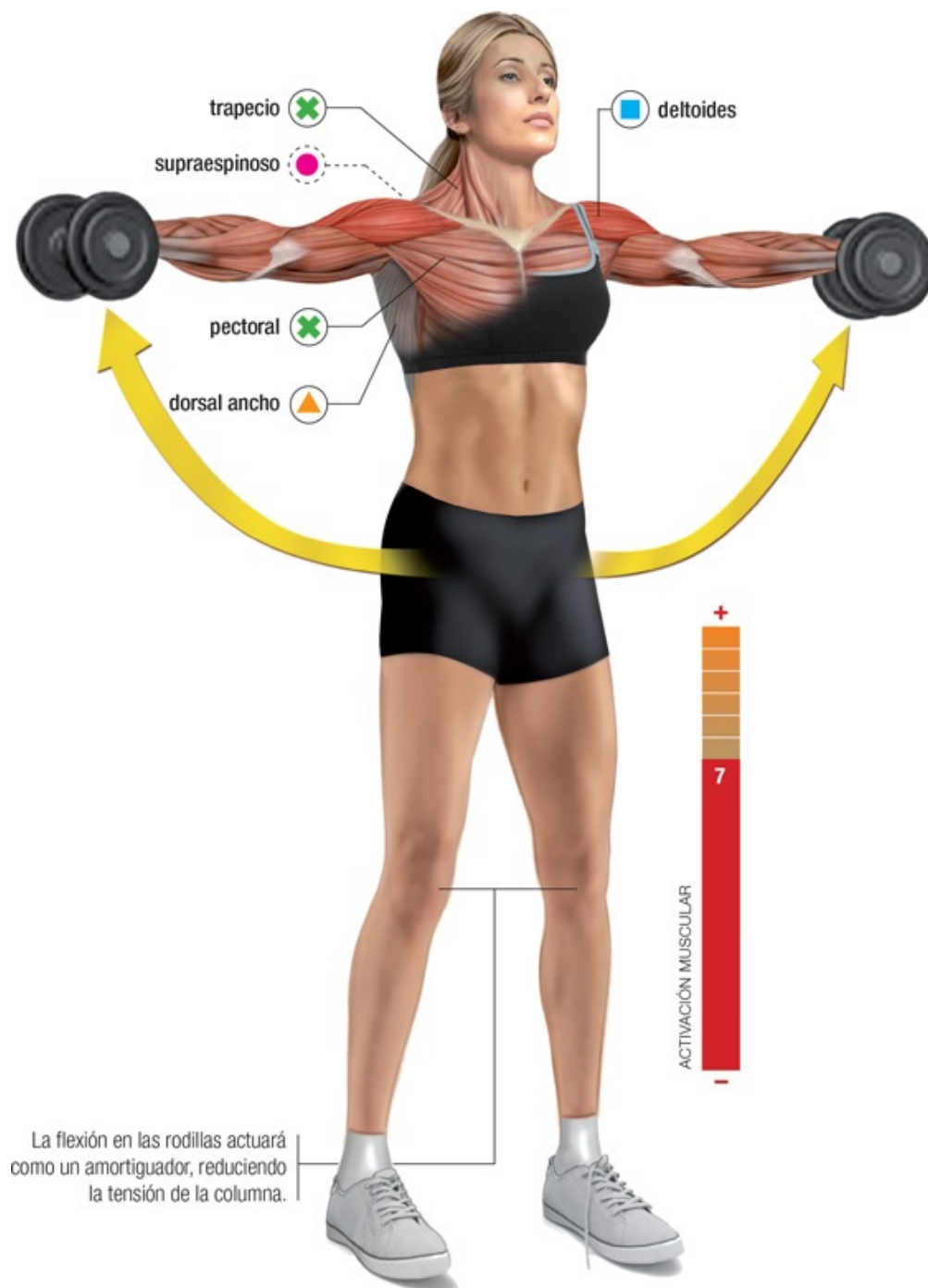
Deltoides. Sección media

Tiene su origen en la escápula (cresta de la espina y acromion). Su función principal es la abducción del hombro y es importante en la natación, especialmente en las modalidades de espalda, crol y mariposa.

Deltoides. Sección posterior

Tiene su origen en la espina de la escápula. Su función principal es la extensión o retropulsión del hombro y participa en deportes de remo, el gesto de tensar un arco y la natación.

	Deltoides
HOMBRO	Elevaciones laterales



Inicio. Mantenga los pies alineados con los hombros y un punto de flexión en las rodillas. Los codos deberán quedar con una ligera flexión y las mancuernas delante del cuerpo.

Técnica. Levante las mancuernas simultáneamente y hacia los lados mediante una abducción del hombro. Mantenga una ligera flexión del codo durante todo el recorrido tal y como muestra la imagen. Una vez que los brazos queden alineados y con un ángulo de 90° respecto al tronco, inicie el recorrido inverso frenando la caída de las

mancuernas.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

No flexione los codos en exceso.



PRECAUCIÓN

Evite inclinar el tronco en la bajada de las mancuernas y pegar un tirón con la espalda para levantarlas.

VARIANTE

inicio



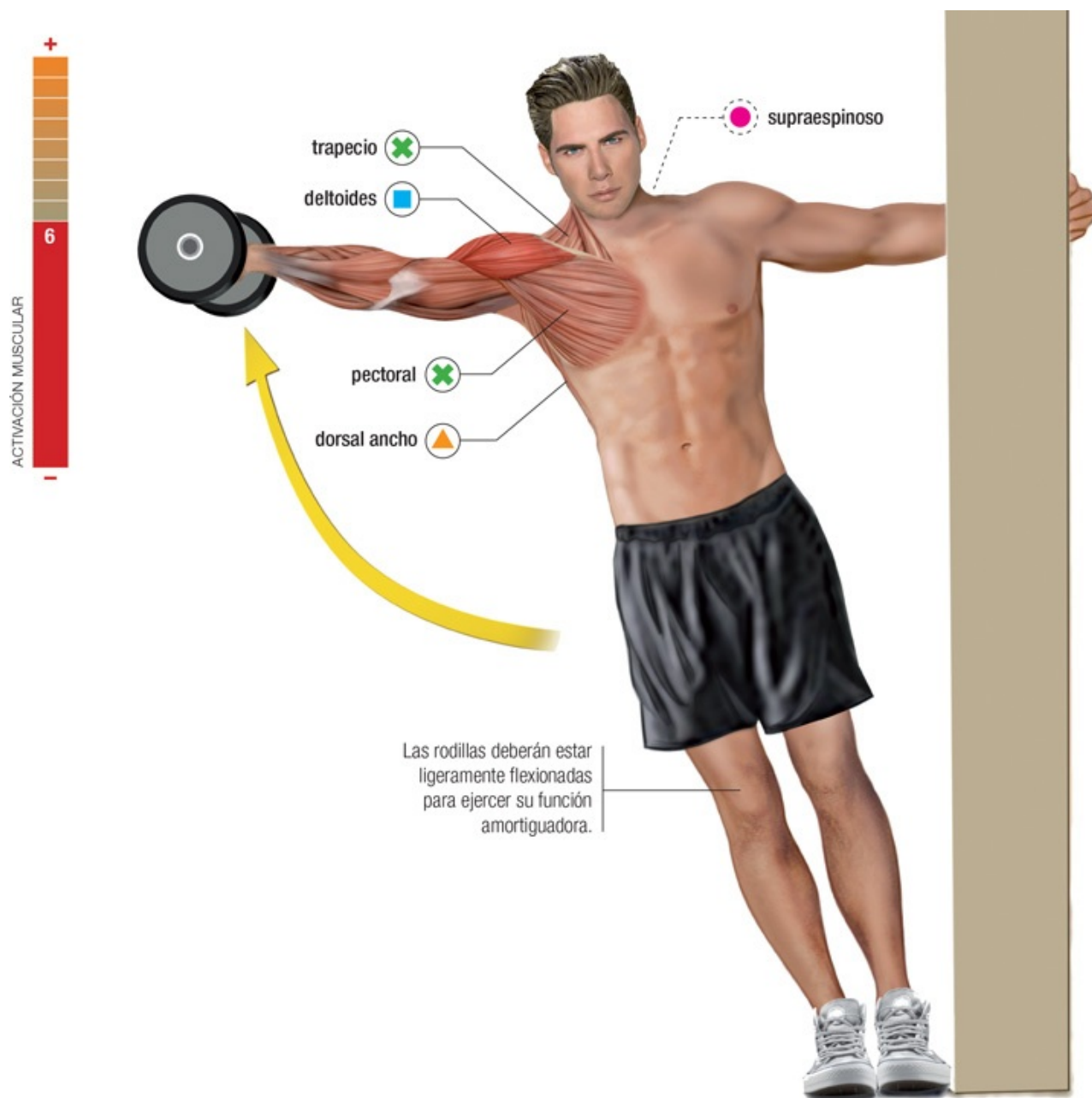
final



HOMBRO

Deltoides

Elevación lateral a una mano



Inicio. Sujeto con una mano a un soporte y con el tronco ligeramente inclinado, mantenga el brazo con que sujeta la mancuerna con el codo ligeramente flexionado y perpendicular al suelo.

Técnica. Levante la mancuerna lateralmente, mediante abducción del hombro, hasta que el brazo quede paralelo al suelo. Vuelva al punto de partida frenando la bajada de la mancuerna y evitando el movimiento pendular del brazo.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite tomar impulso mediante un movimiento pendular del brazo.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de estar bien sujeto a un soporte fiable y de mantener una buena estabilidad.



Deltoides

HOMBRO

Elevaciones laterales en máquina



Inicio. Siéntese con la parte exterior de los codos pegados a las almohadillas. Recuerde pegar la espalda al respaldo de la máquina y tener en cuenta que los agarres de las manos son solo un elemento de fijación, pero no son el punto en el que debe aplicar la fuerza.

Técnica. Levante los codos mediante abducción de los hombros, hasta que los brazos formen un ángulo de 90° con el tronco. Realice el recorrido inverso a una velocidad lenta, que le permita controlar el movimiento.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



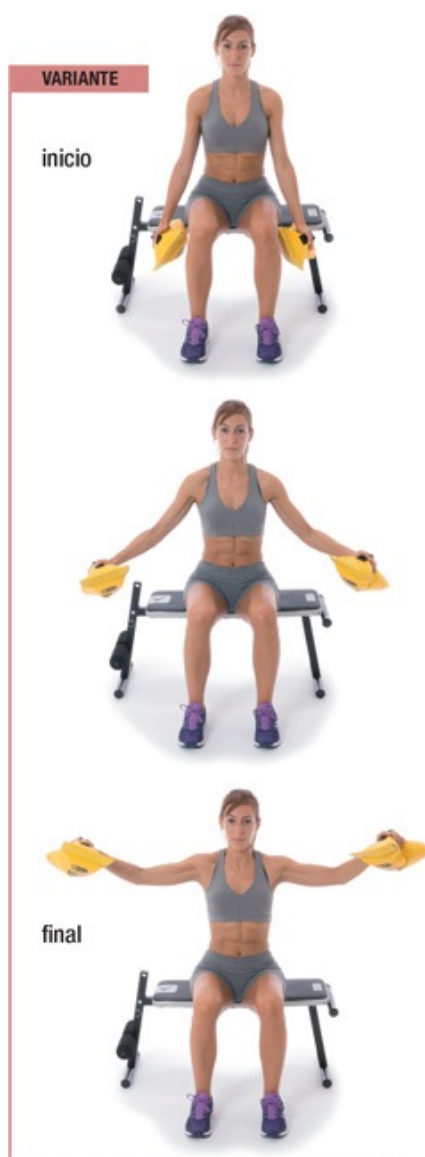
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar una gran contracción del trapecio, puesto que el esfuerzo debe centrarse en los deltoides.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el peso recaea sobre las almohadillas de los codos y no sobre las manos.





Inicio. Apoyado de lado sobre una banqueta, ponga en contacto con esta el codo, el antebrazo, el glúteo y el muslo del mismo lado. El brazo que sostiene la mancuerna reposará sobre el costado con una ligera flexión en el codo.

Técnica. Levante la mancuerna mediante abducción del hombro hasta que el brazo quede en un ángulo de 90° con el tronco y descienda de nuevo. Todo el recorrido deberá realizarse lentamente.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite arquear excesivamente la espalda.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que su posición sobre el banco es estable antes de iniciar el movimiento.



Deltoides

HOMBRO

Elevaciones frontales con mancuernas



Inicio. Sitúese con las mancuernas delante de los muslos y las manos en pronación. Deberá mantener un punto de flexión en los codos. Como es habitual, deberá tener los pies alineados con los hombros y las rodillas ligeramente flexionadas.

Técnica. Levante las mancuernas de manera alterna mediante flexión del hombro y sin ayudarse de la espalda. En esta ocasión no deberá levantar una mancuerna hasta haber terminado el movimiento con la otra.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



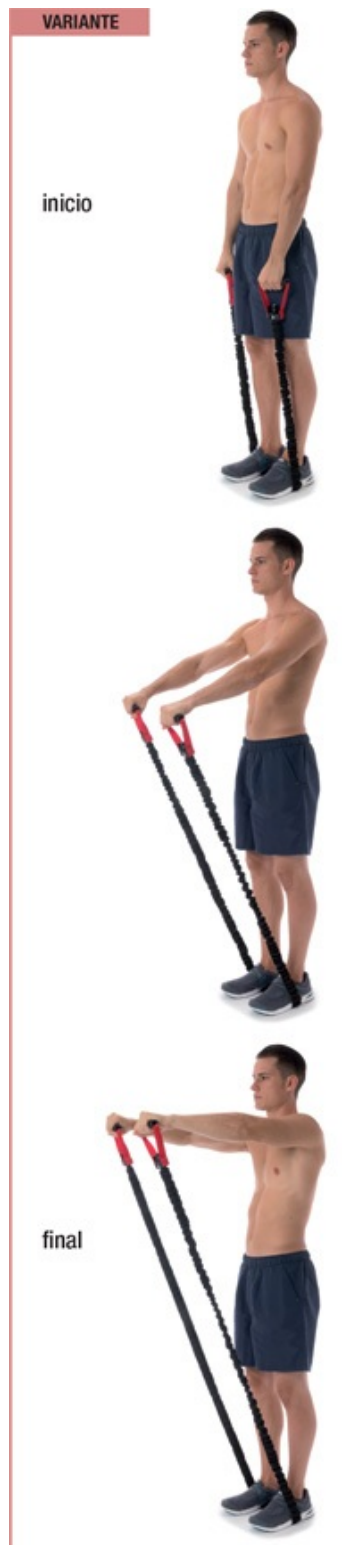
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite ayudarse mediante tirones con la espalda.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de mantener la espalda perpendicular al suelo y estática.



Deltoides

HOMBRO

Press militar



Inicio. Siéntese en una banqueta con respaldo y sujete la barra ligeramente por delante y por encima de las clavículas.

Técnica. Levante la barra mediante la abducción de los hombros y extensión de los codos, hasta que estos queden extendidos. Posteriormente baje la barra a una velocidad controlada sin que llegue a contactar con el pecho.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Mantenga la espalda apoyada en el respaldo y evite bajar los brazos hasta un ángulo inferior a los 45° con el tronco.



PRECAUCIÓN

No se limite a un movimiento de recorrido muy corto. Realice el movimiento completo aunque eso implique trabajar con menos peso.

VARIANTE



Deltoides

HOMBRO

Press Arnold



Inicio. Siéntese en una banqueta, con los codos flexionados por delante del cuerpo y sujetando dos mancuernas, con las palmas de las manos mirando hacia el rostro.

Técnica. Suba las mancuernas al tiempo que realiza un giro de muñeca, de manera que las palmas de las manos terminen colocadas hacia el frente. Los codos se extienden y pasan del frente, a los lados y arriba. Posteriormente realice el movimiento contrario, regresando a la posición inicial.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite arquear la espalda.



PRECAUCIÓN

Use una banqueta con respaldo.

VARIANTE

inicio



final



Deltoides

HOMBRO

Press con mancuernas sentado



Inicio. Siéntese en una banqueta con respaldo o en un banco Scott, apoyando la espalda en la almohadilla. Coloque los brazos a los lados, marcando un ángulo de 45° con el tronco y con los codos flexionados. Las palmas de las manos deben estar mirando al frente.

Técnica. Levante y junte las mancuernas en el punto más alto del movimiento. Luego flexione los codos hasta volver al punto de partida, pero sin bajar los brazos en exceso. Mantenga una velocidad lenta y un buen control del gesto técnico durante todo el recorrido.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite arquear la espalda mas allá de su curvatura natural.



PRECAUCIÓN

Use siempre una banqueta con respaldo para realizar este ejercicio.

VARIANTE



HOMBRO

Deltoides

Press de hombro en máquina



Inicio. Siéntese en la máquina apoyando la espalda en el respaldo. Los brazos estarán a los lados, marcando un ángulo de 45° con el tronco y con los codos flexionados. Normalmente estas máquinas disponen de dos agarres, uno en pronación y otro neutro. Puede usar cualquiera de ellos, teniendo en cuenta que el agarre en pronación incidirá más en la sección media del deltoides y el neutro en la anterior.

Técnica. Extienda los codos y levante la resistencia. El movimiento está guiado por la máquina, por lo que hay pocas posibilidades de error. Una vez llegue al punto más alto, baje de nuevo a un ritmo lento.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite arquear la espalda en exceso.



PRECAUCIÓN

El ángulo que forma el brazo con el tronco no debe ser menor de 45° en ningún momento. Esto reducirá el riesgo de lesión en el hombro.

VARIANTE

inicio



final



Deltoides

HOMBRO

Deltoides posterior en máquina



Inicio. Siéntese de cara a la máquina y con el pecho apoyado en la almohadilla.

Técnica. Realice una extensión de los hombros llevando las manos hacia atrás, sin separar el pecho de la almohadilla. Una vez llegado al punto de máxima extensión, realice el recorrido inverso y regrese al punto de partida. También puede realizar este ejercicio sentado del revés en una máquina de peck-deck y apoyando los codos en las almohadillas.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite separar el pecho de la almohadilla.



PRECAUCIÓN

Regule la altura del asiento de manera que los agarres queden a la altura de los hombros o un poco por debajo.



Deltoides

HOMBRO

Deltoides posterior sentado o pájaros



Inicio. Siéntese con las piernas juntas y el pecho pegado a los muslos. Sujete una mancuerna con cada mano y mantenga una ligera flexión en los codos. Las palmas de las manos estarán enfrentadas.

Técnica. Levante los pesos mediante extensión (retropulsión) de los hombros y manteniendo siempre el mismo grado de flexión en los codos. Vuelva al punto de partida frenando la caída de las mancuernas.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite separar el pecho de las rodillas, ya que generaría más tensión en la espalda.



PRECAUCIÓN

Deje las pesas en el suelo antes de incorporarse después de cada serie.

VARIANTE

inicio



final



Deltoides

HOMBRO

Deltoides posterior a una mano



Inicio. Colóquese con los pies separados, las rodillas a 135° y el tronco inclinado hacia delante sin arquear la espalda. Con la mano contraria al aparato, sujete la polea, con agarre neutro y el codo casi extendido. La polea estará anclada en la parte inferior del aparato.

Técnica. Mediante extensión del hombro, levante y aleje la mano del aparato describiendo un arco. Tanto la subida como la bajada deberán realizarse despacio.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar un giro con el tronco para mover el peso.



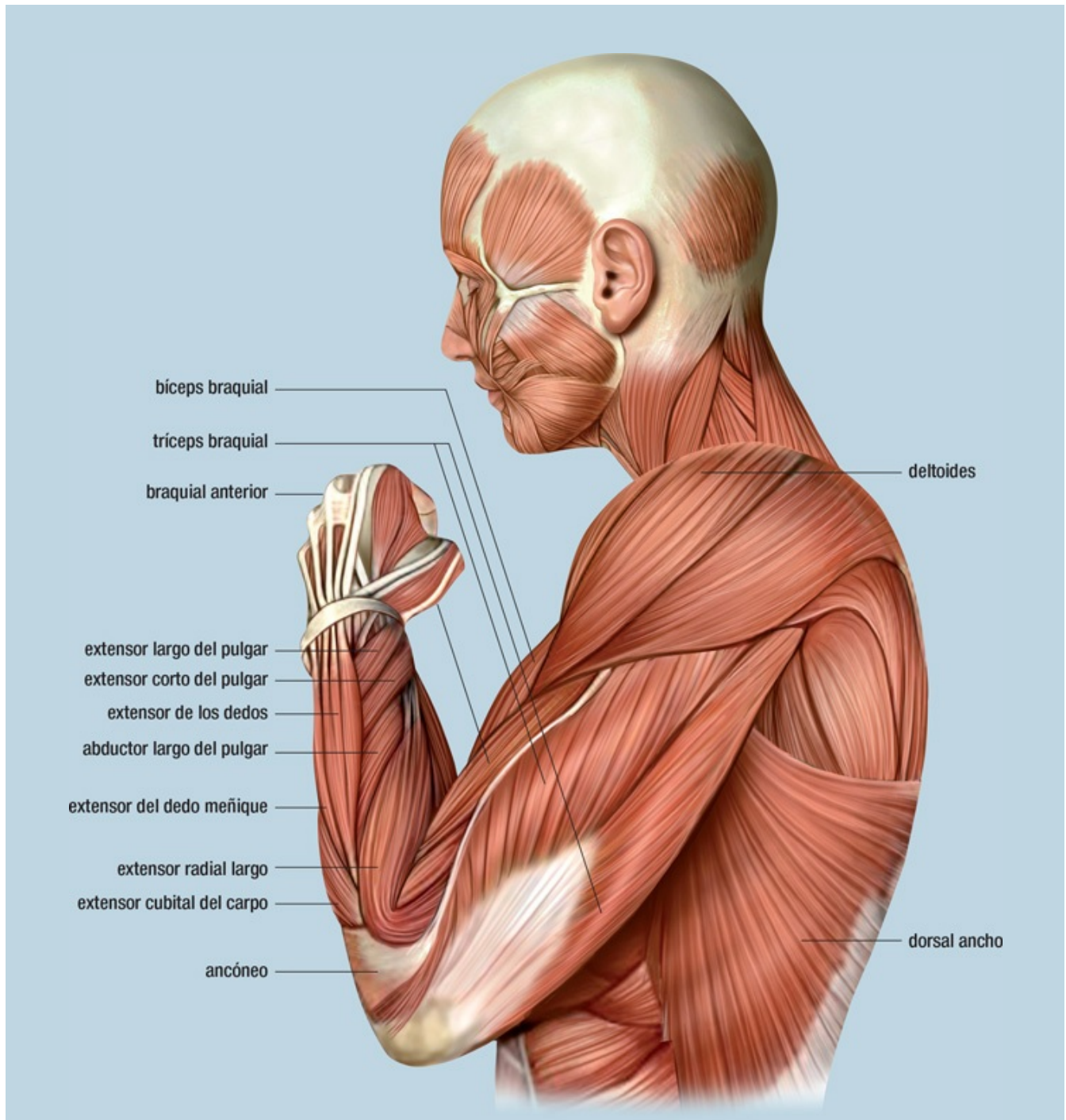
PRECAUCIÓN

Apoye la mano libre en el muslo para dar soporte a la espalda.

VARIANTE



Brazos



El brazo es el segmento de nuestra extremidad superior que está entre el hombro y el codo, aunque en este apartado introduciremos también músculos del antebrazo. Probablemente y junto con el pecho, resulte una de las zonas

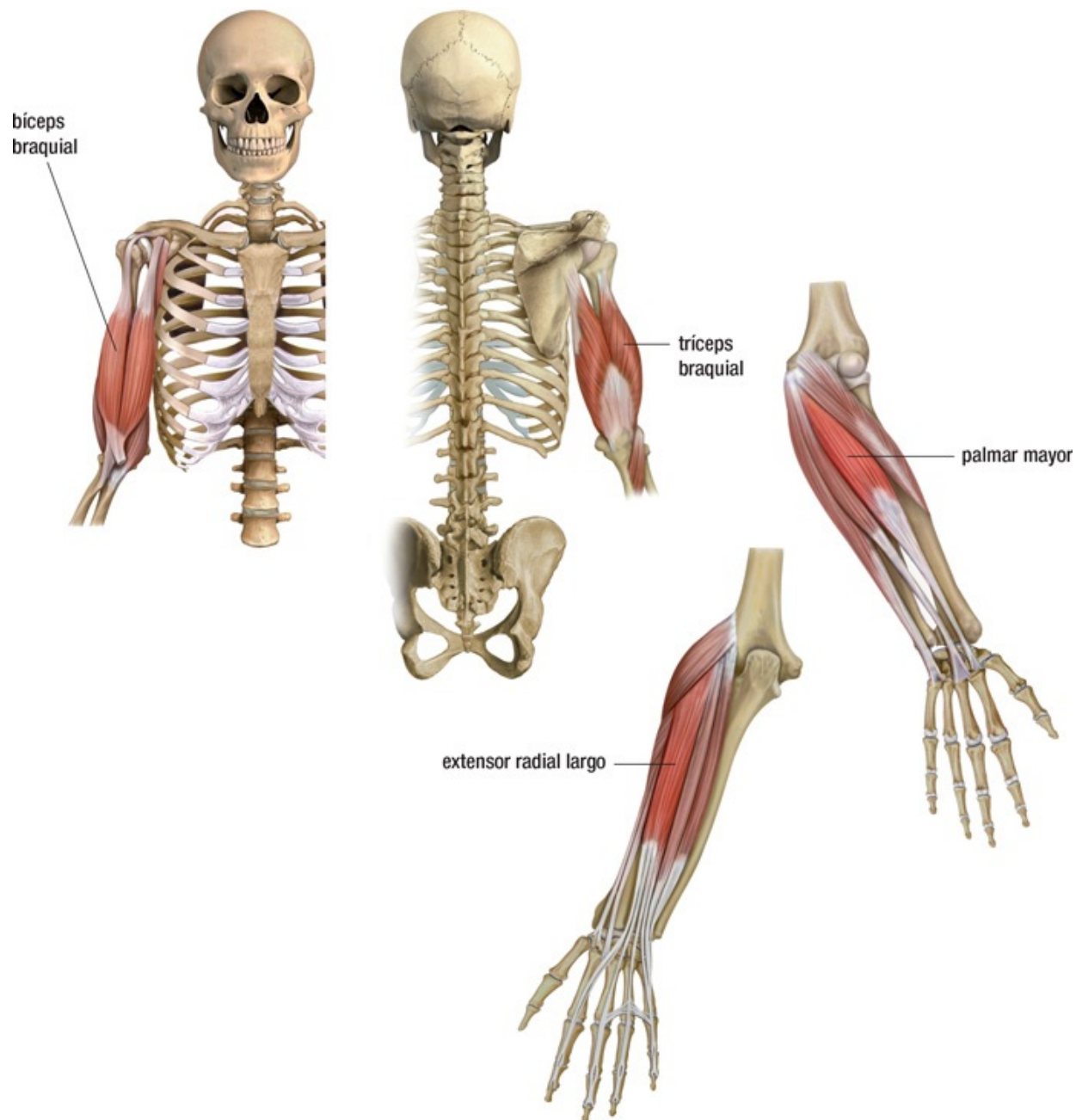
por las que más se preocupan los deportistas de musculación. Podemos encontrar dos músculos potentes y visibles en el brazo: el bíceps braquial, que se sitúa en la zona anterior, y el tríceps braquial, en la posterior.

Bíceps braquial. Tiene dos fascículos. El primero de ellos tiene su origen en la apófisis coracoides, situada en la escápula, y su inserción en la tuberosidad radial (tercio proximal del radio). El segundo tiene su origen en el tubérculo supraglenoideo, situado en la escápula, y su inserción en la aponeurosis bicipital. La contracción del bíceps permite la flexión del codo y la rotación externa de la mano, y es esencial en el golpeo de *drive* de los deportes de raqueta, en la escalada y en la sujeción del balón contra el torso que se produce en el rugby o fútbol americano, entre otros.

Tríceps braquial. Tiene tres fascículos con origen en la tuberosidad infraglenoidea (escápula) y en la diáfisis del húmero. Los tres fascículos tienen una inserción común en el olécranon, situado en el cúbito. La función del tríceps braquial es la extensión del codo, con vital importancia en los lanzamientos y pases de baloncesto o balonmano, y en el golpe directo o jab en boxeo, entre otros.

Extensor radial largo. Tiene su origen en la cresta supracondílea lateral del húmero y su inserción en la base del segundo metacarpiano. Su función es la extensión de la muñeca y lo acompañan en ella el extensor radial corto y el cubital posterior. Es especialmente importante en los deportes con implementos, como tenis, pádel, squash, frontón, etc. Participa principalmente en el golpeo de revés.

Palmar mayor. Tiene su origen en el epicóndilo medial del húmero y su inserción en el 2º y 3º metacarpianos. Su función es la flexión de la muñeca y lo acompañan en ella el músculo cubital anterior y el palmar menor, entre otros. También es importante en los deportes con implementos, como golf, tenis, pádel, squash y hockey, y en el lanzamiento del juego de bolos. En los deportes de raqueta, cobra especial importancia en el golpeo de *drive*.



Bíceps

BRAZOS

Curl de pie con barra



Inicio. Colóquese de pie y con las rodillas ligeramente flexionadas. Sujete la barra con las manos en supinación y los codos extendidos sin llegar al bloqueo.

Técnica. Levante la barra mediante la flexión del codo, manteniendo los brazos pegados al cuerpo y sin adelantar los codos. Es importante no realizar balanceos ni ayudarse de los hombros durante el movimiento.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite darse impulso ayudándose de la espalda o de un balanceo.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de tener los pies lo suficientemente separados como para conseguir una buena base de sustentación.

VARIANTE

inicio



final



BRAZOS

Bíceps

Curl alternado con mancuernas



Inicio. Colóquese de pie con los codos extendidos y sujetando las mancuernas de

manera que las palmas de sus manos estén de cara a sus muslos.

Técnica. Levante alternativamente las mancuernas mediante flexión del codo. Mientras una desciende la otra tendrá que subir, de manera que no espere a terminar el movimiento de una para empezar el de la contraria. El movimiento deberá ser lento y acompasado.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite ayudarse inclinando la espalda, usando balanceos o mediante la flexión del hombro.



PRECAUCIÓN

Mantenga la espalda recta, los pies alineados con los hombros y una ligera flexión en las rodillas para lograr un buen equilibrio y evitar tensiones innecesarias en la zona lumbar.

VARIANTE

inicio



final



BRAZOS

Bíceps

Curl inclinado



Inicio. Túmbese en un banco inclinado a unos 45°, con los codos extendidos y la espalda apoyada en el respaldo de la banqueta. Los pies deberán estar ligeramente separados.

Técnica. Flexione los codos y levante los pesos sin que los deltoides carguen con el movimiento de la mancuerna.

Nivel del practicante. Medio y avanzado



PRECAUCIÓN

Evite balancear las manos a modo de péndulo para tomar impulso.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

No deje caer el peso en la fase negativa, puesto que podría provocar tensión

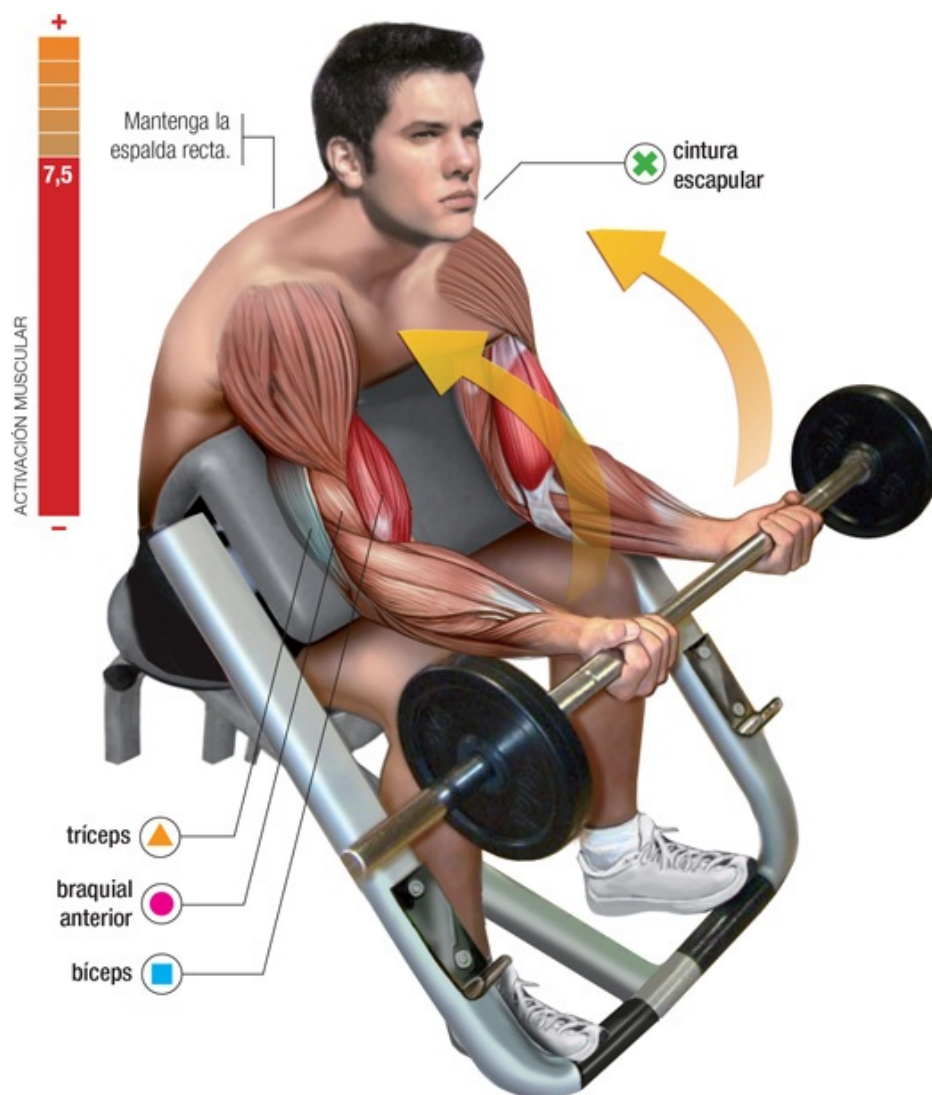
excesiva en el hombro.



Bíceps

BRAZOS

Curl Scott



Inicio. Siéntese en el banco Scott, con las axilas apoyadas en la almohadilla y los codos extendidos sin llegar al bloqueo de la articulación. Sujete la barra por la zona grafilada o moleteada del agarre estrecho. Esto protegerá sus muñecas.

Técnica. Levante la barra lentamente y de manera equilibrada, mediante la flexión de los codos. Llegue hasta la máxima flexión del codo y vuelva al punto de partida manteniendo un movimiento lento y progresivo.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar el movimiento sin estabilidad suficiente por cargar exceso de peso. Recuerde colocar los cierres de seguridad, puesto que mantener la barra equilibrada en este ejercicio requiere una muy buena técnica, e inclinar la barra

sin los cierres podría suponer un peligro para usted y los que le rodean.



PRECAUCIÓN

Sitúe la almohadilla a una altura que le permita colocar las axilas sobre su borde sin tener que arquear la espalda.

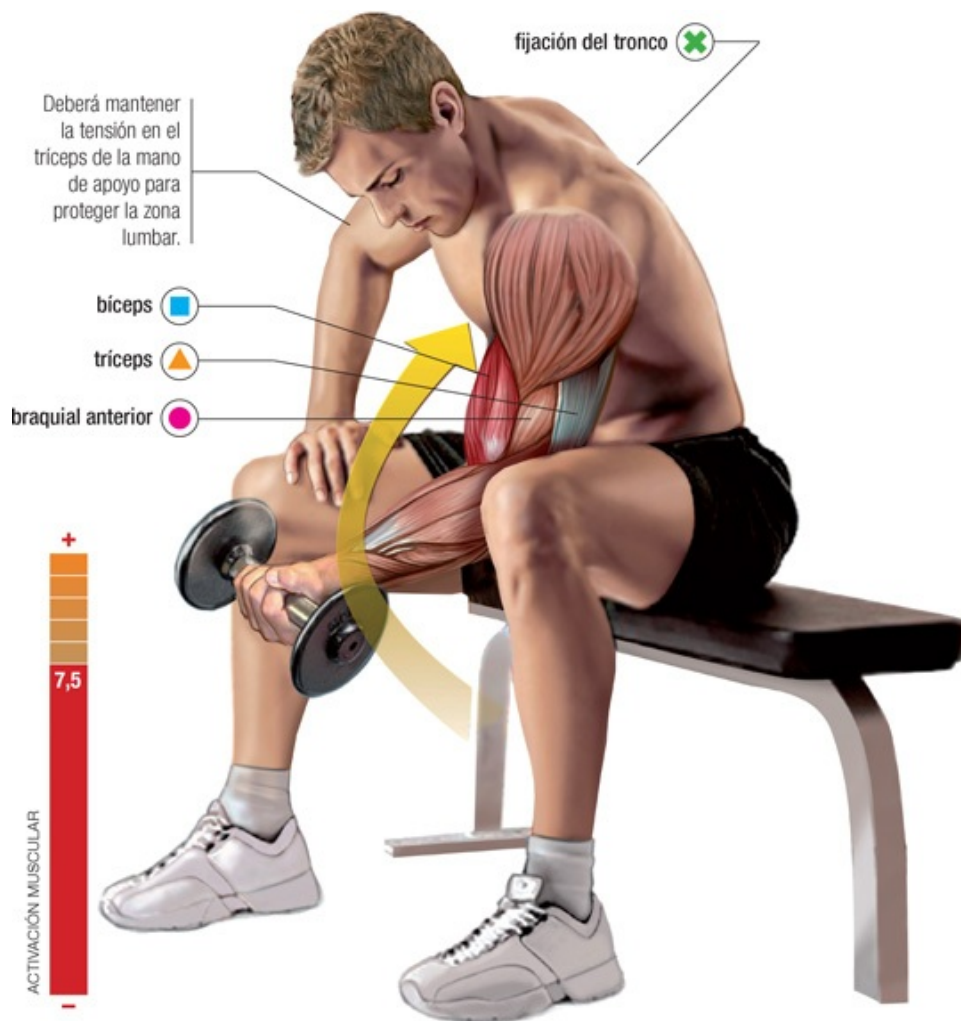
VARIANTE



Bíceps

BRAZOS

Curl concentrado



Inicio. Siéntese sobre una banqueta, con el tronco inclinado hacia delante y con una ligera rotación. Una mano sujetará la mancuerna con un agarre en supinación. El brazo con el que sujeta la mancuerna deberá estar extendido y su parte posterior, justo por encima del codo, apoyada en el interior del muslo. La mano libre estará apoyada en el otro muslo, actuando como soporte.

Técnica. Levante el peso mediante flexión del codo, manteniendo el tronco estático. Posteriormente realice el recorrido inverso hasta llegar al punto de partida. Todo el movimiento tendrá que realizarse de manera lenta y controlada.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite soportar el peso del torso inclinado y la mancuerna con la espalda.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la mano libre está apoyada en su muslo y actúa como soporte, aliviando la tensión de la zona lumbar.

VARIANTE

inicio



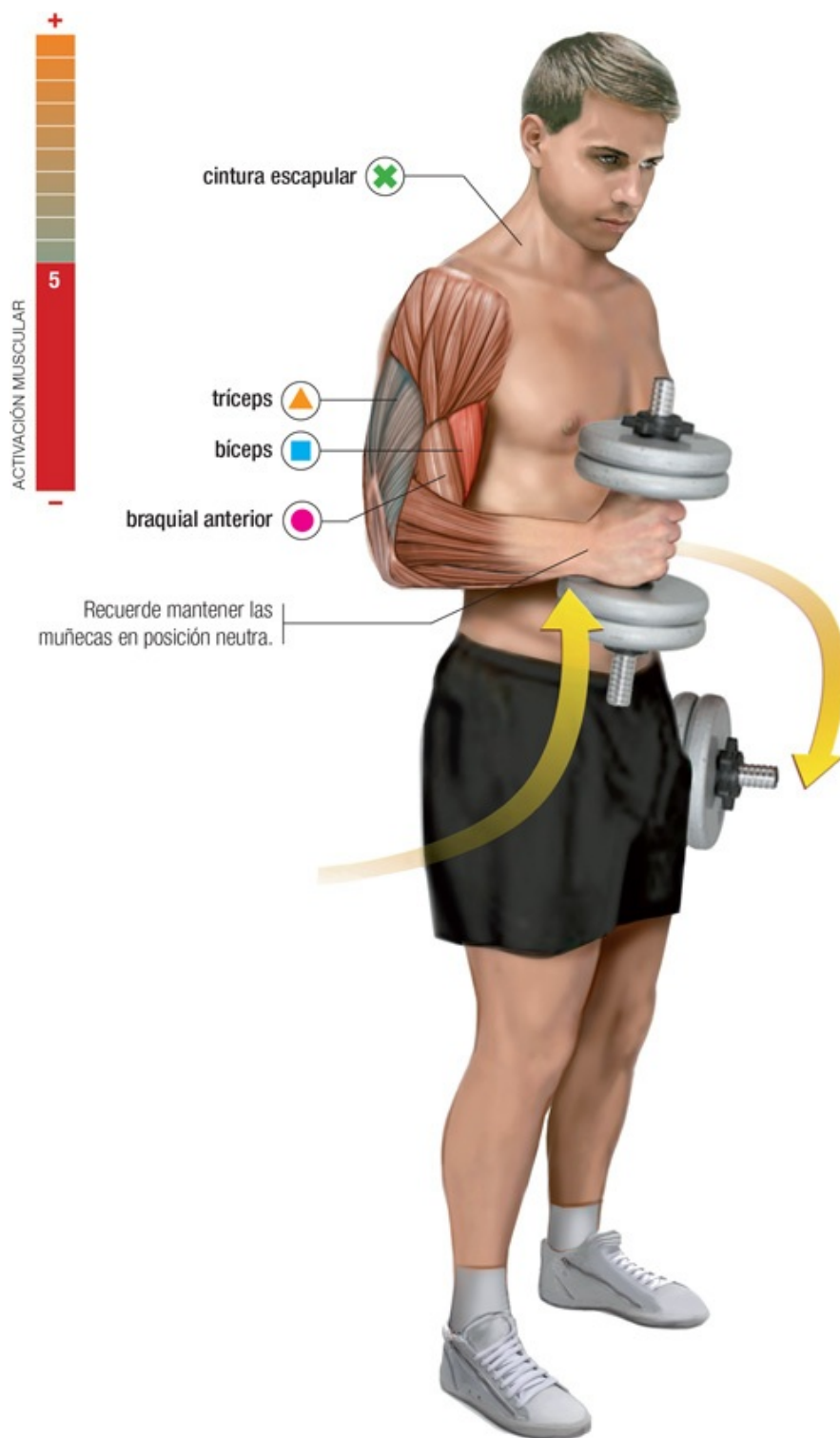
final



Bíceps

BRAZOS

Curl martillo



Inicio. Colóquese con los pies separados a la altura de los hombros, las rodillas ligeramente flexionadas y los codos extendidos. Sujete una mancuerna con cada mano y ponga las palmas mirando hacia el interior.

Técnica. Levante las mancuernas mediante la flexión del codo y de manera alternativa. Mientras flexiona un codo extienda el otro, de manera que ambos brazos trabajen al mismo tiempo pero realizando recorridos opuestos.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



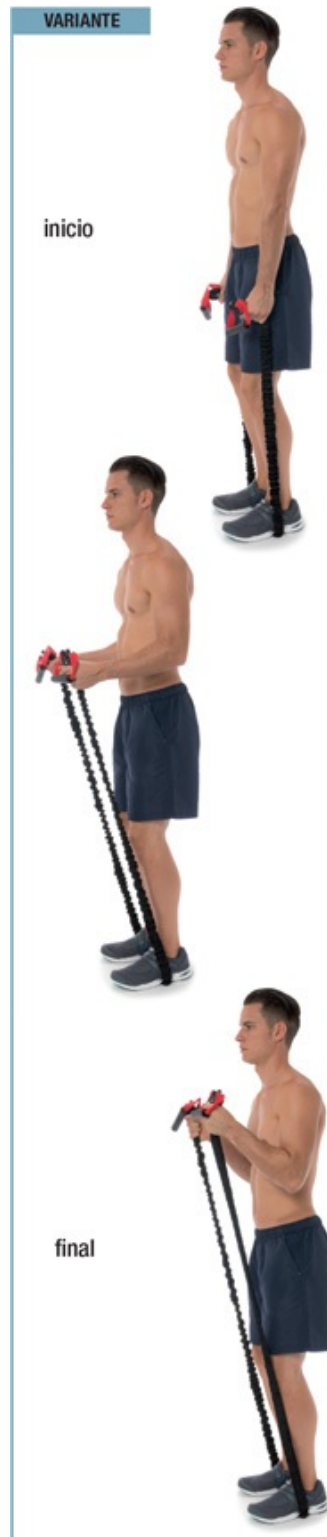
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite inclinar el tronco a un lado y a otro siguiendo el movimiento de los brazos.



PRECAUCIÓN

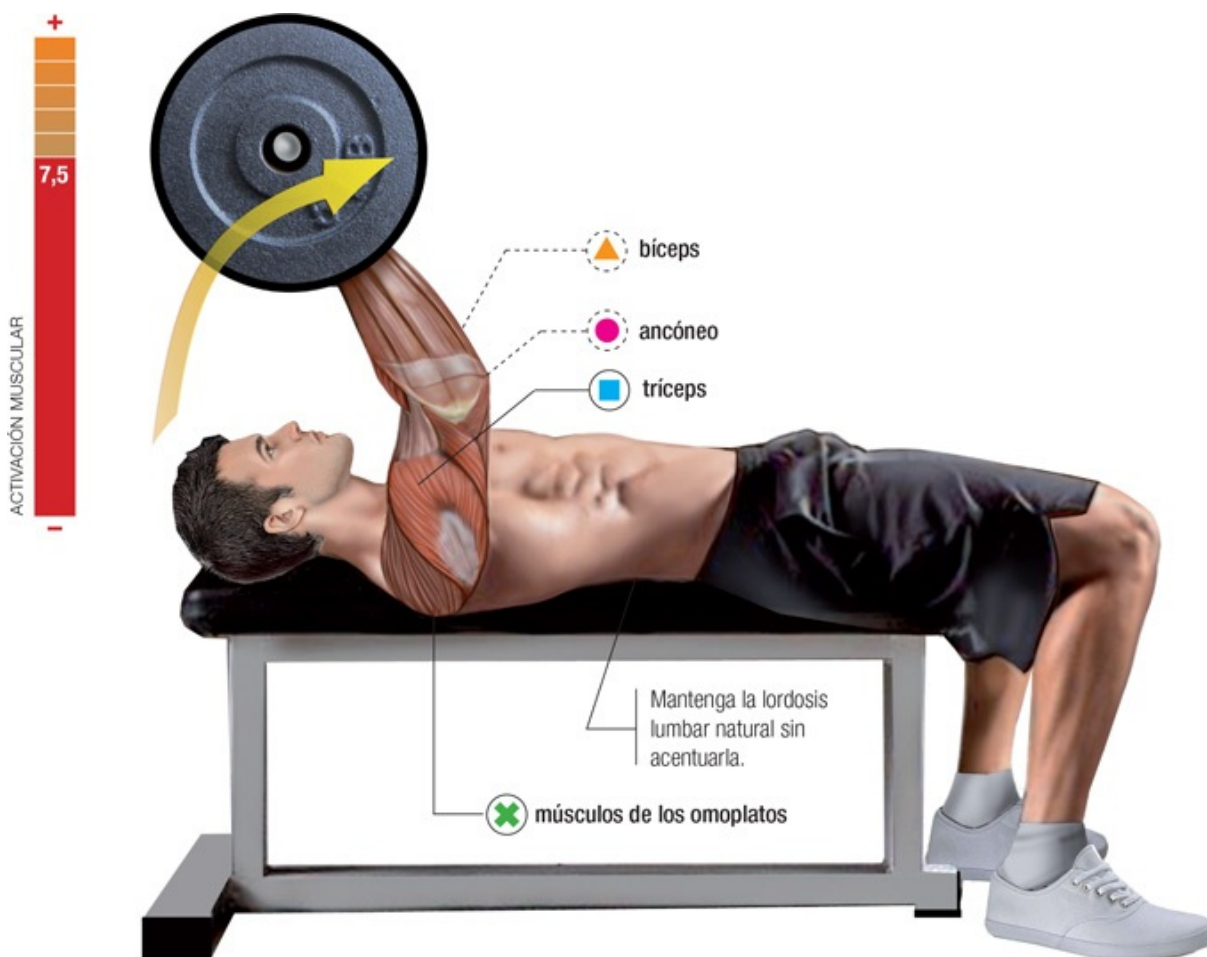
Mantenga el tronco estático y sin balanceos.



BRAZOS

Tríceps

Press francés



Inicio. Túmbese en una banqueta y mantenga los codos doblados. Sujete una barra Z mediante agarre estrecho y con la barra próxima a la frente.

Técnica. Extienda los codos lentamente y manteniendo los brazos perpendiculares al suelo. Llegue hasta la extensión total del codo y regrese al punto de partida a una velocidad lenta y controlando el peso.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Mantenga los brazos perpendiculares al suelo durante todo el ejercicio.



PRECAUCIÓN

No separe los codos en el momento de subir la barra.

VARIANTE

inicio



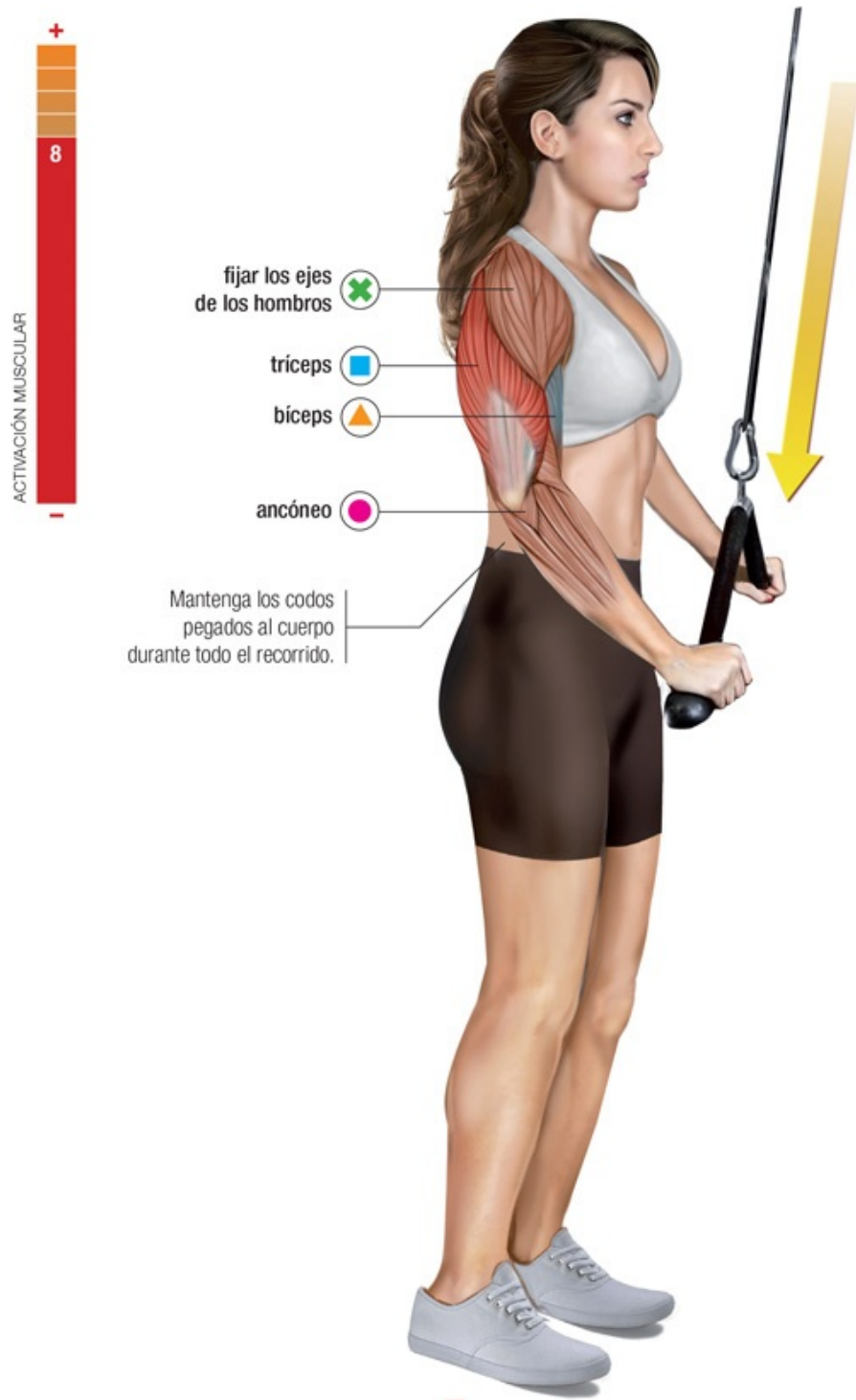
final



Tríceps

BRAZOS

Tirón polea regular



Inicio. Sitúese de pie, delante del aparato de poleas, con los brazos pegados al tronco y los codos flexionados. El agarre puede ser en pronación, supinación o neutro. Recuerde que deberá trabajar con una polea alta.

Técnica. Extienda los codos lentamente hasta el final de su recorrido y vuelva al punto de partida sin separar los brazos del cuerpo y manteniendo un ritmo lento y

uniforme. Puede realizar este ejercicio con el agarre con cuerda.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



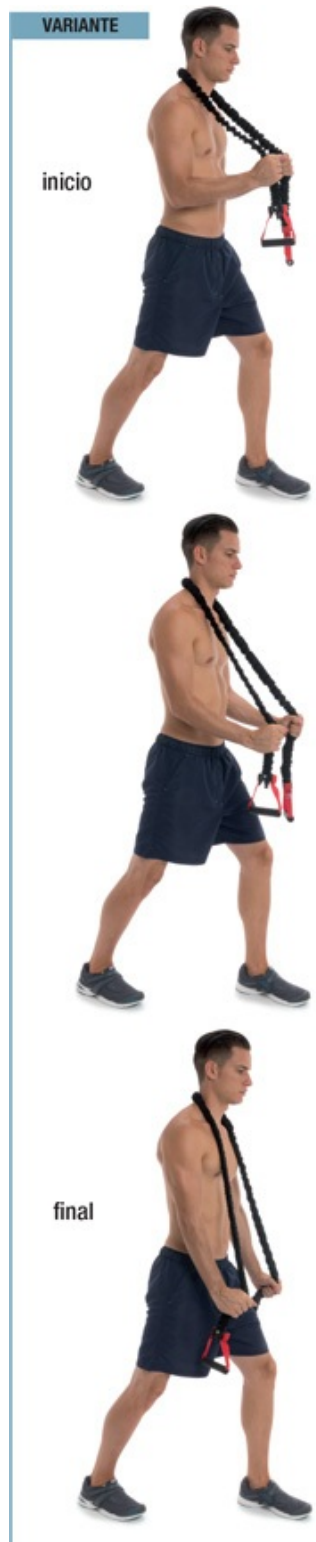
PRECAUCIÓN

Mantenga una buena base de sustentación, ya sea con un pie por delante del otro o con ambos en línea con los hombros. Esto le permitirá permanecer estable incluso trabajando con resistencias elevadas.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

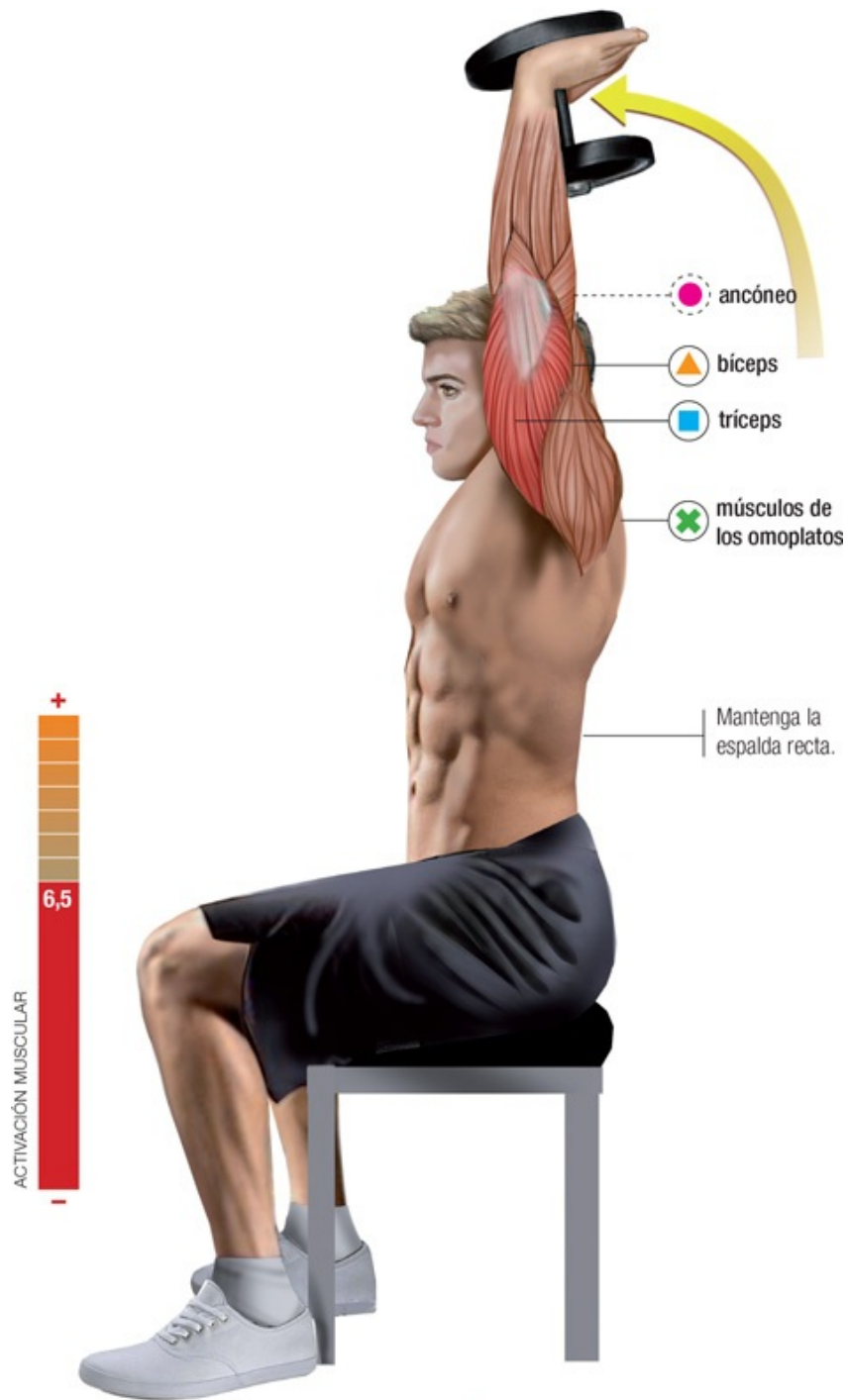
Evite flexionar y extender el hombro durante el movimiento.



Tríceps

BRAZOS

Press sentado con mancuerna



Inicio. Siéntese en un banco Scott, apoyando la espalda en la almohadilla para los brazos. Si no dispone de un banco Scott use un banco normal, pero tenga en cuenta que tendrá menos estabilidad. Mantenga los brazos junto a la cabeza y los codos flexionados de manera que la mancuerna caiga hacia atrás.

Técnica. Extienda los codos intentando que se mantengan en un punto fijo, sin separar los brazos de la cabeza. Llegue hasta la extensión casi completa de los codos y regrese al punto de partida. Este ejercicio puede realizarse con las dos manos y una sola mancuerna o con una mano y una mancuerna.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



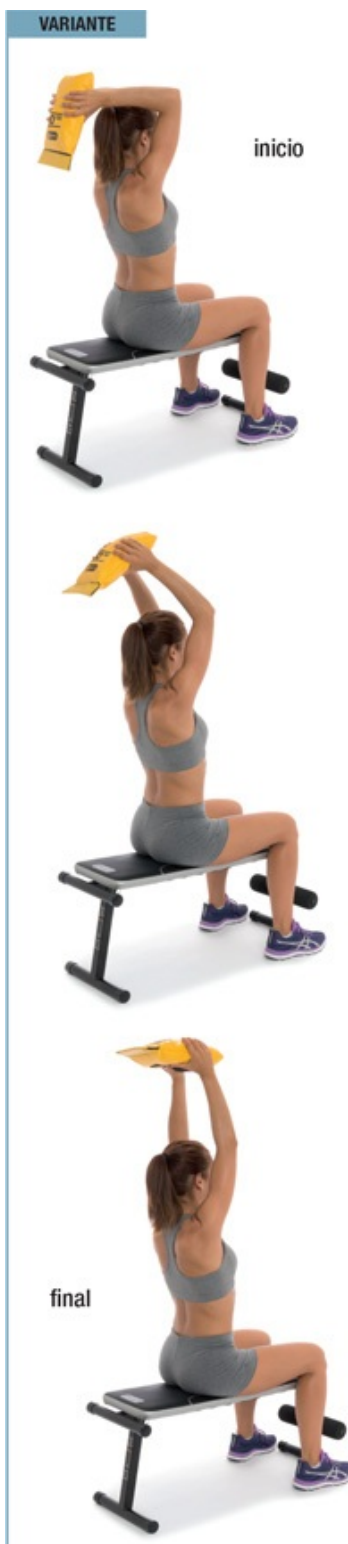
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite subir y bajar el codo durante la ejecución, en vez de mantenerlo junto a la cabeza.



PRECAUCIÓN

Evite arquear excesivamente la espalda. Si dispone de un banco Scott, utilícelo.



BRAZOS

Tríceps

Fondos tríceps



Inicio. Coloque las manos en las barras paralelas y doble las rodillas, quedando suspendido.

Técnica. Baje mediante flexión de los codos, sin superar los 90°. Posteriormente extienda los codos y levántese. Mantenga el tronco perpendicular al suelo en la medida de lo posible: esto limitará la participación de los pectorales.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite inclinar el tronco hacia delante.



PRECAUCIÓN

Sea cuidadoso con la bajada, puesto que una bajada brusca puede dañar sus hombros.



Tríceps

BRAZOS

Patada trasera



Inicio. Colóquese con un pie por delante del otro y las rodillas ligeramente flexionadas, o bien con un pie en el suelo y la rodilla de la pierna contraria sobre la banqueta. Mantenga el tronco inclinado y la mano libre apoyada en la banqueta a modo de soporte. El brazo que sostiene la mancuerna tendrá que estar paralelo al suelo y con el codo flexionado.

Técnica. Extienda el codo sin dejarlo descender, manteniendo el brazo paralelo al suelo. Llegue hasta la extensión completa y deje bajar de nuevo el peso, frenándolo, para tener el control del movimiento durante todo el recorrido.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite bajar el codo del brazo que está realizando el ejercicio.



PRECAUCIÓN

Mantenga el brazo libre apoyado en la banqueta para evitar tensiones excesivas en la espalda.



Tríceps

BRAZOS

Press de banca con agarre estrecho



Inicio. Túmbese en una banqueta para press de banca. Sujete la barra con las dos manos y una separación aproximada entre ambas de un palmo. Mantenga los codos extendidos.

Técnica. Saque la barra de los soportes y bájeela hasta el pecho flexionando los codos. Una vez abajo, realice el recorrido opuesto. No separe los codos durante el recorrido.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite trabajar con un agarre demasiado ancho.



PRECAUCIÓN

Mantenga la espalda pegada al banco pero respetando su curvatura natural.

VARIANTE

inicio



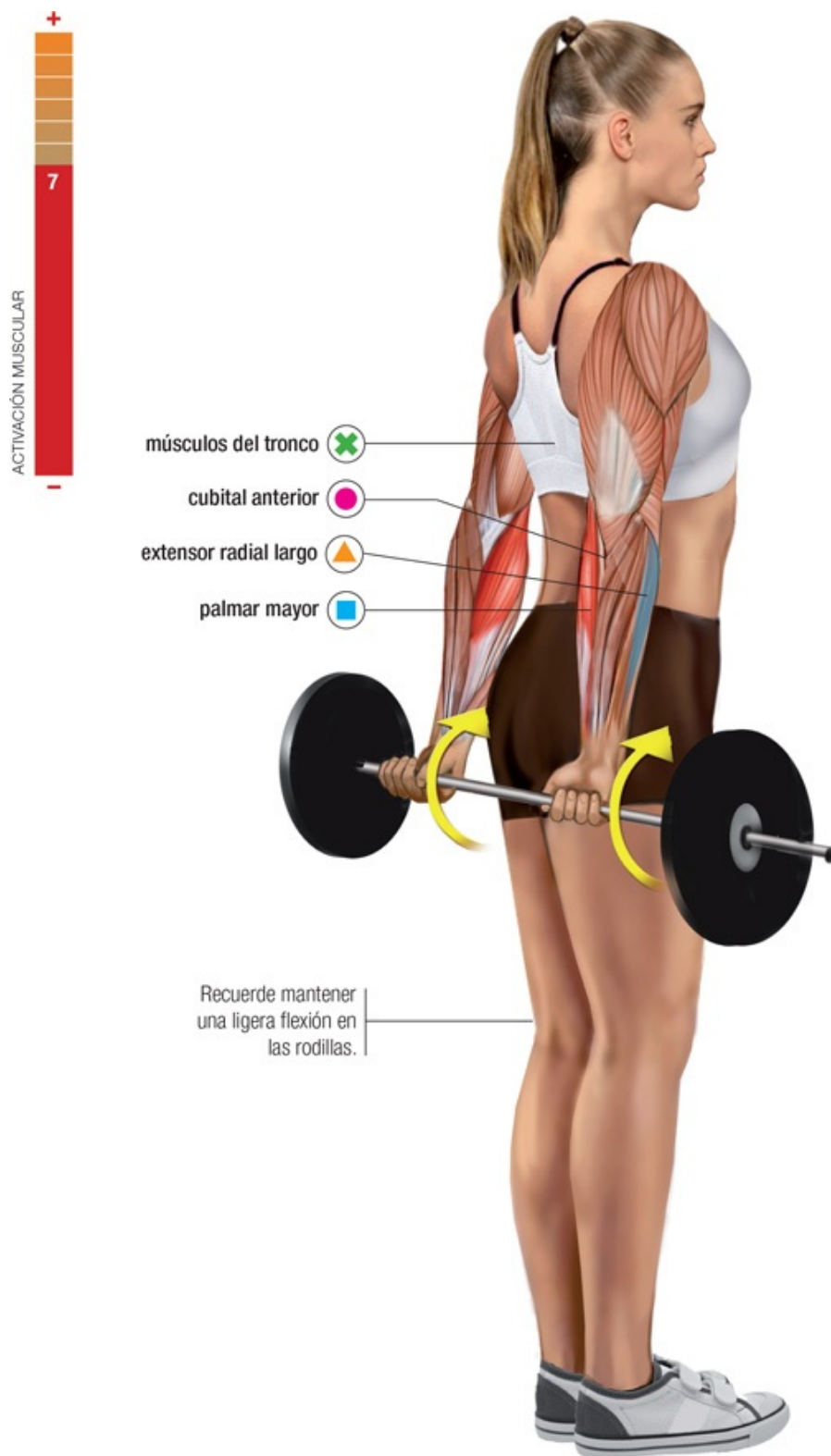
final



Antebrazos

BRAZOS

Curl con barra posterior



Inicio. Colóquese de pie con los brazos extendidos y sujetando la barra por detrás del cuerpo y con agarre en pronación. Mantenga los pies alineados con los hombros.

Técnica. Levante ligeramente la barra mediante flexión de la muñeca. Verá que el

movimiento es muy corto y debe ser así. Si intenta alargarlo, probablemente deteriore la técnica del ejercicio.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite elevar la barra mediante encogimientos en vez de hacerlo mediante flexión de muñeca.



PRECAUCIÓN

Al subir el peso desde el suelo, mantenga la espalda recta y flexione las rodillas. Evite doblar la espalda para subir el peso del suelo o para bajarlo al terminar.

VARIANTE

inicio



final



Antebrazos

BRAZOS

Extensiones de muñeca en

pronación



Inicio. Póngase de rodillas, con los antebrazos apoyados en una banqueta plana y sujetando una barra con las manos en pronación.

Técnica. Extienda las muñecas levantando la barra y sin separar los antebrazos de la banqueta. Baje la barra y repita el movimiento.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite flexionar los codos en vez de extender las muñecas.



PRECAUCIÓN

Apoye los antebrazos en la banqueta.

VARIANTE

inicio



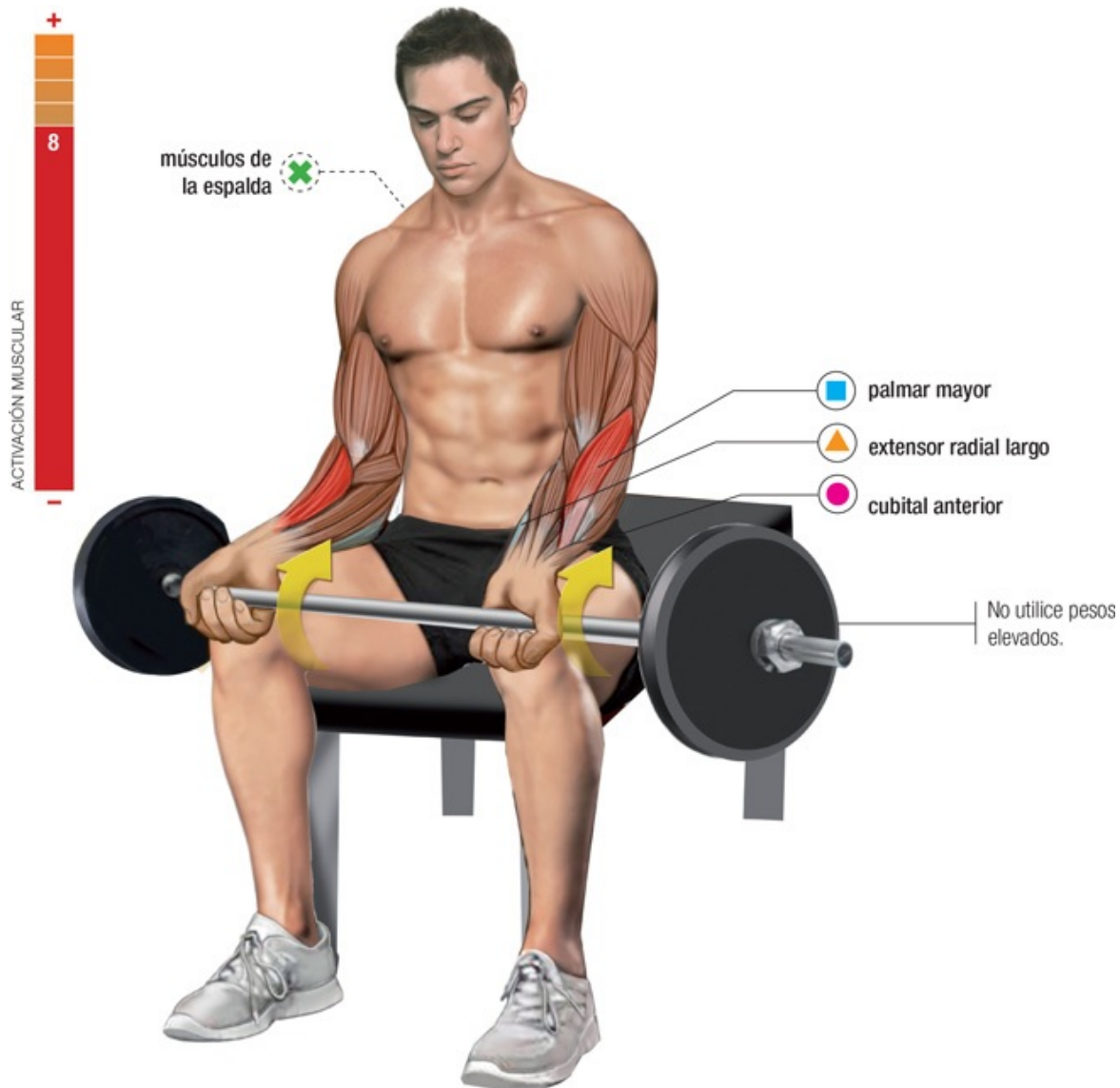
final



Antebrazos

BRAZOS

Flexiones de muñeca en supinación



Inicio. Siéntese con los antebrazos apoyados en los muslos, sujetando una barra con un agarre en supinación y las muñecas extendidas.

Técnica. Suba la barra únicamente mediante flexión de las muñecas y luego extiéndalas de nuevo.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite colocar los brazos de manera inestable.



PRECAUCIÓN

Apoye los antebrazos en los muslos para no cargar la espalda.

VARIANTE

inicio



final



Antebrazos

BRAZOS

Curl con barra y agarre invertido



Inicio. Colóquese de pie con los codos extendidos y los brazos pegados al tronco. Sujete la barra con agarre en pronación.

Técnica. Flexione los codos, manteniendo los brazos pegados al tronco y las muñecas extendidas.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite tomar impulso ayudándose de la espalda.



PRECAUCIÓN

Mantenga los hombros fijos para asegurarse de que no se ayuda de los deltoides.

VARIANTE

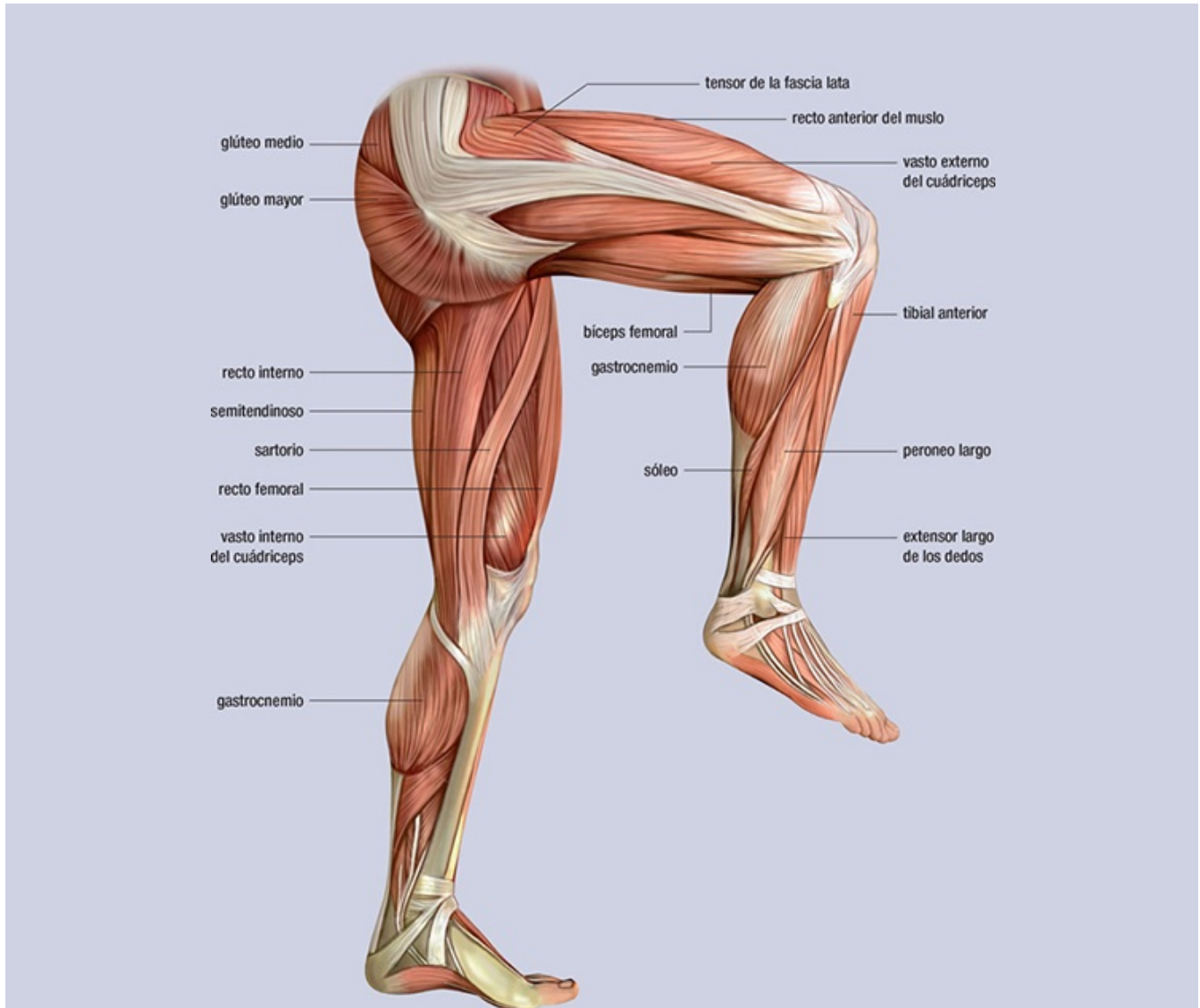
inicio



final



Piernas



Aunque, técnicamente, la pierna es aquel segmento de nuestras extremidades inferiores comprendido entre la rodilla y el tobillo, en este caso nos referiremos al espacio que hay entre la cadera y el tobillo. La pierna es una parte del cuerpo que los deportistas de musculación a menudo abandonan. Sin embargo, un cuerpo estético y funcionalmente equilibrado necesita unas piernas desarrolladas. Estéticamente, equilibrarán el volumen de las partes superior e inferior del cuerpo y, a nivel funcional, nuestras extremidades inferiores son las que nos permiten desplazarnos andando, corriendo, saltando o en bicicleta y, sin ir más lejos, participar en la inmensa mayoría de deportes, ya sean individuales o colectivos.

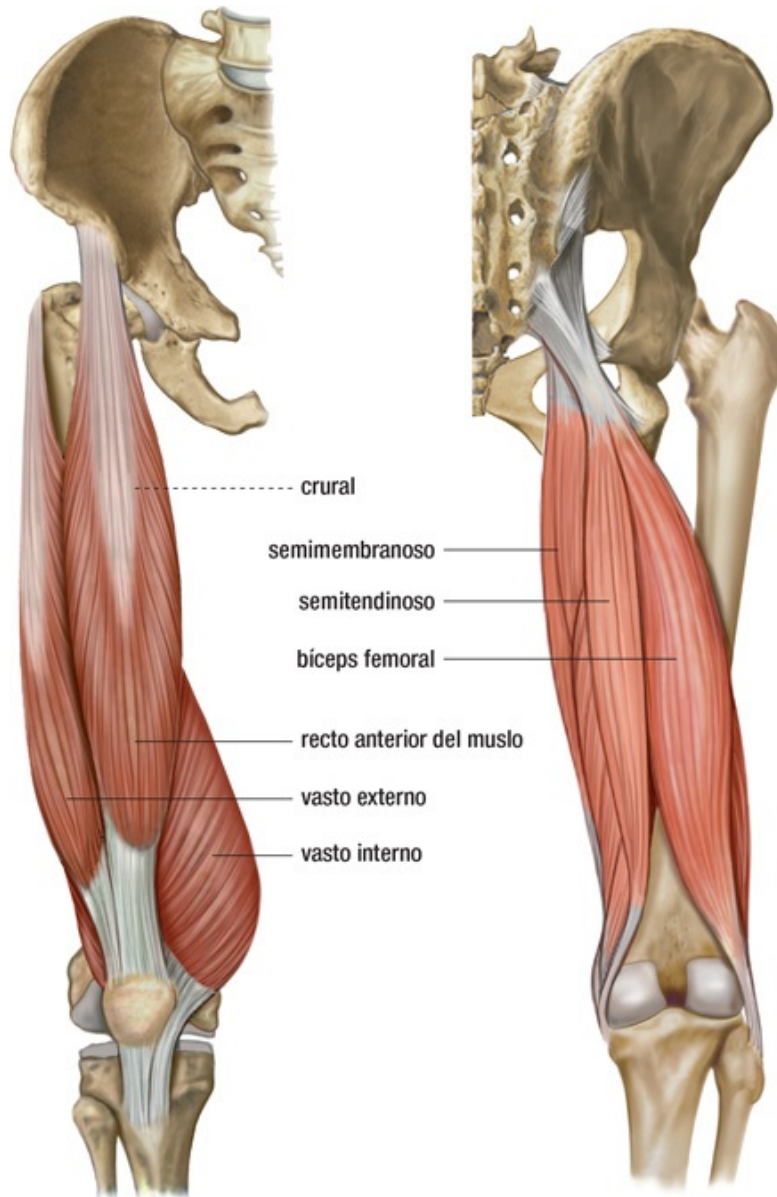
Cuádriceps. Es el músculo más voluminosos del cuerpo y se compone de cuatro porciones que se encuentran en la parte anterior del muslo.

Recto anterior del muslo. Se origina en la espina ilíaca anteroinferior. Su inserción converge junto con la de las otras tres porciones en el tendón cuadricipital que va hasta la rótula, a partir de donde pasa a denominarse tendón rotuliano, que a su vez termina insertado en la tuberosidad anterior de la tibia.

Crural. Tiene su origen en la epífisis proximal del fémur.

Vastos externo e interno. Ambos tienen su origen en la epífisis y el tercio proximal del fémur.

El cuádriceps es un músculo muy potente que nos ayuda a mantenernos en pie y desplazarnos, ya que su función es la extensión de la rodilla. Este músculo es muy importante en todos los deportes que impliquen desplazamiento o salto. Interviene en todas las disciplinas del atletismo, pero especialmente en salto de longitud, altura, triple salto y todas las pruebas de carrera. También tiene gran participación en todos los deportes de equipo y sobre todo en fútbol, fútbol sala, voleibol, baloncesto, etc.



Músculos isquiotibiales. Los isquiotibiales son tres músculos que se encuentran en la parte posterior del muslo y que tienen como función la flexión de la rodilla.

Bíceps femoral. Tiene su origen en el isquion y en la diáfisis del fémur, y su inserción está en la epífisis proximal de tibia y peroné.

Semitendinoso. Su origen se encuentra en el isquion y su inserción, en la parte proximal de la diáfisis de la tibia.

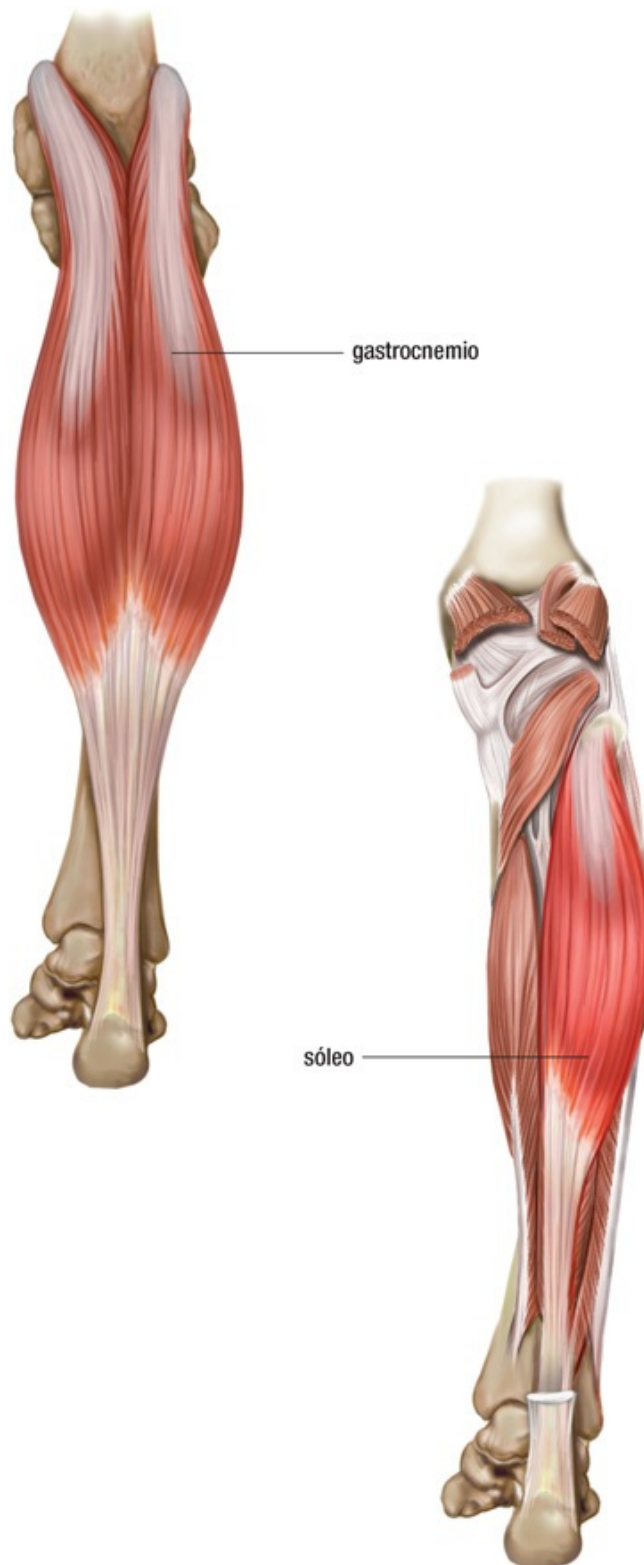
Semimembranoso. Tiene su origen en el isquion y su inserción, en la epífisis proximal de la tibia.

Estos músculos intervienen en gestos como la arrancada de la carrera, y por ese motivo suelen lesionarse a menudo en deportes rápidos, con arrancadas y paradas

de carrera bruscas y con cambios de sentido, como fútbol, tenis, 100 metros lisos, etc.

Gastrocnemio. Probablemente lo conozca como «gemelos», y está situado en la parte posterior de la pierna. Tiene un fascículo medial y otro lateral, con origen en los laterales de la epífisis distal del fémur. Se inserta mediante el tendón de Aquiles, que comparte con el sóleo, en la parte posterior del calcáneo. Su función es la flexión plantar del tobillo. Nos permite ponernos de puntillas, por lo que es esencial en disciplinas como la gimnasia rítmica, la deportiva y el ballet, entre otras.

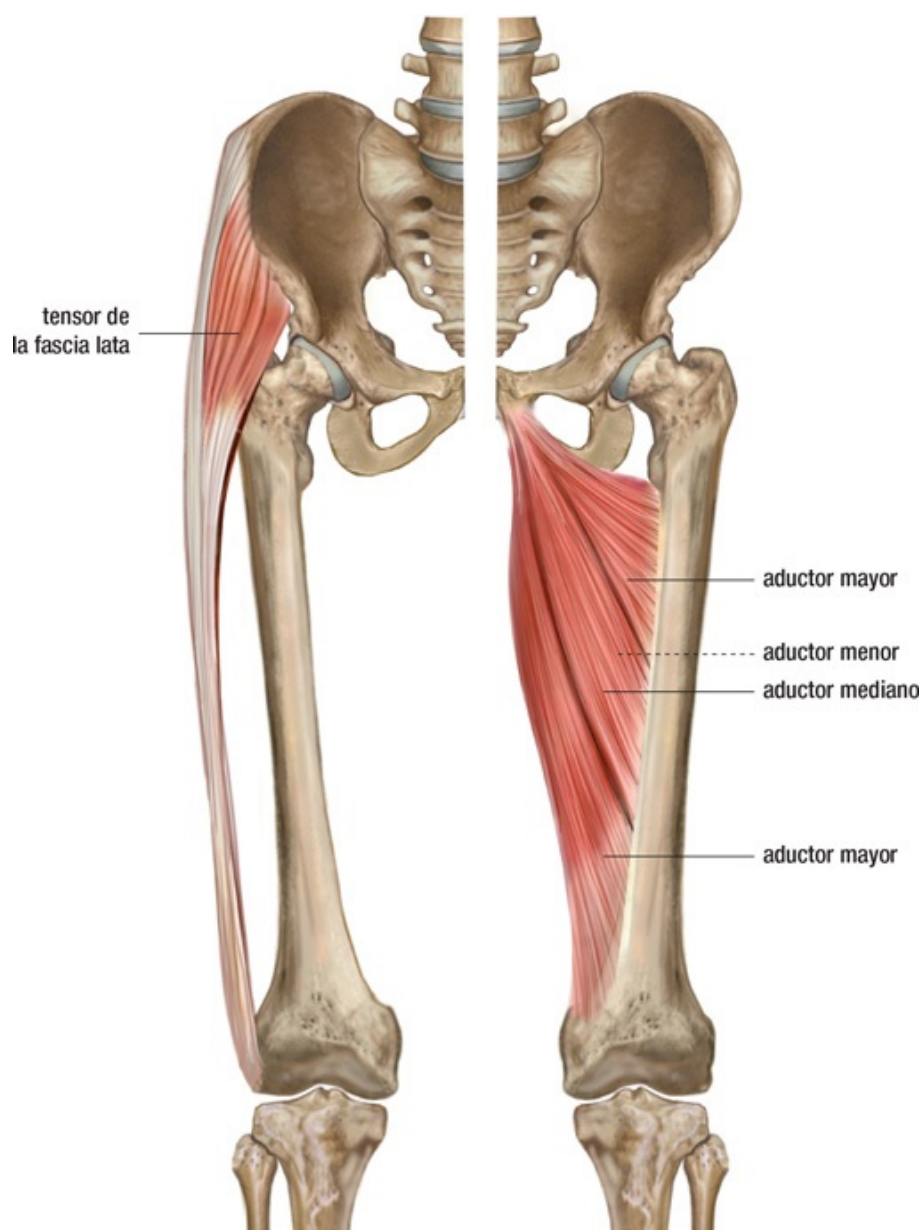
Sóleo. Está situado en la parte posterior de la pierna y tiene como principal función la flexión plantar del tobillo, al igual que el gastrocnemio. De hecho, nos podemos referir al conjunto de los dos músculos como tríceps sural. Su origen está en la epífisis proximal del peroné y en la diáfisis de tibia y peroné. Su inserción es compartida con el gastrocnemio y participa de forma prioritaria en las mismas actividades deportivas que este.



Abductores. Cuando hablamos de abductores de la cadera, nos referimos principalmente, a pesar de que hay otros músculos con la misma función, al tensor de la fascia lata, que tiene su origen en la cresta ilíaca, fascia lata y espina ilíaca. Su inserción está en la epífisis proximal de la tibia. Su función es la abducción de la

cadera, es decir, separa la extremidad inferior de la línea media del cuerpo. Nos permite separar las piernas e interviene en los desplazamientos laterales que se producen en judo y en los desplazamientos y patadas del taekwondo y el karate, entre otros.

Aductores. Son el aductor mayor, menor y mediano. Tienen su origen en el pubis y sus inserciones a lo largo de la diáfisis del fémur. Su función es la aducción de la cadera, es decir, llevar la extremidad inferior hacia la línea media del cuerpo. Nos permiten cerrar las piernas, por lo que resultan de especial importancia en deportes como el judo (en las técnicas que implican las piernas) y el fútbol (pase con el interior).



	Cuádriceps
PIERNAS	Sentadillas



Inicio. Colóquese con los pies alineados con los hombros y las rodillas extendidas sin llegar al bloqueo. Ponga la barra sobre los hombros, por detrás del cuello, y sujétela con ambas manos.

Técnica. Flexione las rodillas hasta los 90° al tiempo que inclina el tronco hacia delante, manteniendo la espalda recta. Frene la bajada progresivamente y regrese al punto de partida.

Nivel del practicante. Avanzado.



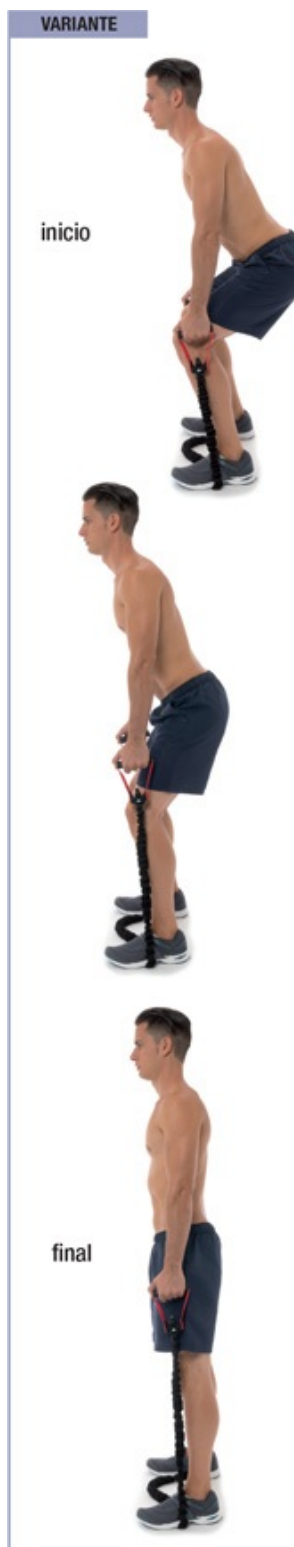
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite flexionar las rodillas más allá de los 90°. Hacerlo puede terminar por dañar sus meniscos.



PRECAUCIÓN

Puede inclinar el tronco ligeramente hacia el frente en la fase más baja del movimiento para no perder el equilibrio, pero evite arquear la espalda.



PIERNAS

Cuádriceps

Prensa



Inicio. Siéntese en el aparato, apóyese en el respaldo y coloque los pies en la plataforma con la misma separación que hay entre los hombros.

Técnica. Baje el peso lentamente mediante flexión de las rodillas, al tiempo que expulsa el aire, y luego súbalo de nuevo mediante extensión de rodilla e inspirando.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite despegar la espalda del respaldo y arquear la columna.



PRECAUCIÓN

Cuide la respiración en todo momento y no realice apneas durante el ejercicio, sobre todo cuando el peso está en su punto más bajo, ya que esto aumentaría la presión intratorácica.



Cuádriceps

PIERNAS

Sentadilla Hack



Inicio. Colóquese de pie, con las almohadillas apoyadas en los hombros y las rodillas extendidas sin llegar al bloqueo. Ponga las manos en los agarres que suelen estar situados ante los hombros o junto a las caderas.

Técnica. Baje el peso mediante flexión de la rodilla sin pasar de los 90° y suba de nuevo hasta el punto de partida. Asegúrese de no bloquear la rodilla en el momento de máxima extensión.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite arquear la espalda, puesto que sería perjudicial para su columna.



PRECAUCIÓN

No flexione sus rodillas mucho más de los 90°.

VARIANTE



Cuádriceps

PIERNAS

Leg extensión



Inicio. Siéntese en el aparato con las rodillas flexionadas, los pies debajo de la almohadilla y la espalda bien apoyada.

Técnica. Empuje el rodillo o almohadilla hacia arriba mediante extensión de las rodillas, sostenga un instante el peso en el momento de mayor contracción y vuelva al punto de partida, frenando la bajada de las planchas.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Asegúrese de haber ajustado el rodillo o almohadilla correctamente, para situarlo delante del tobillo. Si este se halla más bajo de lo debido, estará forzando sus tobillos.



PRECAUCIÓN

Mantenga la rodilla alineada con el eje de la máquina.



Cuádriceps

PIERNAS

Canadienses



Inicio. Colóquese con los pies alineados con los hombros. Cargue una barra sobre la parte anterior de sus hombros, manteniendo los codos hacia el frente para que quede equilibrada, como se puede ver en la imagen.

Técnica. Descienda mediante la flexión de cadera y rodilla hasta lograr que ambas tengan una flexión cercana a los 90°. Frene el movimiento y regrese al punto de partida, sin llegar a bloquear las rodillas.

Nivel del practicante. Avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite flexionar las rodillas en exceso para llegar más abajo, puesto que esto puede dañar sus meniscos y someter a excesiva tensión sus tobillos.



PRECAUCIÓN

Mantenga la espalda recta durante todo el ejercicio, sin que esto vaya en detrimento de la curvatura natural de la columna.

VARIANTE

inicio



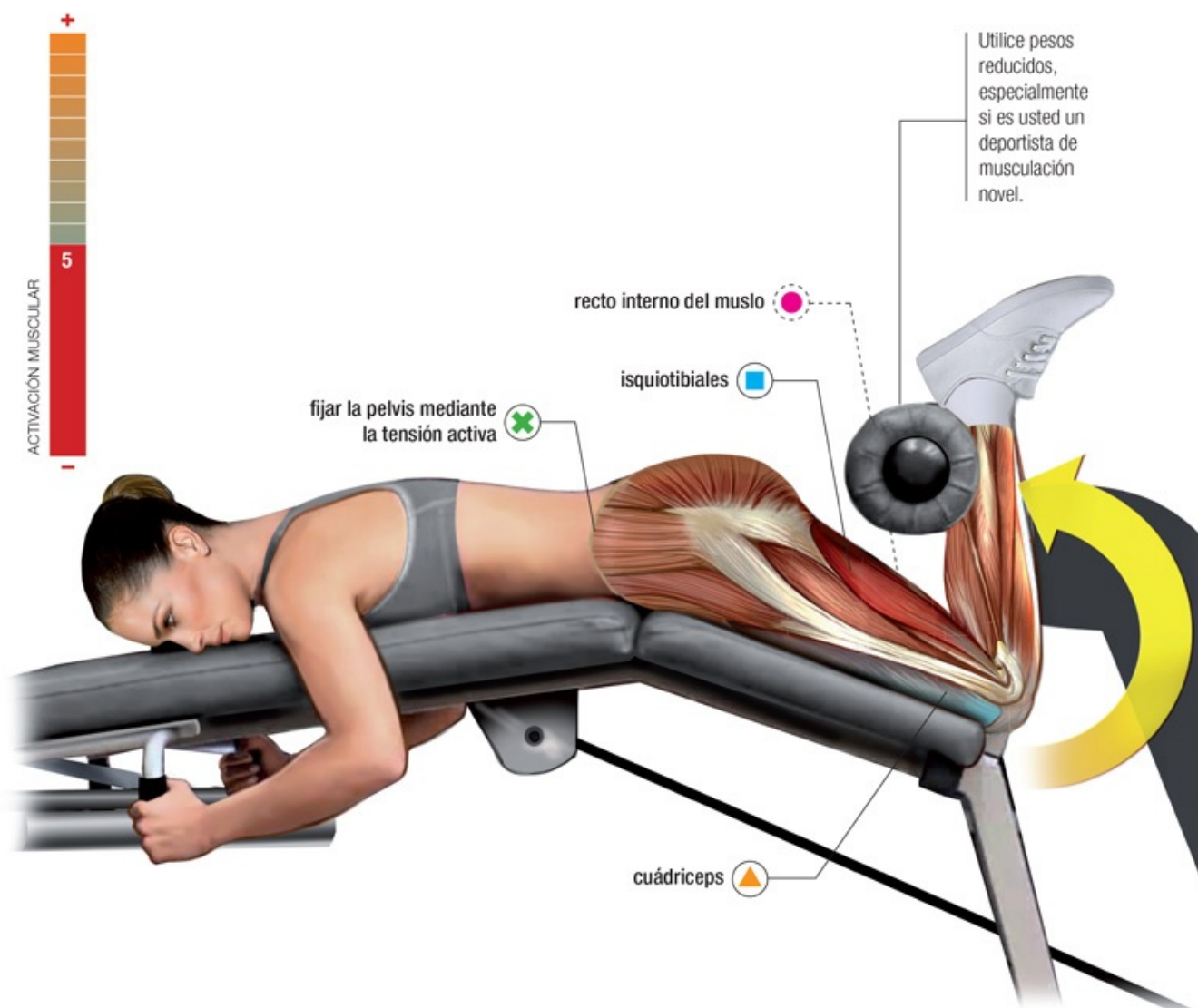
final



PIERNAS

Isquiotibiales

Curl femoral estirado



Inicio. Túmbese boca abajo sobre la banqueta del aparato. Mantenga las piernas extendidas y con la almohadilla en la parte posterior de los tobillos.

Técnica. Levante la almohadilla mediante la flexión de las rodillas. Una vez haya levantado la resistencia, realice el movimiento opuesto lentamente y sin que las planchas lleguen a golpear.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite levantar el pecho de la banqueta.



PRECAUCIÓN

Sea cuidadoso con las velocidades y los pesos, puesto que estos músculos no son excesivamente potentes y, por ende, son más susceptibles de lesionarse con movimientos bruscos.

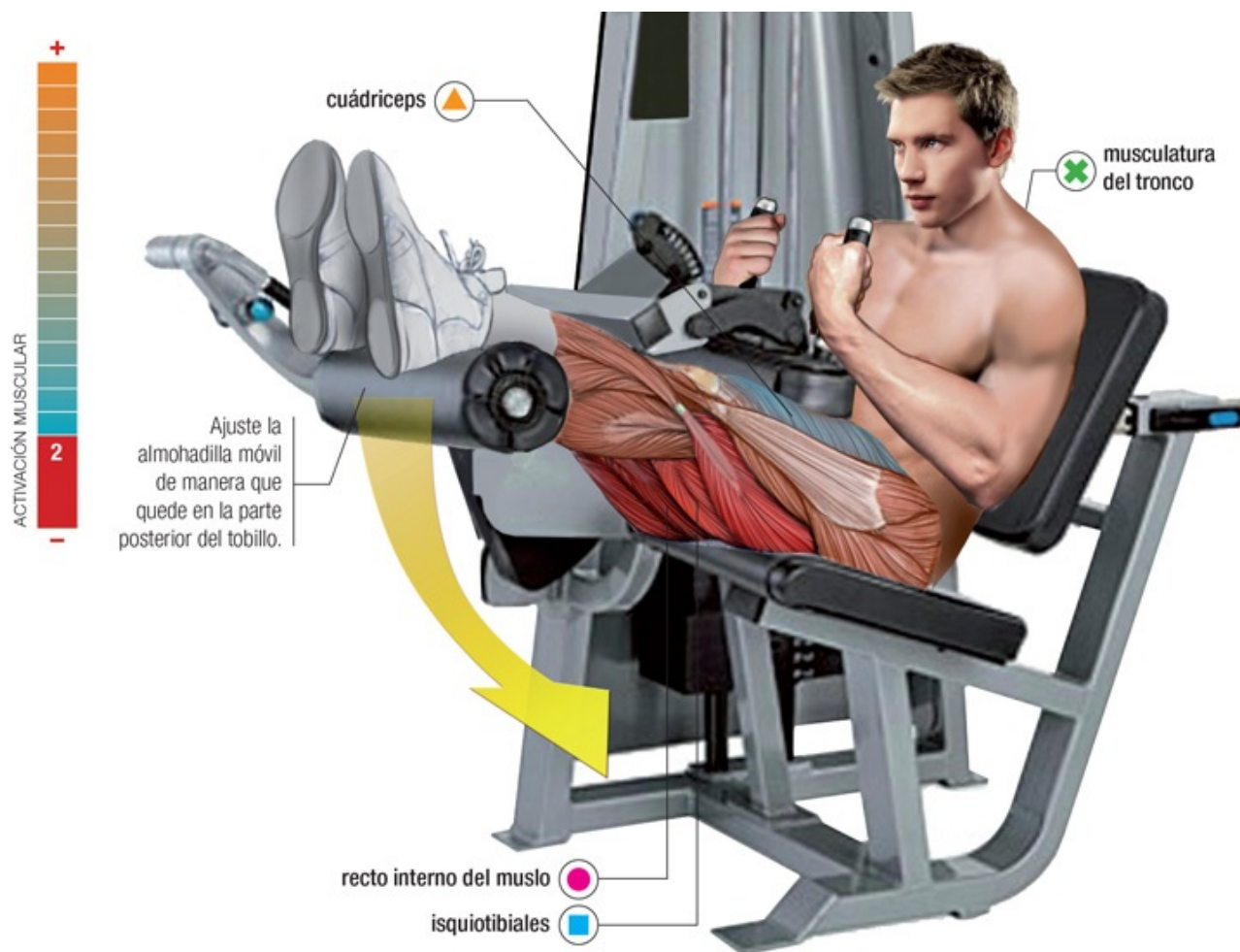
VARIANTE



Isquiotibiales

PIERNAS

Curl femoral sentado



Inicio. Siéntese con las rodillas extendidas y la almohadilla fija por encima de estas. La almohadilla de rodillo móvil deberá estar detrás de los tobillos.

Técnica. Flexione las rodillas hasta alcanzar los 90°, detenga el movimiento y regrese al punto de partida lentamente y sin dar tirones.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Sea cuidadoso con los pesos al empezar y hasta que aprenda a interpretar las sensaciones que tenga al realizar el ejercicio.



PRECAUCIÓN

Evite situar la almohadilla fija justo sobre las rodillas, ya que debe apoyarse por encima de estas, en la parte baja del muslo.

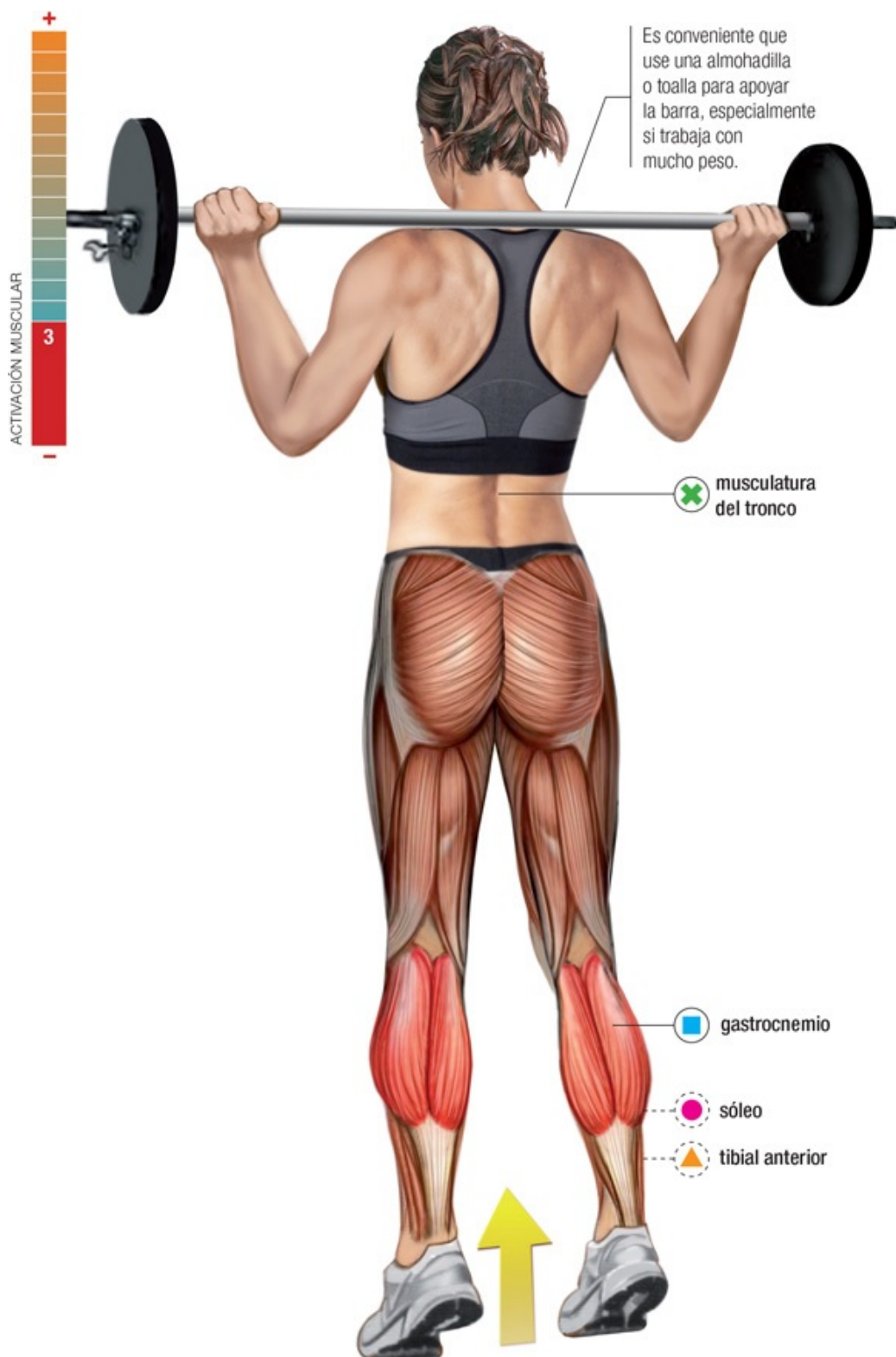
VARIANTE



Gastrocnemio

PIERNAS

Gemelos de pie con barra



Inicio. Colóquese de pie con la barra cargada sobre los hombros y sujeta con ambas manos. Recuerde no bloquear las rodillas en extensión total.

Técnica. Póngase de puntillas mediante flexión plantar del tobillo y baje de nuevo.

Puede poner la parte anterior de los pies sobre discos de peso u otro elemento ligeramente elevado, para aumentar el recorrido del movimiento.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar las sucesivas subidas y bajadas mediante flexión y extensión de las rodillas. El trabajo lo debe realizar el gastrocnemio y el movimiento debe producirse en el tobillo.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de encontrarse en una situación estable. Para ello puede usar una multipower, press Hack o realizar el ejercicio en una máquina específica, si dispone de ella en su lugar de entrenamiento.

VARIANTE

inicio



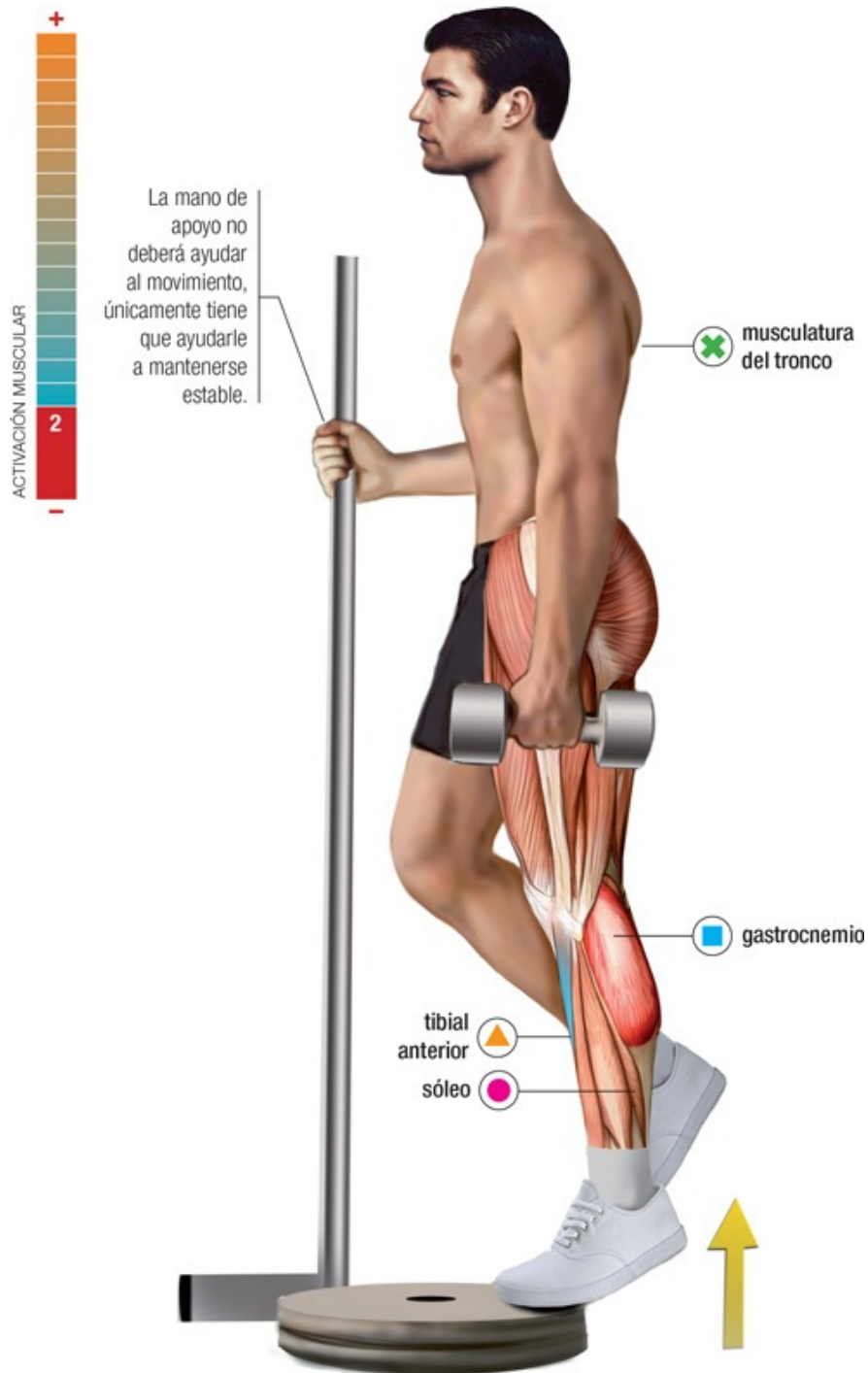
final



PIERNAS

Gastrocnemio

Gemelos a un pie con mancuerna



Inicio. Colóquese sobre un pie y apoye su parte anterior sobre el borde de un escalón. Con una mano sostenga una mancuerna y con la otra sujétese a un punto fijo para mantener el equilibrio.

Técnica. Póngase de puntillas sobre el pie de apoyo mediante flexión plantar del tobillo y vuelva al punto de inicio. Evite rebotes o el aprovechamiento de inercias

durante la realización del ejercicio.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite bloquear la rodilla en extensión total.



PRECAUCIÓN

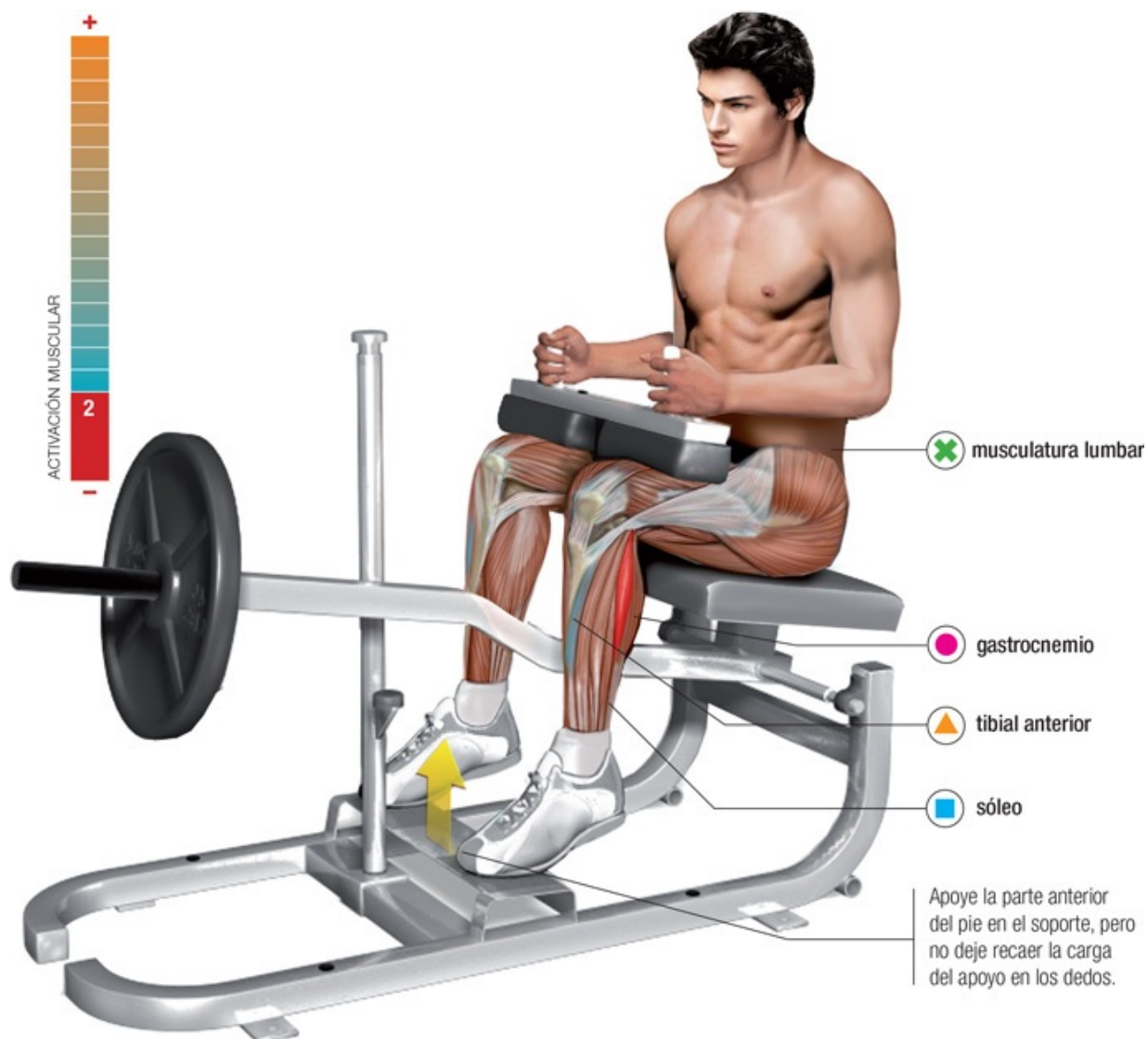
Siempre que pueda, sujétese con la mano libre para mantener el equilibrio y tener la espalda alineada.



Sóleo

PIERNAS

Sóleo en máquina



Inicio. Siéntese con las puntas de los pies sobre los reposapiés del aparato y la almohadilla sobre sus rodillas. Coloque los tobillos en flexión dorsal.

Técnica. Realice una flexión plantar de los tobillos para levantar la resistencia y luego regrese al punto de partida.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite situar la almohadilla muy alta en el momento de empezar, pues esto reducirá el recorrido del movimiento.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de tener bien apoyadas las puntas de sus pies.

VARIANTE

inicio



final



Abductores

PIERNAS

Abductores en máquina



Inicio. Siéntese con las piernas juntas y las rodillas flexionadas. Las almohadillas deberán estar apoyadas en la parte exterior de sus rodillas, y sus pies estarán sobre un soporte móvil.

Técnica. Separe las piernas mediante abducción de la cadera. Una vez llegue al punto de mayor separación, detenga el movimiento y vuelva al inicio frenando la bajada de los pesos.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite adelantar la cadera y apóyese bien en el respaldo.



PRECAUCIÓN

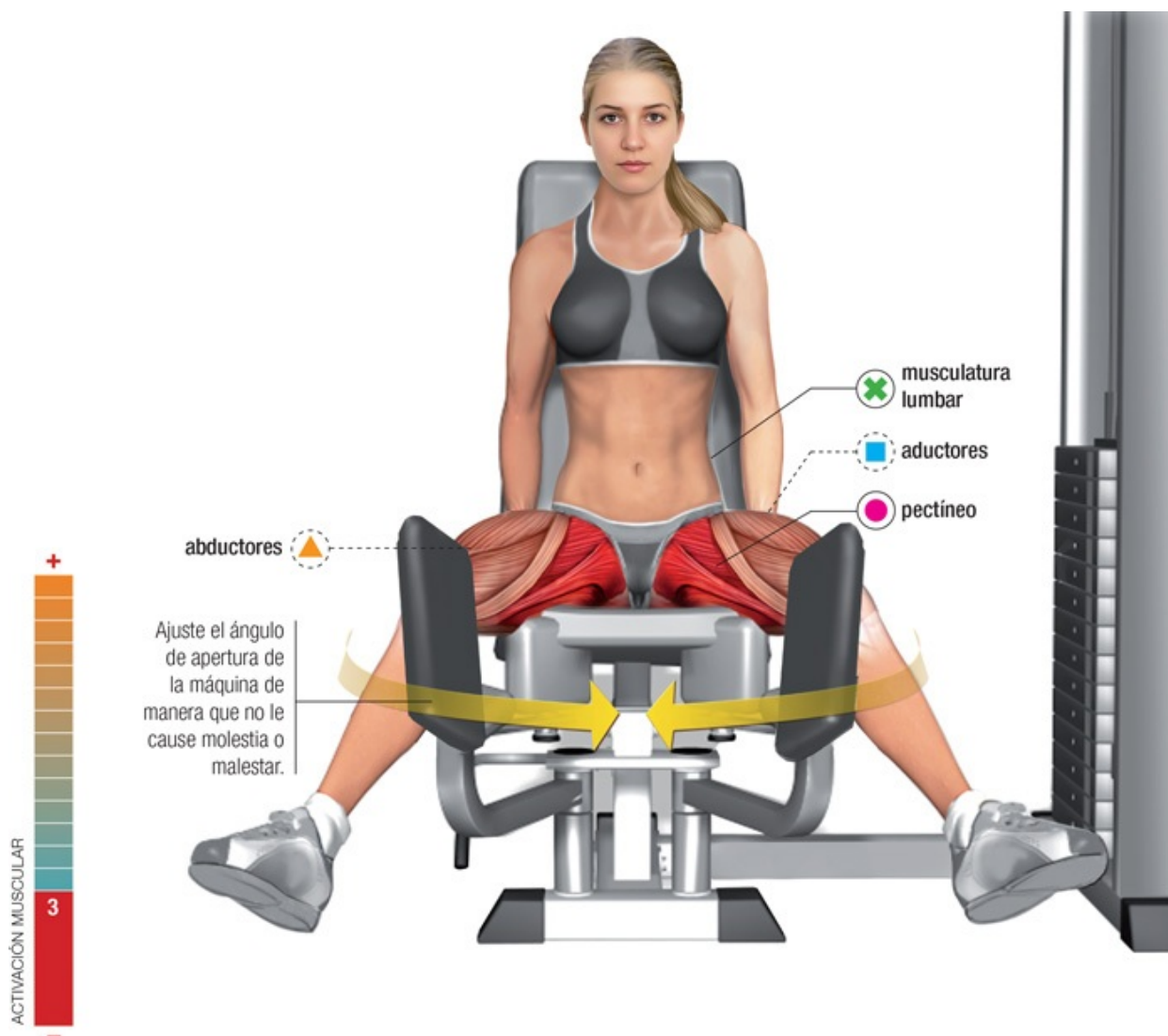
Sitúe el exterior de las rodillas en el punto adecuado de las almohadillas, utilizando la máxima superficie de apoyo, y mantenga los pies fijos en los reposapiés.



Aductores

PIERNAS

Aductores en máquina



Inicio. Siéntese con las piernas abiertas y el interior de la rodilla apoyado en las almohadillas. Mantenga los pies fijos en sus soportes.

Técnica. Junte las piernas mediante aducción de la cadera hasta que las almohadillas queden juntas. Posteriormente vuelva al punto de partida controlando la velocidad del ejercicio, de manera que pudiese detenerlo en cualquier punto del recorrido de forma inmediata.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar movimientos muy cortos. Es preferible reducir el peso con el que trabaja y realizar movimientos amplios.



PRECAUCIÓN

Calibre bien el peso y el grado máximo de apertura de la máquina. Evitará lesiones.

VARIANTE

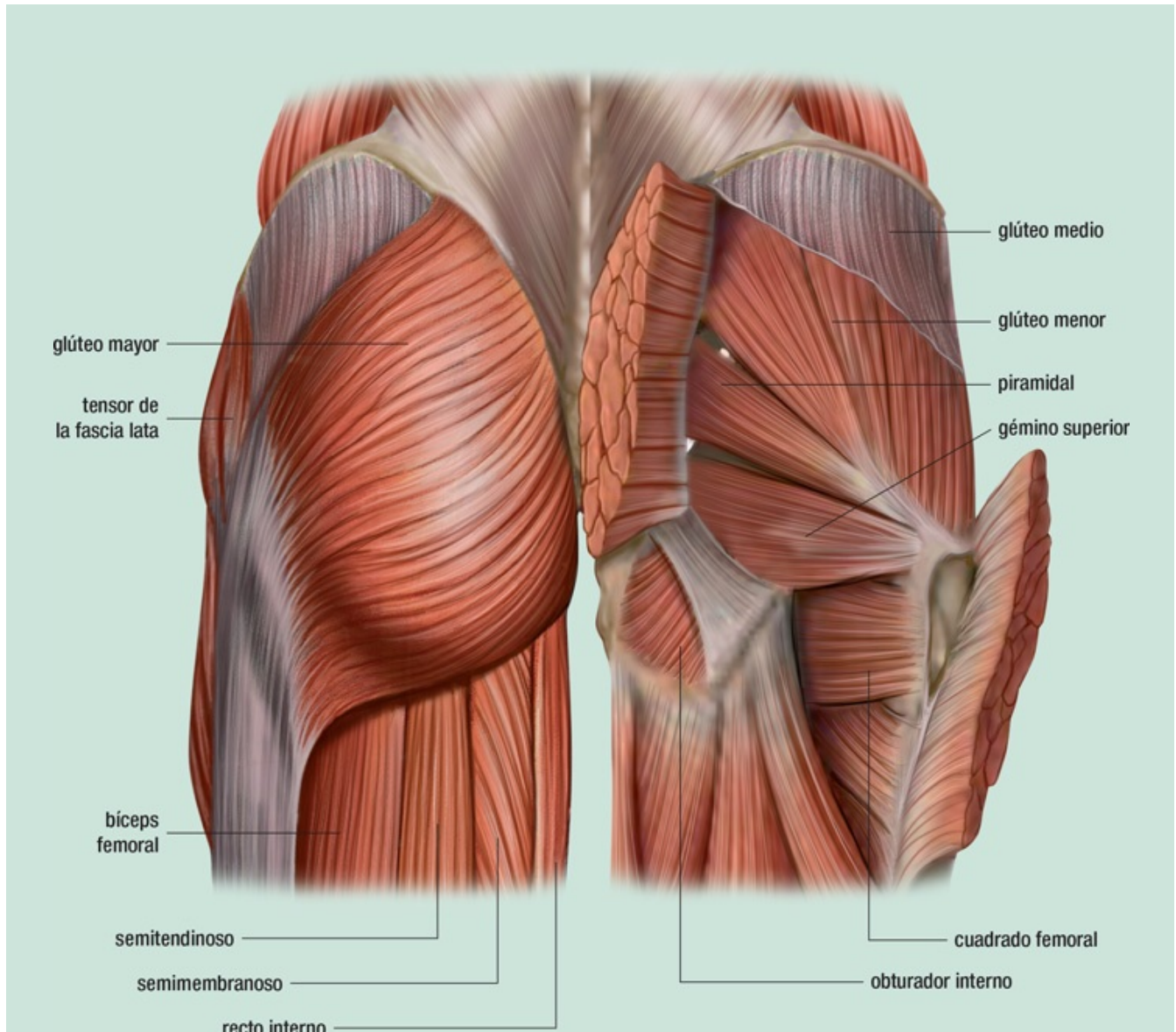
inicio



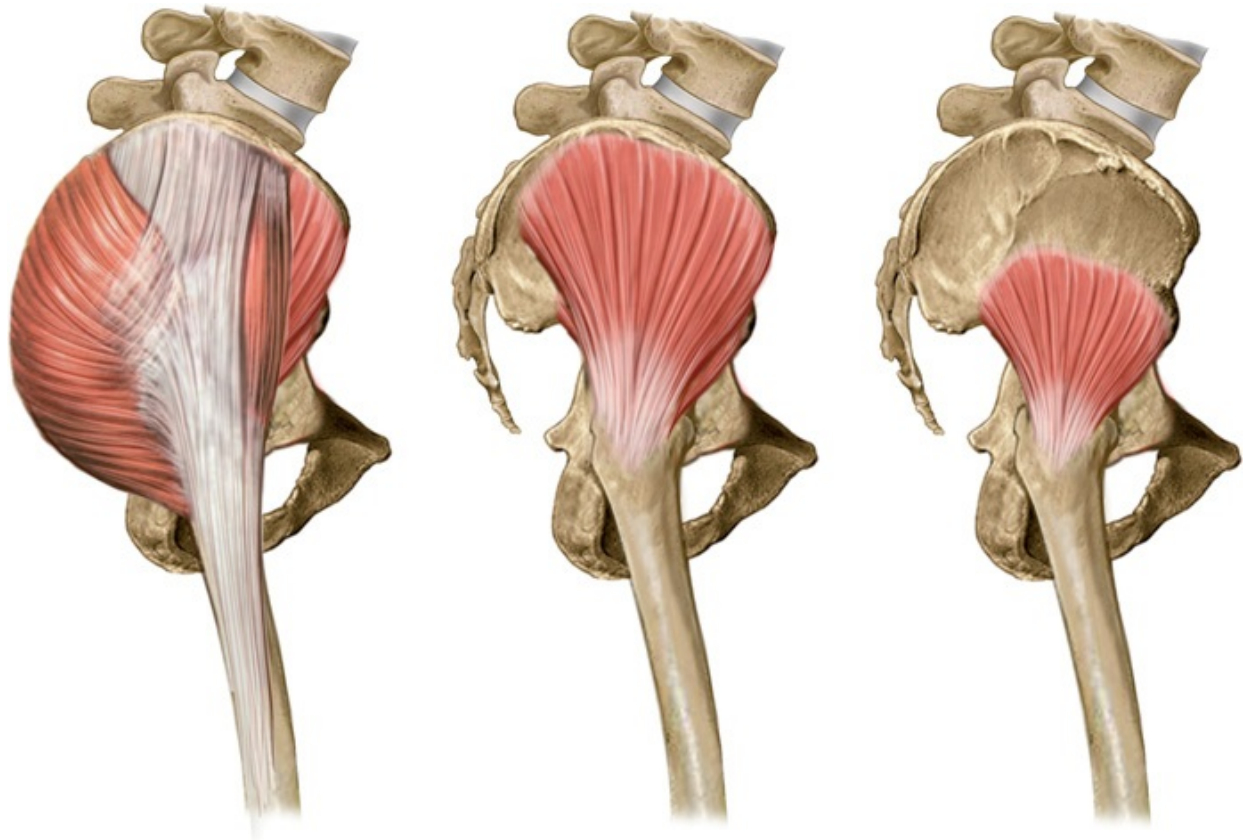
final



Glúteos



Estos músculos se encuentran en la zona de las nalgas y son los glúteos mayor, medio y menor. En este apartado mostraremos cómo trabajar el glúteo mayor en primer lugar, dado que es el más voluminoso y el principal participante en la extensión de la cadera. Los glúteos medio y menor participan en la abducción de cadera y los trabajaremos tanto en los ejercicios de este apartado como en los ejercicios de abductores.



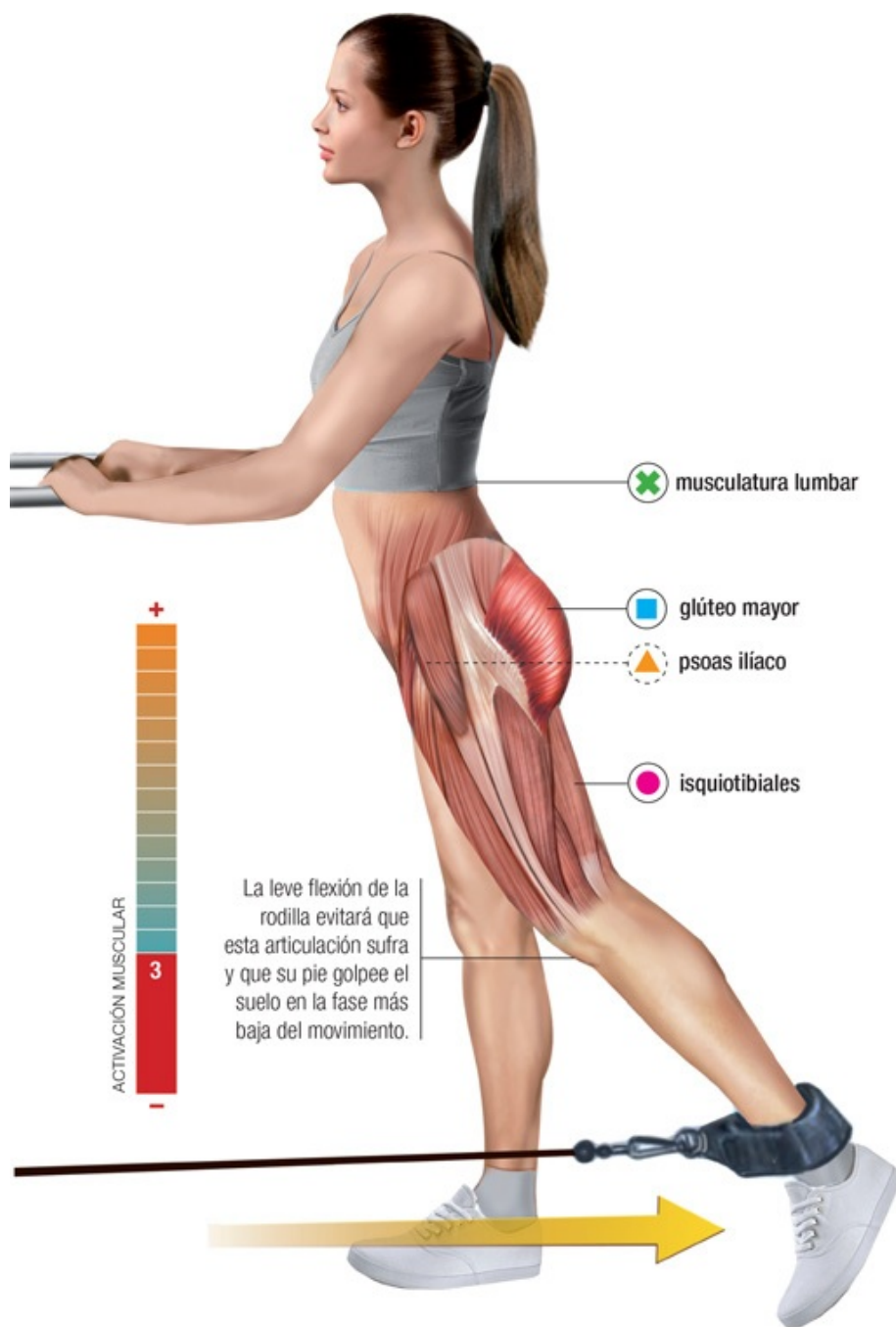
Glúteo mayor. Tiene su origen en los huesos ilion, sacro y cóccix, y su inserción en el tercio proximal del fémur. Como ya hemos dicho, su principal función es la extensión de la cadera y, por lo tanto, interviene cuando nos impulsamos en un salto o zancada. Esto hace que el glúteo mayor sea un músculo muy importante en la mayoría de pruebas atléticas, como 100 y 200 metros lisos, salto de altura, salto de longitud, triple salto, etc. También interviene en los deportes colectivos e individuales en que hay desplazamientos en carrera, como rugby, fútbol americano, tenis, hockey sobre hielo, etc.

Glúteo medio. Tiene su origen en la parte posterior de la cresta ilíaca, y su inserción en el trocánter mayor del fémur. Su principal función es la abducción de la cadera, por lo que participa en actividades que implican desplazamientos laterales, como la gimnasia rítmica y el baile, y en la mayoría de deportes de equipo.

Glúteo menor. Tiene su origen en el ilion externo, y su inserción en el trocánter mayor del fémur. Su función principal, como en el caso del glúteo medio, es la abducción de la cadera, por lo que participa de forma activa en el mismo tipo de actividades.

GLÚTEOS

Patada trasera con polea o glúteo con polea



Inicio. Colóquese de pie con los pies juntos y las manos asidas a la máquina de poleas. La polea estará fijada en la parte inferior del aparato y el mosquetón anclado a una tobillera que tendrá en su pie. El tronco puede estar ligeramente inclinado hacia

delante.

Técnica. Lleve el pie lentamente hacia atrás mediante extensión de la cadera y regrese al punto de partida. Recuerde que la rodilla debe mantener una ligera flexión durante todo el recorrido. El movimiento consiste en desplazar el pie con tobillera hacia atrás, a modo de cox.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Aunque la rodilla debe mantener una ligera flexión durante todo el recorrido, evite que el movimiento se convierta en una flexión de la rodilla en vez de una extensión de la cadera.



PRECAUCIÓN

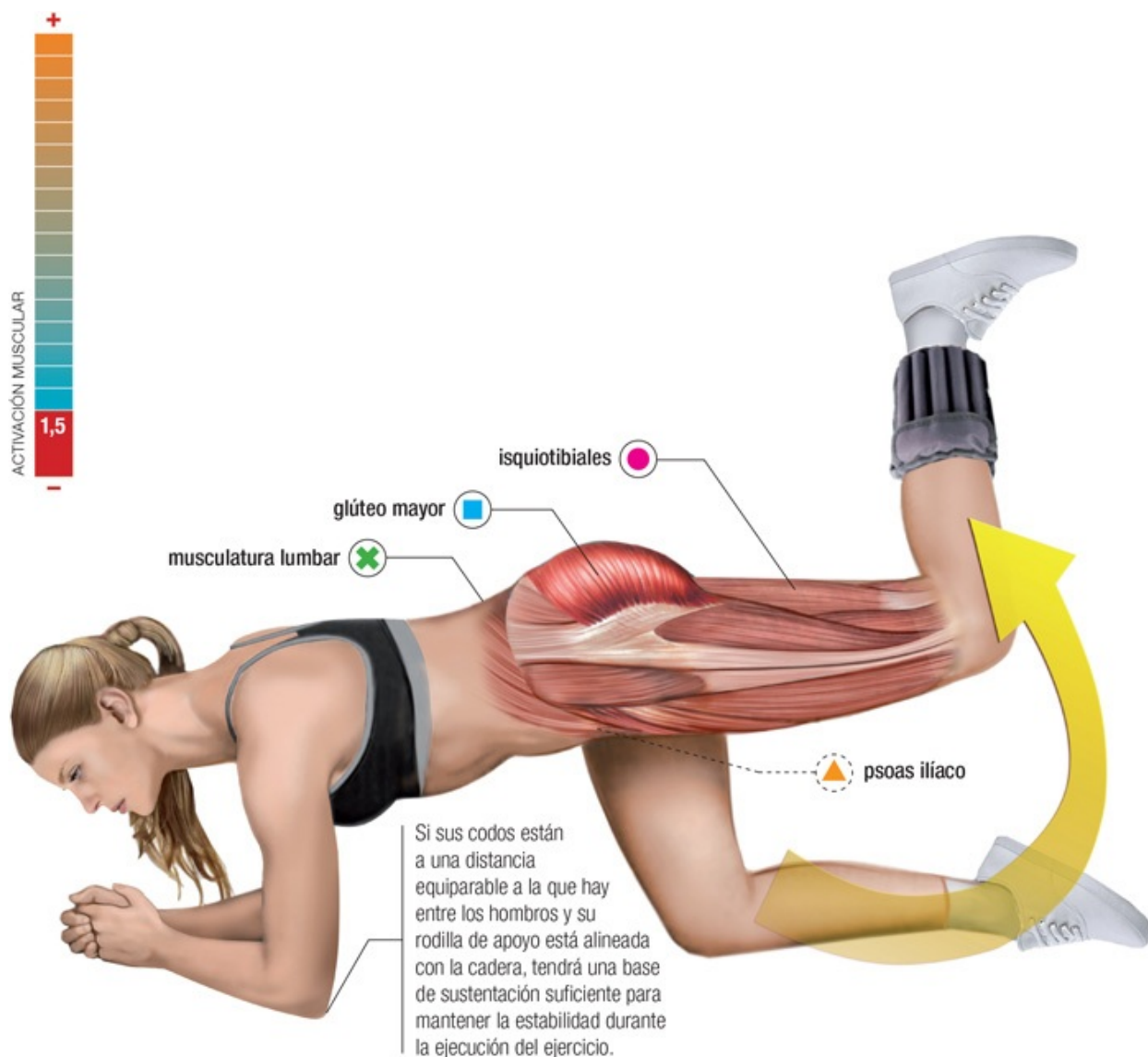
Sujétese con las manos para mantener una posición estable. Sea cuidadoso para que estas no queden en el camino de los cables de acero ni de las planchas.



Glúteo mayor

GLÚTEOS

Glúteo en cuadrupedia con tobillera



Inicio. Colóquese en cuadrupedia sobre una esterilla acolchada, con una tobillera lastrada en uno de sus tobillos.

Técnica. Eleve el pie de manera que la planta de este quede hacia arriba. Posteriormente baje el pie de nuevo, hasta que la pierna quede casi alineada con la otra, pero sin llegar a tocar el suelo. Tenga en cuenta que en la parte baja del ejercicio la rodilla tendrá una flexión de 90° aproximadamente.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de encontrarse en una posición estable, sobre tres puntos de apoyo, antes de comenzar la ejecución del ejercicio, y mantenga la espalda recta hasta

finalizar.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite flexionar excesivamente la rodilla, pues la pierna quedaría plegada a la parte posterior del muslo.

VARIANTE



Glúteo mayor

GLÚTEOS

Zancadas estáticas con barra



Inicio. Coloque la barra sobre los hombros, sujeta con ambas manos y un pie adelantado al otro. Mantenga el tronco perpendicular al suelo.

Técnica. Baje hasta llegar con la rodilla de la pierna atrasada al suelo, pero evitando el golpeo. Mantenga la espalda recta y perpendicular al suelo, hasta quedar en posición de caballero. Posteriormente extienda las rodillas para llegar al punto de partida.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Si al llegar a la parte baja del ejercicio, el ángulo de flexión en sus rodillas es inferior a 90° , significa que tiene los pies demasiado juntos. Si el ángulo es muy superior a los 90° , significa que tiene los pies demasiado separados.



PRECAUCIÓN

Procure que sus rodillas no se flexionen mas allá de los 90° en ningún momento del recorrido.

VARIANTE

inicio



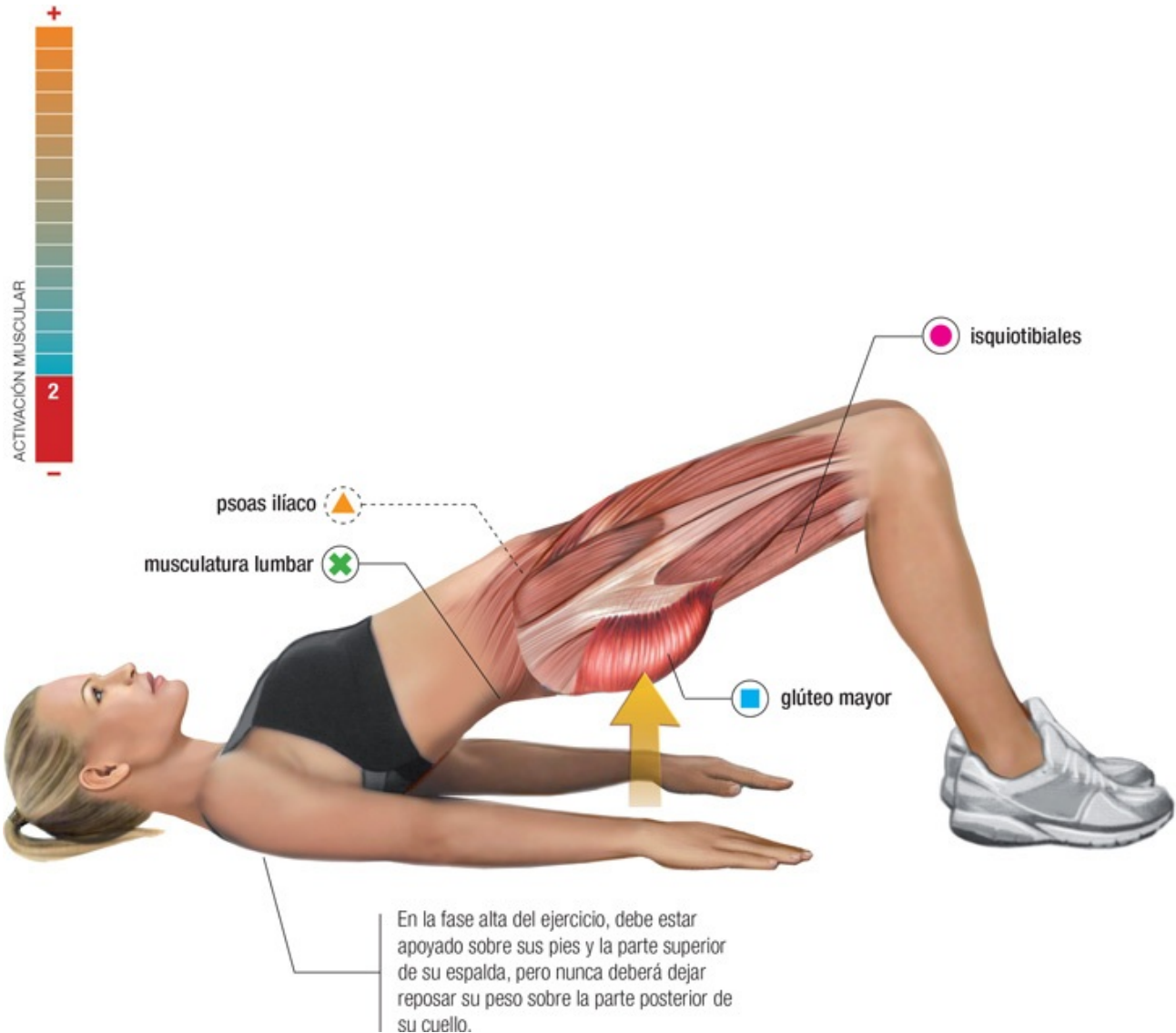
final



GLÚTEOS

Glúteo mayor

Glúteo tumbado



Inicio. Túmbese boca arriba, con la espalda y las plantas de los pies apoyadas en el suelo, las rodillas flexionadas y el cuello relajado. Utilice una esterilla acolchada sobre la que colocarse.

Técnica. Levante la pelvis, mediante extensión de la cadera, hasta que el tronco quede alineado con los muslos y regrese al punto de partida. Si el trabajo le resulta muy ligero, puede colocar un disco, mancuerna o saco lastrado sobre su cadera, con lo que aumentará la resistencia al movimiento.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar o intentar una extensión de la columna cervical, forzando esa zona.



PRECAUCIÓN

Procure tener la espalda recta y alineada con las piernas, evitando ladearse.

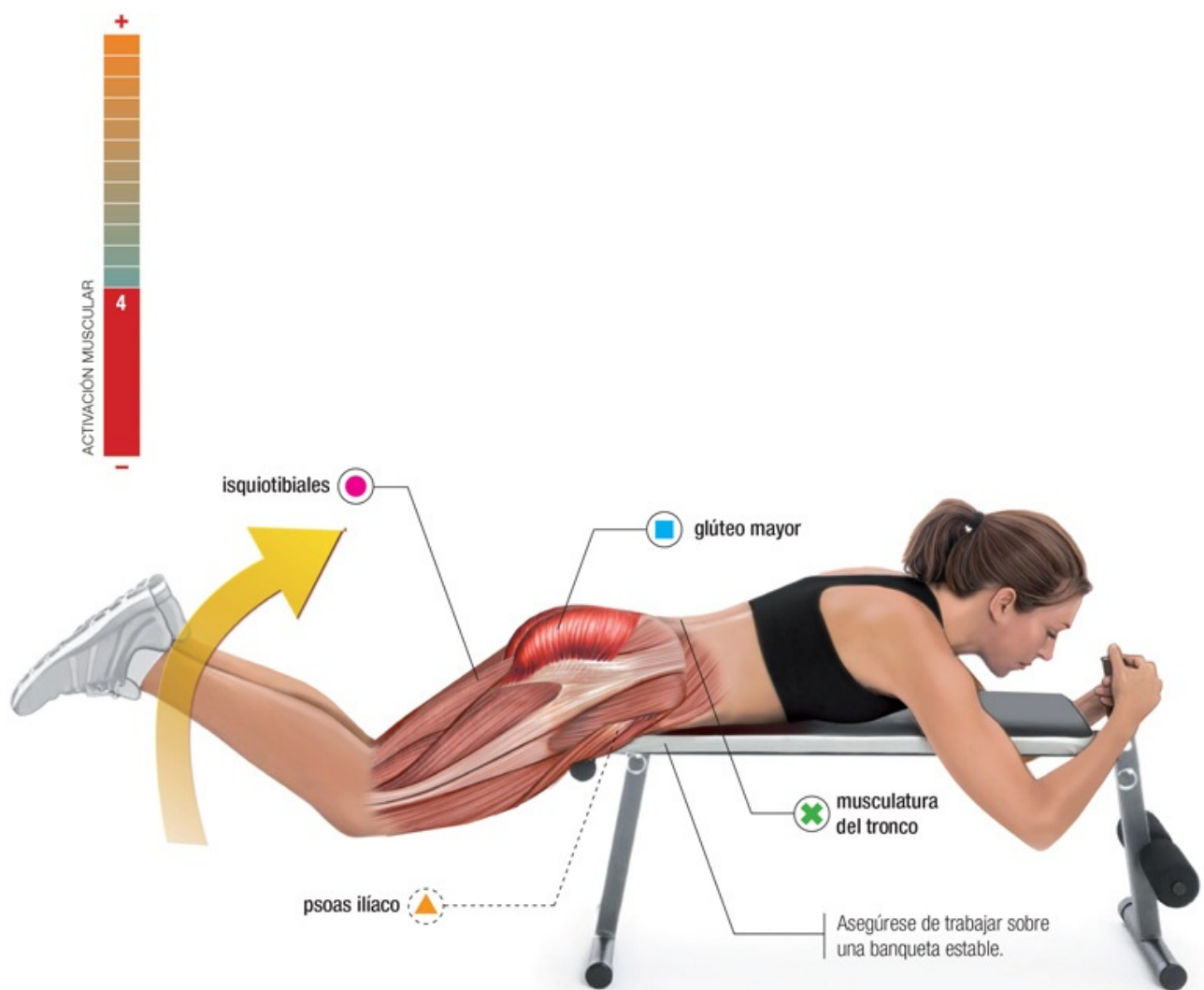
VARIANTE



Glúteo mayor

GLÚTEOS

Extensión de caderas



Inicio. Colóquese en una banqueta, con la parte anterior del tronco reposando sobre ella y sus manos sujetas a su extremo. Sus caderas y rodillas deberán estar flexionadas y podrá utilizar tobilleras lastradas para aumentar la resistencia.

Técnica. Extienda la cadera de manera que sus muslos queden alineados con su tronco, detenga el movimiento un instante y regrese al punto de partida. Mantenga una velocidad de ejecución lenta y constante durante todo el ejercicio.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite situarse muy atrasado en la banqueta, puesto que perjudicaría a su columna lumbar y reduciría su estabilidad.



PRECAUCIÓN

Sea cuidadoso en la bajada, pues en función de su estatura y de la altura de la banqueta, sus rodillas podrían golpear el suelo.

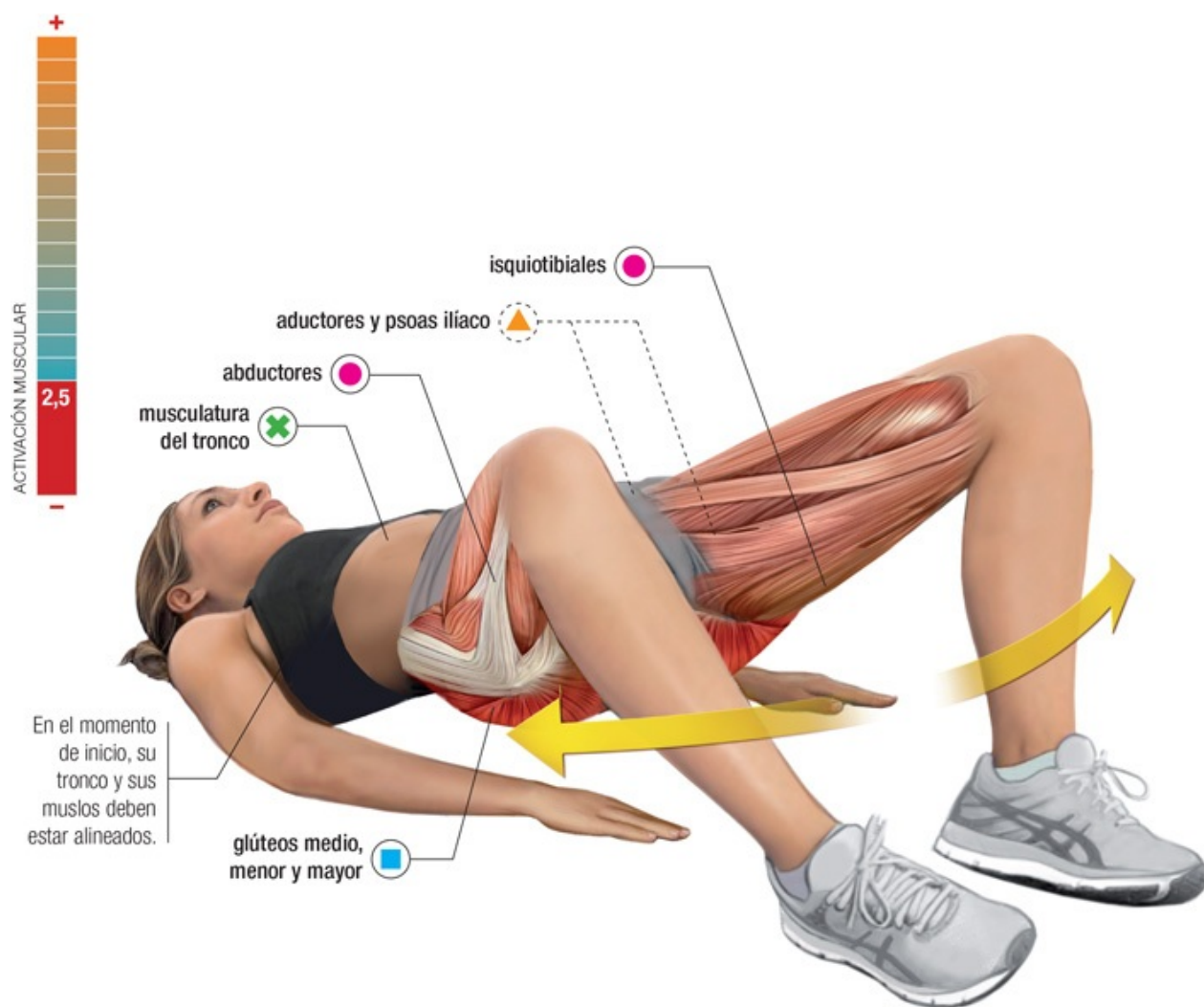
VARIANTE



Glúteos mayor, medio y menor

GLÚTEOS

Abducción de cadera elevada



Inicio. Colóquese tumbado boca arriba sobre una esterilla acolchada, con las rodillas flexionadas y los pies en contacto con el suelo. Eleve la cadera y manténgase apoyado sobre los pies y la parte alta de la espalda.

Técnica. Separe las rodillas y júntelas de nuevo mientras mantiene la cadera elevada. Al mismo tiempo que realiza un trabajo isométrico del glúteo mayor, realiza un trabajo isotónico de los glúteos medio y menor.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite apoyarse sobre la parte posterior del cuello. El peso debe recaer sobre la parte alta de la espalda y los pies.



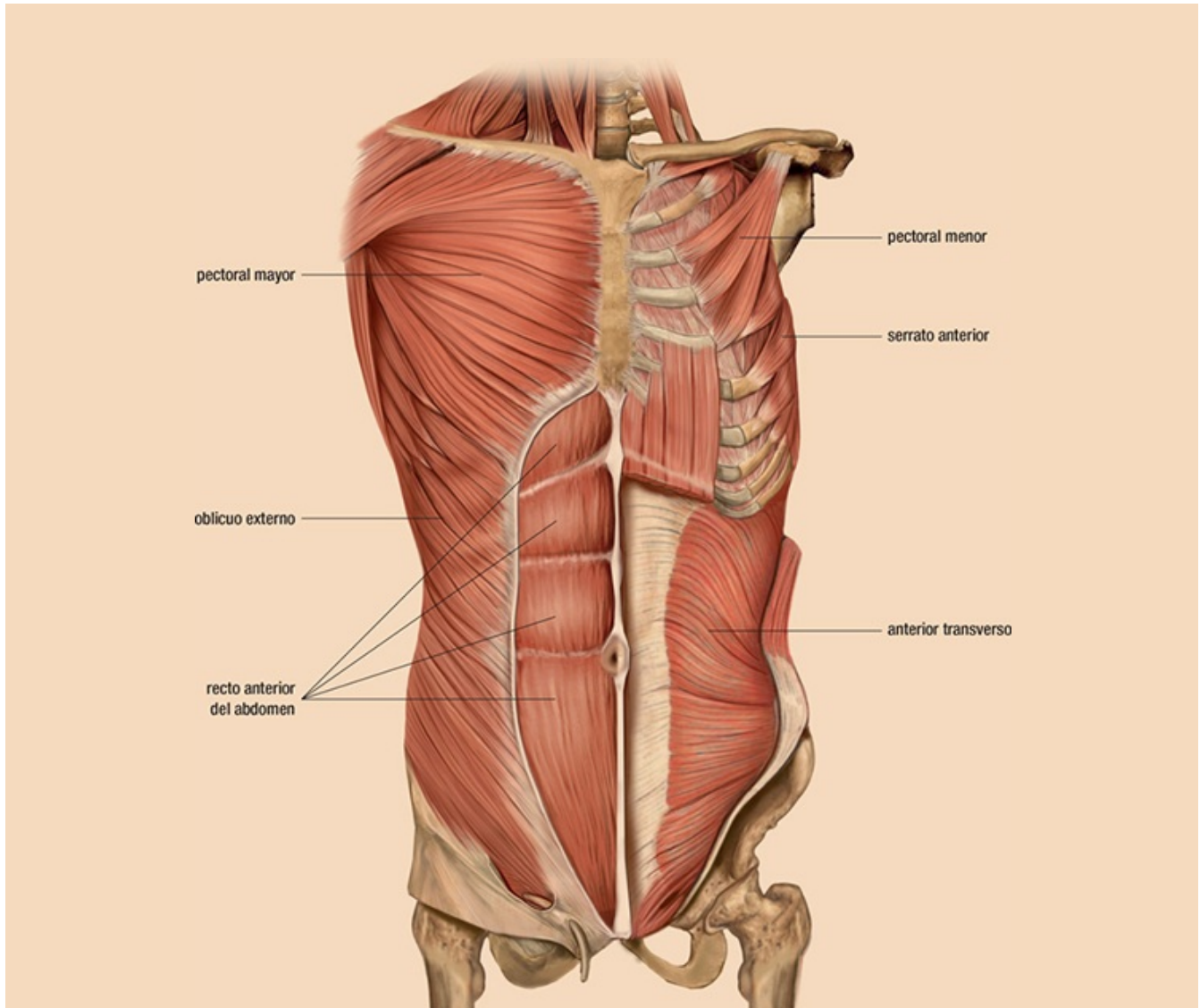
PRECAUCIÓN

No ejerza tensión sobre la columna cervical. Relaje el cuello.

VARIANTE

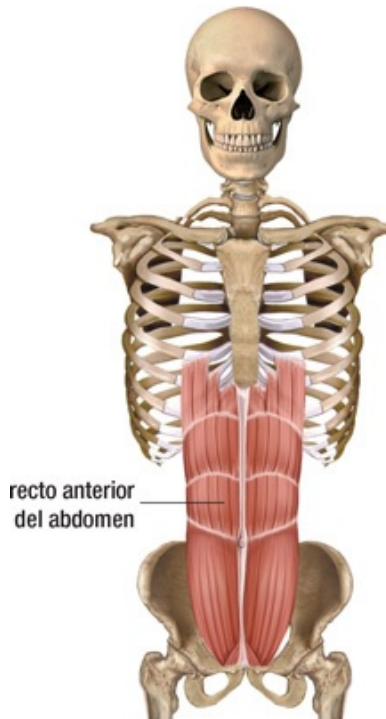


Abdominales

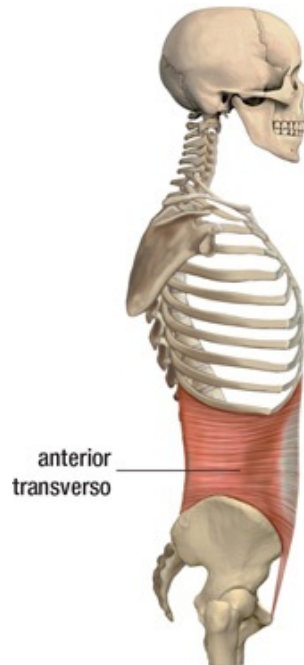


Ocupan la zona que va desde la parte inferior del tórax hasta la parte superior de la pelvis y cubren la cavidad abdominal. Estos músculos son de gran importancia para el mantenimiento de una correcta postura y el sostenimiento y protección de las vísceras. Tienen un indudable atractivo estético para los practicantes de musculación, especialmente el recto anterior del abdomen. A pesar de ello, no son excesivamente gruesos, y para que sean visibles no solo hace falta que estén bien trabajados, sino también que la cantidad de grasa acumulada sobre ellos sea muy reducida. Podemos tener unos abdominales muy potentes y sin embargo no aparentarlo.

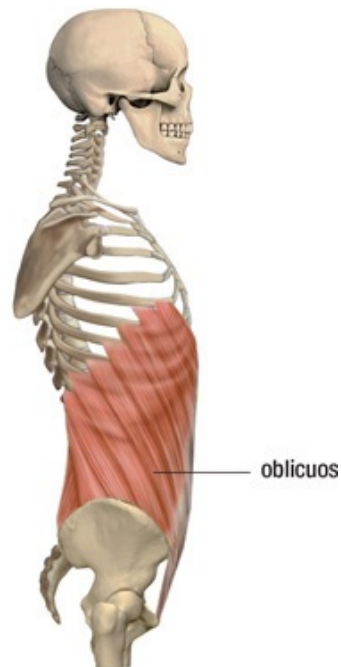
Recto anterior del abdomen. Tiene su origen en el pubis, y su inserción en la 5ª, 6ª y 7ª costilla y el esternón. Su función es la flexión del tronco y es el más visible de los músculos abdominales. Es también el más conocido por su disposición en forma de paquetes o «cuadrados». Es importante por su participación activa en deportes en los que se produce combate en el suelo, como el judo o la lucha grecorromana, y de forma pasiva, como protección, en deportes como el boxeo. También interviene en la función estabilizadora y la respiración en la mayoría si no en todos los deportes.



Anterior transverso. Tiene su origen en el ligamento inguinal, la cresta ilíaca, la fascia toracolumbar y los cartílagos costales de las costillas 7ª a 12ª, y su inserción en la línea alba y la cresta púbica. Este músculo tiene como funciones principales la contención, el sostenimiento de las vísceras y la espiración forzada. Por lo tanto, es de vital importancia en todos los deportes, por el control de la respiración, y en especial en las distintas disciplinas de la natación, donde la respiración es básica. También interviene en los deportes de combate, en los que es necesaria una espiración forzada en el momento del golpe o de la caída.



Oblicuos. Existe el mayor o externo y el menor o interno. El mayor tienen su origen en las costillas 5ª a 12ª, y su inserción en la cresta ilíaca, la fascia toracolumbar, la línea alba y el pubis. El menor tiene su origen en la cresta ilíaca, la fascia toracolumbar y el ligamento inguinal, y su inserción en las costillas 9ª a 12ª, la aponeurosis del transverso del abdomen, el ligamento inguinal, la línea alba y los cartílagos de las costillas 7ª a 9ª. Ambos tienen como principal función la rotación del tronco, aunque colaboran en la flexión de este y participan de manera notable en los golpes de los deportes con implementos (raqueta, stick, palo, bate, etc.). Participan, por lo tanto, en deportes como tenis, pádel, hockey, béisbol, bádminton, squash, frontón, cesta punta, crícket, polo, etc.



ABDOMINALES

Recto anterior del abdomen

Crunch con polea



Inicio. Colóquese de espaldas al aparato, de rodillas, y sujete el agarre de cuerda con ambas manos, de manera que queden una a cada lado de la cabeza. El anclaje de la polea deberá ser alto.

Técnica. Baje y adelante ligeramente el tórax. Recuerde que si buscamos una flexión del tronco para trabajar el recto mayor, el recorrido debe ser de entre 5 y 10 cm.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar una flexión de cadera, puesto que lo que está buscando es una flexión de tronco y ahí es donde logrará un trabajo de calidad.



PRECAUCIÓN

Evite aproximar en exceso el pecho al suelo, puesto que eso daría prioridad al psoas ilíaco por encima del recto mayor del abdomen.

VARIANTE



inicio



final

Recto anterior del abdomen

ABDOMINALES

Flexión de tronco con polea



Inicio. Túmbese en una esterilla, con la cabeza en el lado del aparato y los pies en el extremo opuesto a este. La polea deberá estar situada en un anclaje bajo, y tendrá que sujetar el agarre de cuerda o individual con ambas manos. Mantenga los codos flexionados a unos 90° y sitúe las manos aproximadamente a un palmo de la frente.

Técnica. Levante ligeramente el pecho mediante flexión del tronco mientras mantiene los brazos fijos. Posteriormente vuelva a bajar hasta apoyar toda la espalda en la esterilla.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar un recorrido demasiado largo, llevando el pecho hacia las rodillas.

Esto debilitaría el trabajo de abdominales y le colocaría en una situación de gran inestabilidad.



PRECAUCIÓN

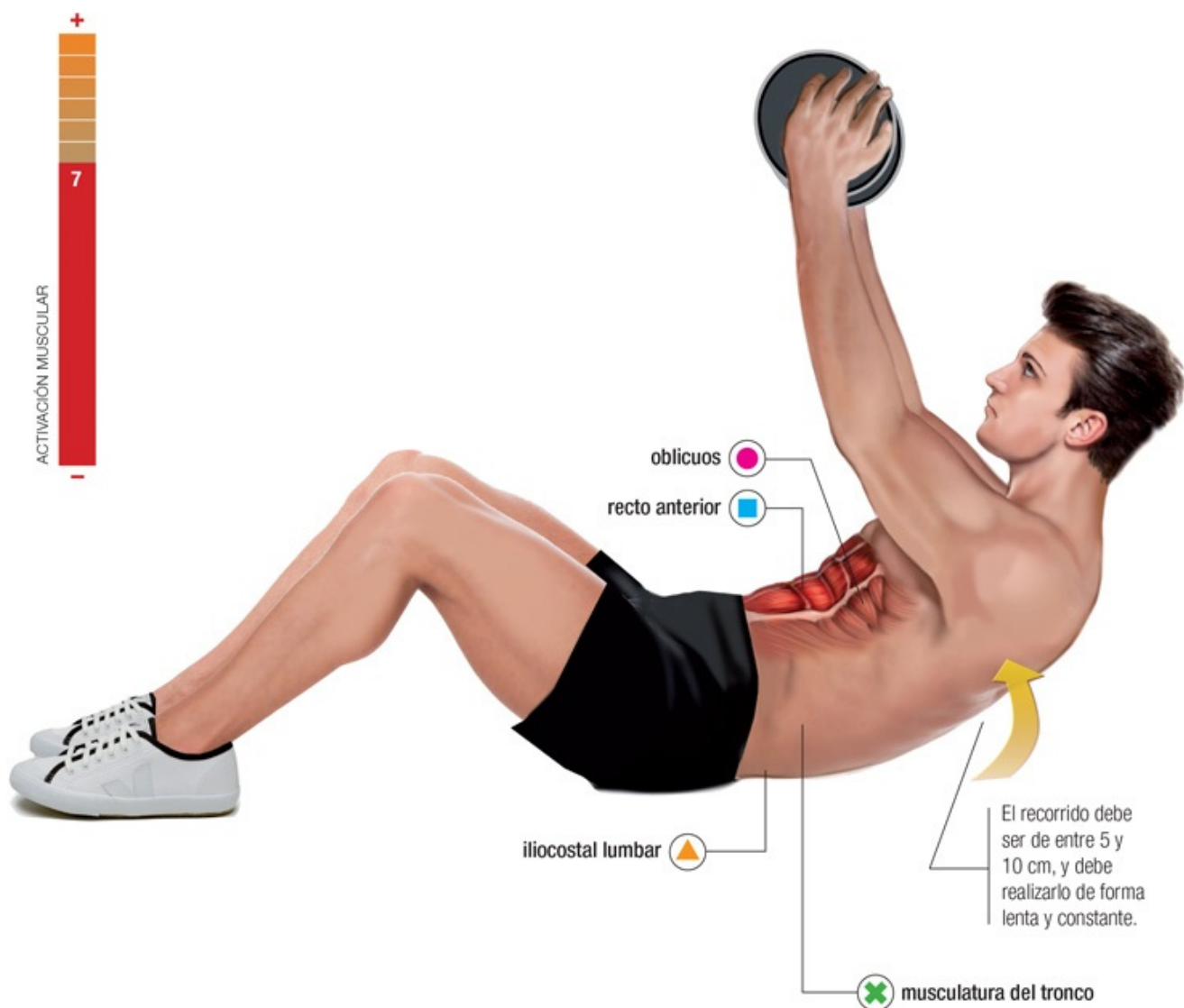
Mantenga las rodillas flexionadas durante todo el ejercicio.



Recto anterior del abdomen

ABDOMINALES

Flexión de tronco con mancuernas



Inicio. Túmbese con las rodillas dobladas y sosteniendo una mancuerna o un disco por encima suyo, con los brazos extendidos.

Técnica. Intente subir hacia el techo la mancuerna, hasta elevarla unos centímetros, y luego descienda de nuevo hasta que la zona superior de la espalda esté en contacto con la esterilla. Debe subir el peso hacia el techo sin desplazarlo hacia delante o hacia atrás.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite llevar el pecho hacia las rodillas en un recorrido demasiado largo. Mantenga siempre el peso sobre su cabeza y bien sujeto.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de fijar los pies, ya sea en la almohadilla de una banqueta o en unas espalderas, si va a manejar pesos elevados.

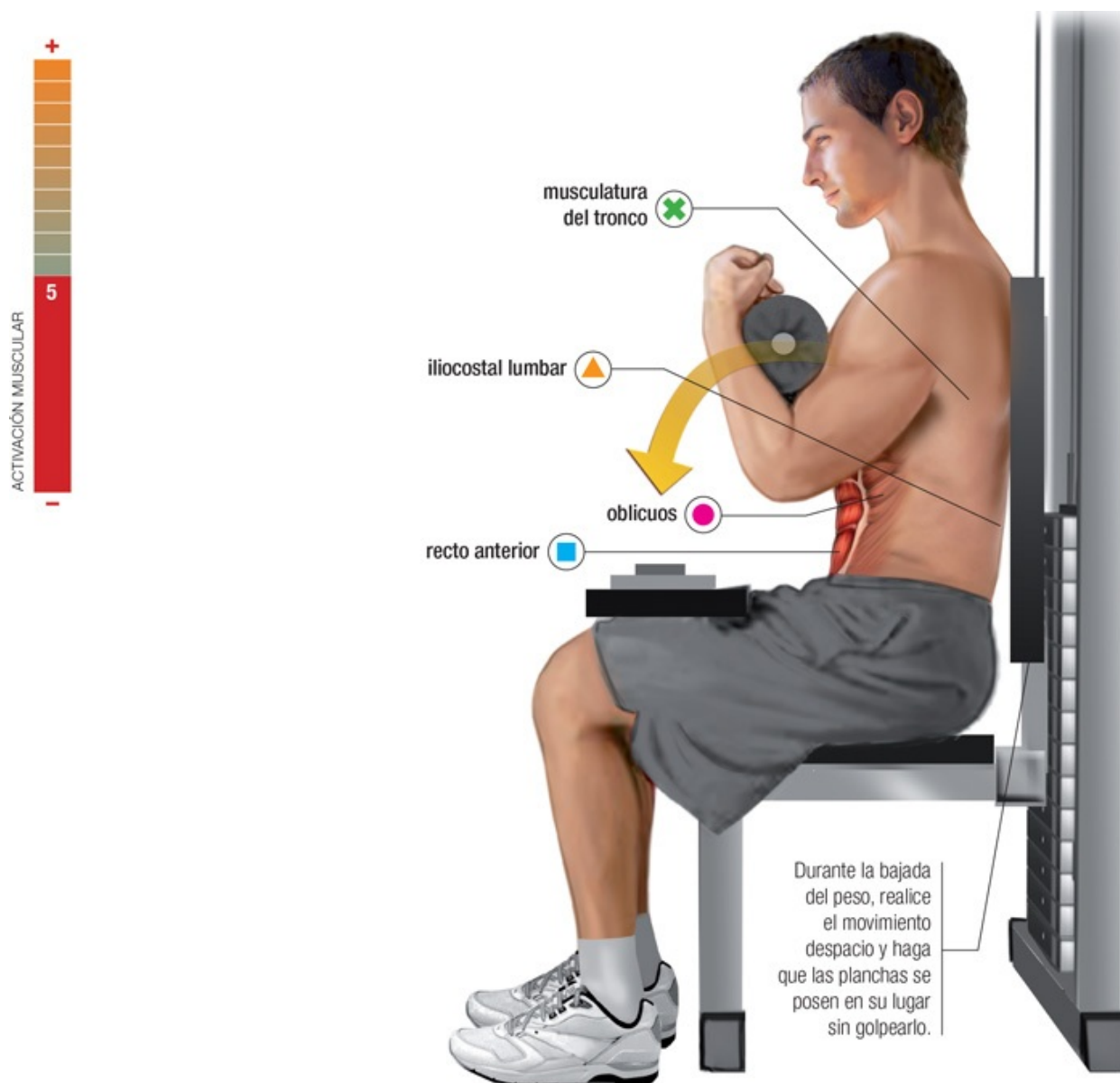
VARIANTE



Recto anterior del abdomen

ABDOMINALES

Crunch en máquina



Inicio. Siéntese en el aparato de abdominales, con la almohadilla apoyada en su pecho y los pies bien fijados en el reposapiés. Mantenga las manos sujetando la almohadilla del pecho por seguridad.

Técnica. Baje ligeramente el pecho mediante una flexión de tronco y luego regrese al punto de partida frenando la caída del peso. El recorrido es corto y debe realizarse a velocidad lenta y sin tirones.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite realizar una flexión de cadera en vez de una flexión de tronco. Notará si se equivoca por la tensión excesiva que realizarán sus piernas.



PRECAUCIÓN

Elimine las sacudidas y los gestos bruscos en el momento de realizar el ejercicio, puesto que podrían dañar su espalda.

VARIANTE

inicio

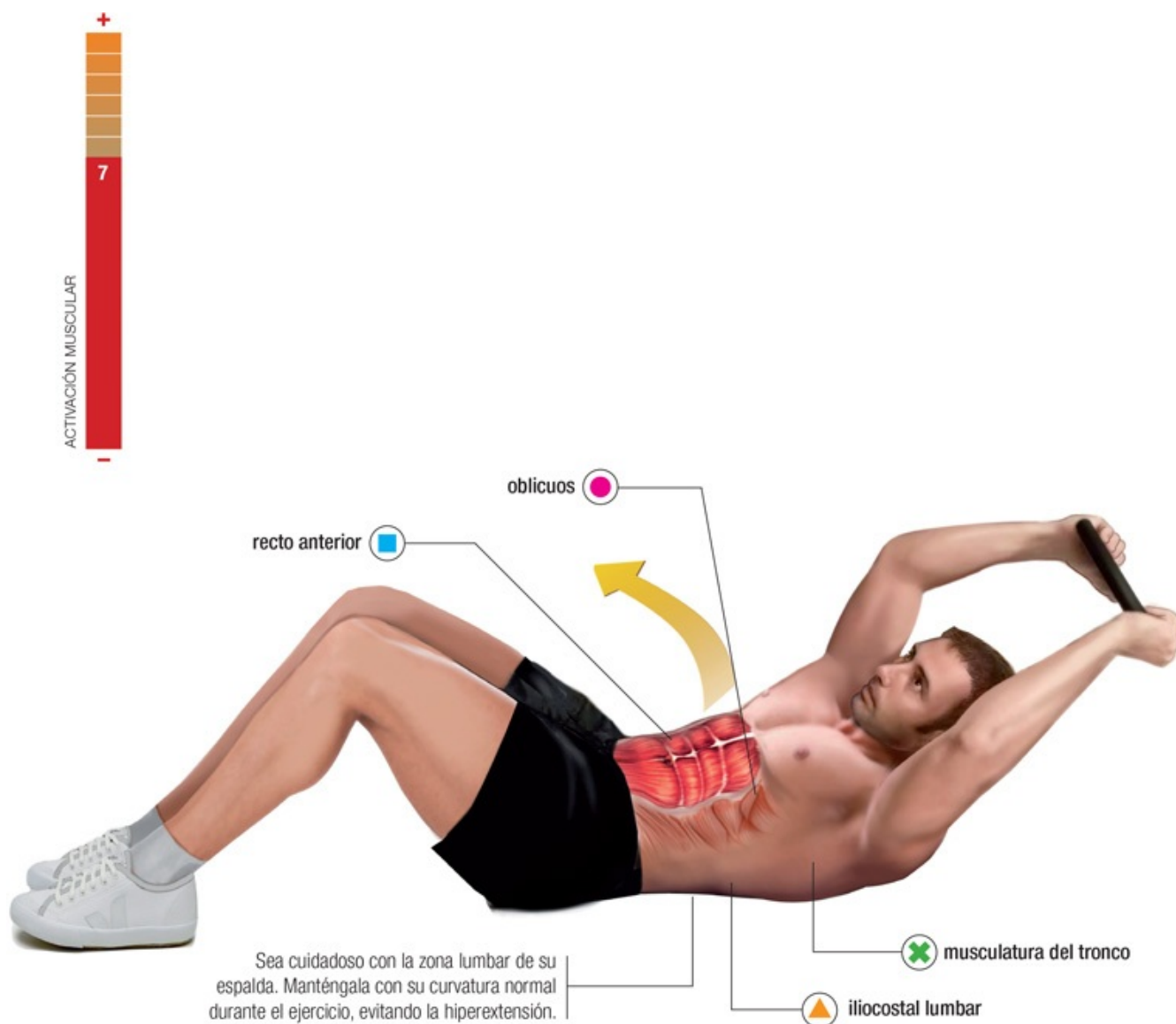
final



Recto anterior del abdomen

ABDOMINALES

Flexión de tronco con disco y brazos estirados



Inicio. Túmbese boca arriba sobre una esterilla y sosteniendo un disco con las manos. Mantenga los codos extendidos casi por completo y en línea con el tronco.

Técnica. Realice una ligera flexión de tronco levantando el disco en dirección al techo y manteniendo los brazos en extensión casi completa. Regrese al punto de partida frenando la bajada.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite adelantar el disco acercándolo a las rodillas. El hombro y el codo no deben moverse, ya que debe levantar el disco exclusivamente mediante flexión del tronco.



PRECAUCIÓN

No realice movimientos muy largos, recuerde que se trata solo de entre 5 y 10 cm de recorrido. Procure empezar sin peso o con pesos muy ligeros e ir aumentándolos de forma progresiva.

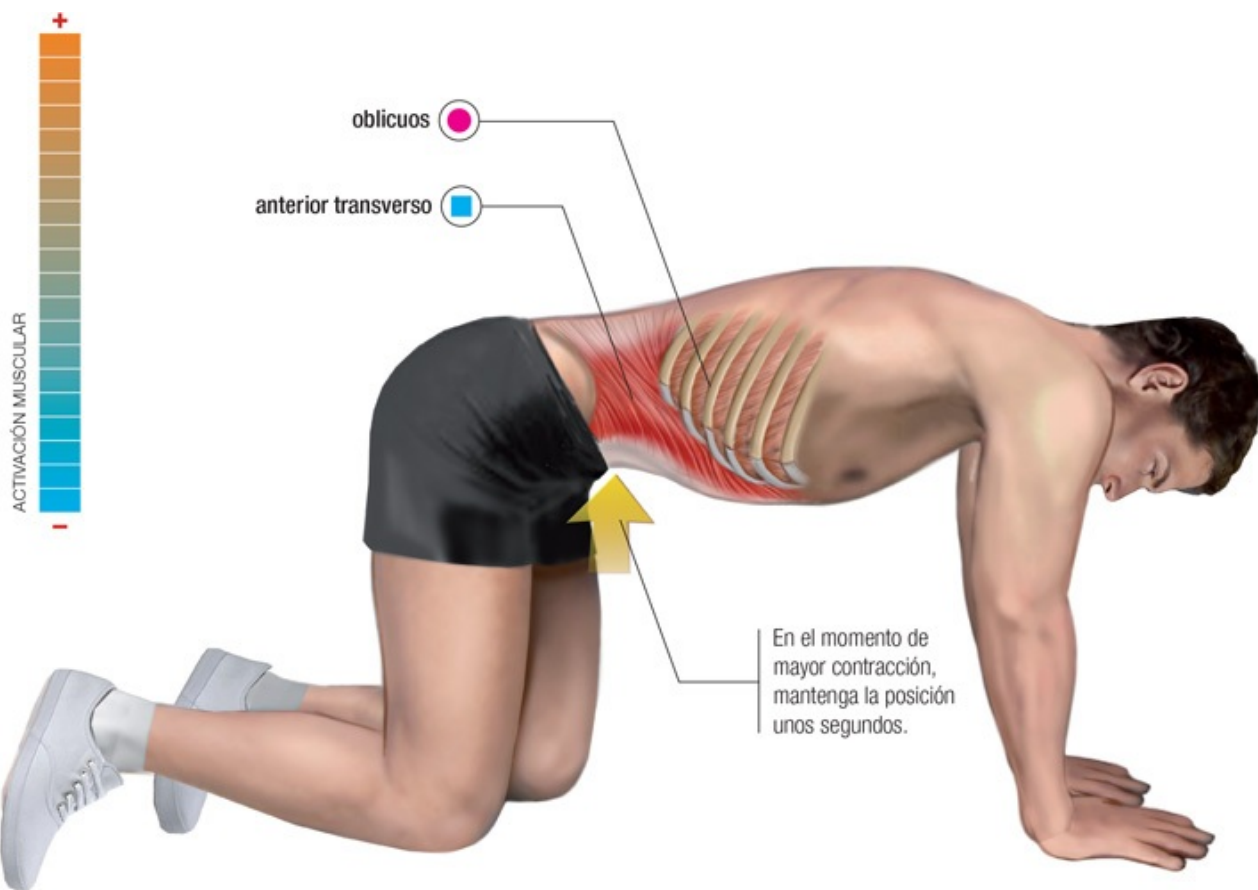
VARIANTE



Anterior transverso

ABDOMINALES

Vacío abdominal



Inicio. Colóquese en cuadrupedia, como muestra la imagen, sobre una esterilla y manteniendo manos y rodillas alineadas, de manera que esté en una posición estable.

Técnica. Hunda el abdomen, intentando reducir al mínimo la distancia que separa su ombligo de su columna vertebral. Luego relaje el abdomen para volver al punto de partida. No olvide realizar el movimiento de manera lenta y controlada.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



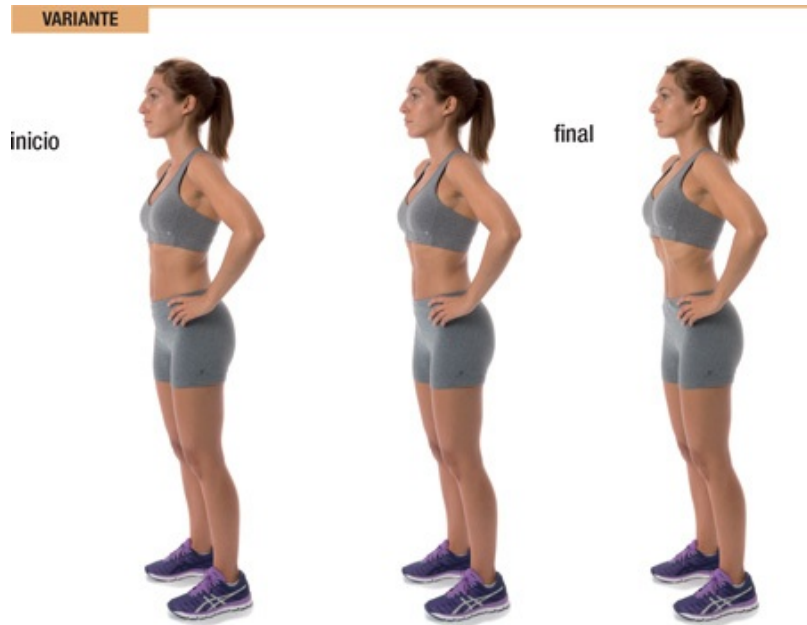
CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite arquear la espalda, pues esto no aumenta la efectividad del ejercicio y solo provoca una falsa percepción de mejora.



PRECAUCIÓN

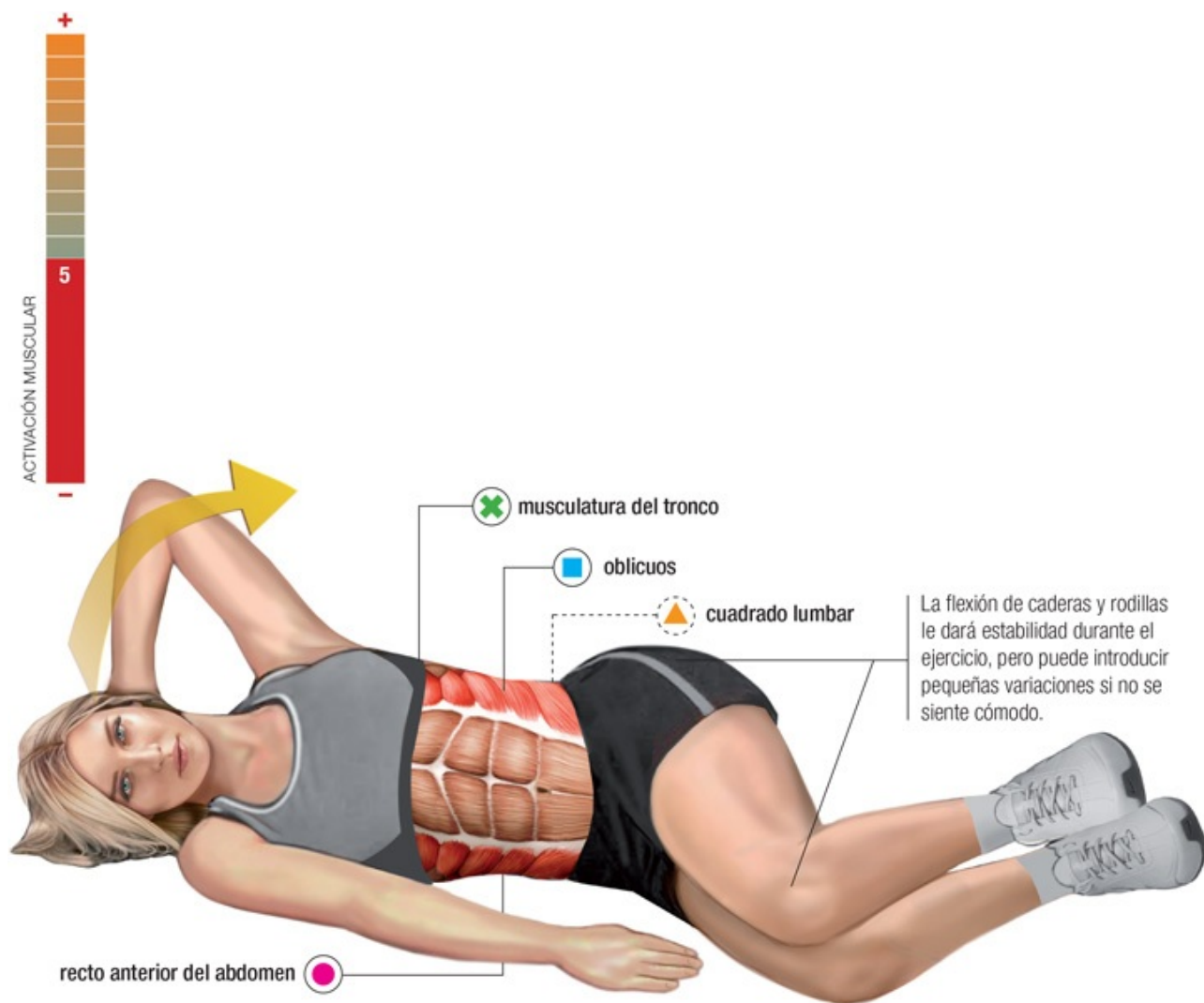
Mantenga la columna en la misma posición durante todo el ejercicio.



Oblicuos

ABDOMINALES

Oblicuo estirado



Inicio. Túmbese sobre el costado, con las caderas y rodillas flexionadas tal como muestra la imagen. Puede colocar la mano del lado apoyado sobre el abdomen para sentir la contracción y la otra en la nuca, pero sin tirar de ella.

Técnica. Mediante flexión lateral del tronco, intente reducir la distancia entre su axila y su cadera. El movimiento ha de ser corto y debe realizarlo de manera lenta y controlada para optimizar los resultados del ejercicio.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite tirar de la cabeza o del cuello con la mano que está en la nuca. Esta solo debe reposar sobre la nuca, pero no debe ejercer ningún tipo de tracción o presión.



PRECAUCIÓN

Recuerde que, en los ejercicios de abdominales, el recorrido siempre es muy corto, y este no es una excepción.

VARIANTE



Oblicuos

ABDOMINALES

Oblicuos con pierna flexionada



Inicio. Túmbese sobre una esterilla y coloque cada mano en el hombro opuesto. Deberá tener las rodillas flexionadas, un pie en el suelo y el otro cruzado, apoyando el tobillo en la rodilla opuesta, tal y como muestra la imagen.

Técnica. Intente aproximar el codo a la rodilla opuesta mediante flexión y rotación del tronco. Recuerde que la rodilla hacia la que dirija el codo debe ser la de la pierna cruzada. Una vez que haya hecho el ejercicio de un lado, repita el mismo proceso con el lado opuesto.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite mover la rodilla hacia el pecho en vez de subir el pecho hacia la rodilla. Aunque parezca que la distancia se reduce de la misma forma, no se trabajan los mismos músculos con uno y otro movimiento.



PRECAUCIÓN

Evite los tirones bruscos y dejar caer el cuerpo en la fase negativa del ejercicio. Aunque tenga una esterilla bajo la espalda, las bajadas repentinas y el impacto con el suelo pueden tener efectos negativos sobre sus cervicales.

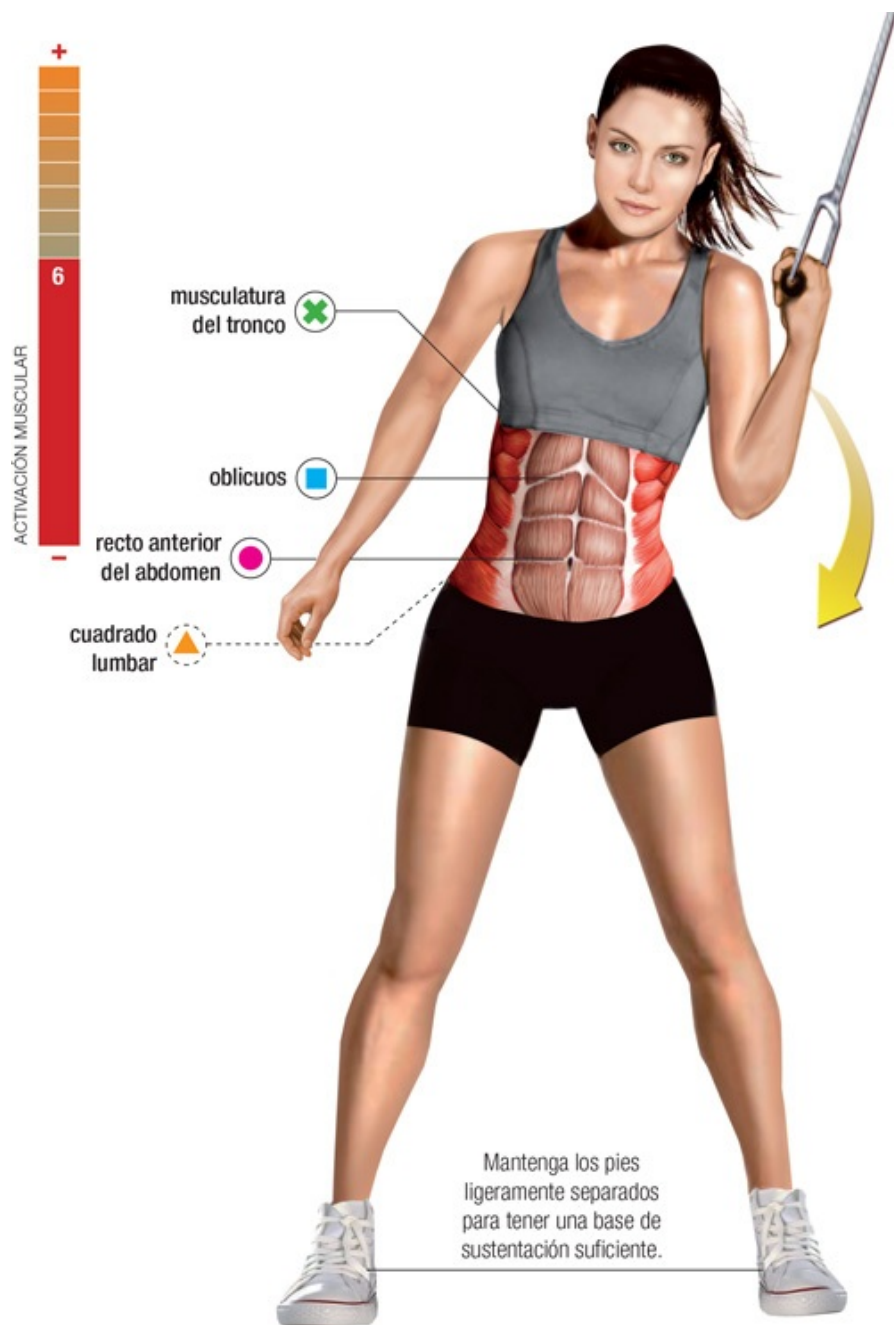
VARIANTE



Oblicuos

ABDOMINALES

Oblicuo con polea



Inicio. Póngase de pie junto al aparato de poleas, de costado y con el agarre fijo en la parte superior de la máquina. Sujete con la mano el agarre individual y mantenga el brazo junto al tronco con el codo flexionado.

Técnica. Realice una flexión lateral del tronco hacia el lado donde está el aparato, venciendo la resistencia y teniendo en cuenta que el recorrido debe ser corto. Vuelva al punto de partida frenando la caída del peso.

Nivel del practicante. Inicial, medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite bajar la polea mediante extensión del codo en vez de hacerlo mediante la flexión lateral del tronco. Este es un error común en nuevos practicantes de musculación, que intentan alargar el recorrido del ejercicio más de lo debido.



PRECAUCIÓN

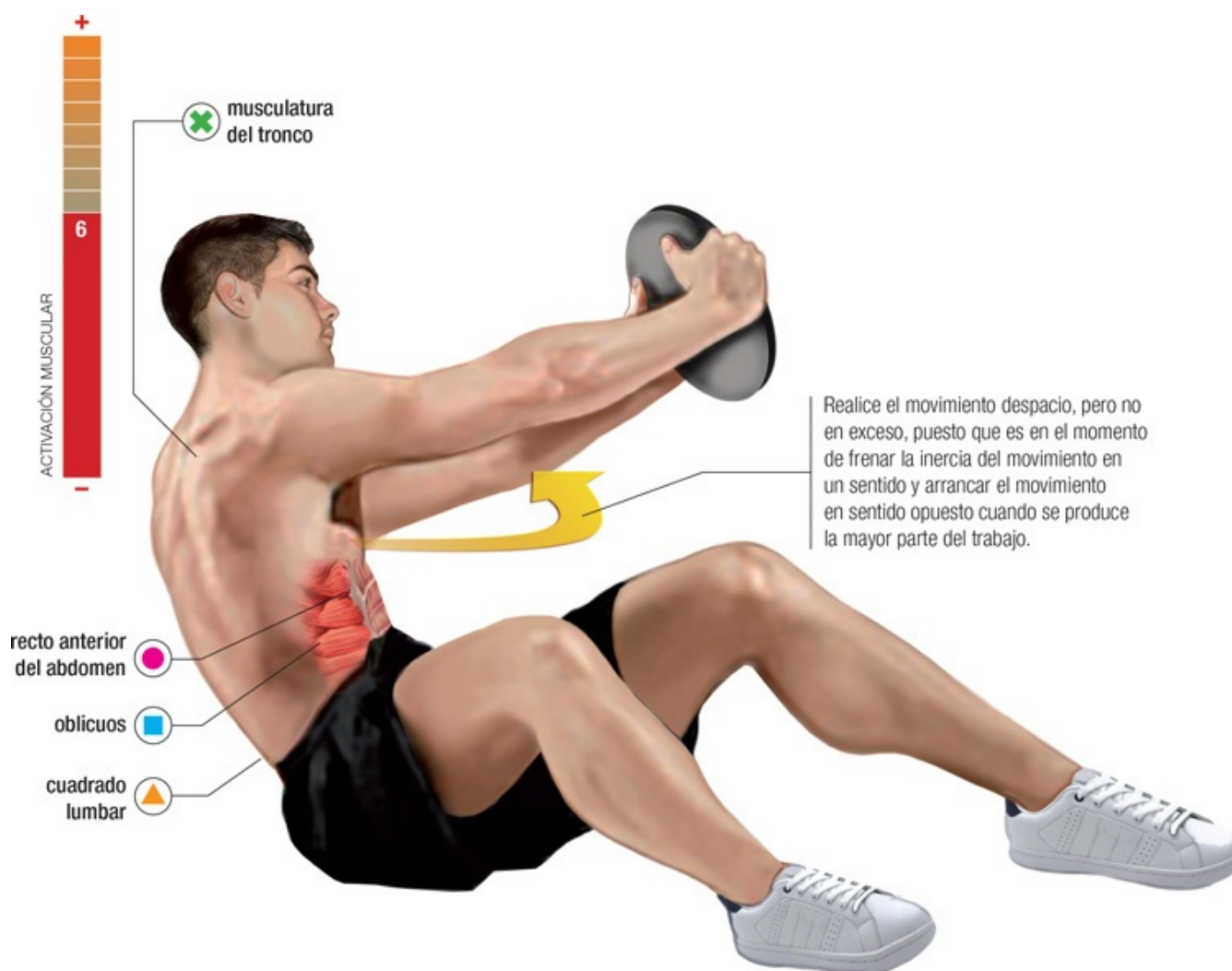
Evite mover el hombro y el codo, pues deben estar fijos durante todo el ejercicio.



Oblicuos

ABDOMINALES

Giro con mancuernas



Inicio. Siéntese con las rodillas flexionadas a 90° y los pies en el suelo. Mantenga el tronco ligeramente inclinado hacia atrás. Sujete con ambas manos una mancuerna, disco o pelota medicinal. Deberá tener los brazos extendidos casi por completo hacia el frente.

Técnica. Mueva el peso hacia un lado, por encima de las piernas, mediante rotación del tronco. Luego realice el movimiento en el sentido opuesto. Recuerde realizar el ejercicio de forma controlada.

Nivel del practicante. Medio y avanzado.



CORRIJA UN ERROR FRECUENTE

Evite colocarse con los pies muy juntos o muy cerca de sus nalgas, pues esto le

restará estabilidad en un ejercicio ya de por sí inestable.



PRECAUCIÓN

Empiece trabajando con pesos ligeros, pues este ejercicio es técnicamente complejo y al principio puede costarle mantener una posición de equilibrio.

VARIANTE



Principiante

Los deportistas que se incorporen a la práctica de la musculación deben saber que al principio quizá les cueste realizar determinados ejercicios con corrección, especialmente aquellos con pesos libres, y más aún si implican varias articulaciones o ángulos de trabajo que puedan resultar inestables, como podría ser el press de banca declinado. También les puede costar, al principio, identificar la congestión muscular y el aislamiento de un músculo determinado. Por eso, para ellos, es recomendable que empiecen a trabajar con aparatos que guíen el movimiento e incluso que reduzcan el número de articulaciones implicadas, lo que no irá en detrimento de unos buenos resultados. Esto les puede ayudar a empezar a identificar sensaciones y a perfeccionar la ejecución técnica, esto es, en definitiva, a conocer su cuerpo y las sensaciones que este les transmite.

A continuación, comentaremos dos rutinas adecuadas para un principiante, que puede realizar en su centro deportivo, y las alternativas para realizar en un lugar sin equipamiento específico, siguiendo el método de trabajo indicado en la introducción.

No hay que olvidar que puede utilizarse una rutina de iniciación durante un período de tiempo muy prolongado, con mantenimiento de la efectividad y el logro de mejoras en el físico. Principiante no es sinónimo de bajo rendimiento o de progresión y mejora limitadas. Para mejorar recomendamos usar la plantilla de registro del entrenamiento que presentamos en la introducción. Allí se marcarán los progresos, los pesos movilizados en cada ejercicio y las repeticiones realizadas hasta llegar al fallo muscular. Con esos datos registrados, el deportista tendrá un punto de referencia que deberá intentar superar en los entrenamientos posteriores. Si ha realizado 10 repeticiones con 60 kg en press de banca, deberá intentar llegar a las 11 repeticiones en los entrenamientos sucesivos. Cuando llegue a realizar 12, ya estará en la barrera de los 90 segundos en la ejecución del ejercicio, y será el momento de añadir peso, lo que le obligará a reducir las repeticiones y, así, volver a iniciar otro ciclo de progresiones y mejoras. De esta forma, tanto la rutina de principiante como la de nivel intermedio y la avanzada pueden utilizarse durante largo tiempo sin que el deportista dé muestras de estancamiento en su evolución.

Rutina de entrenamiento / Nivel principiante A

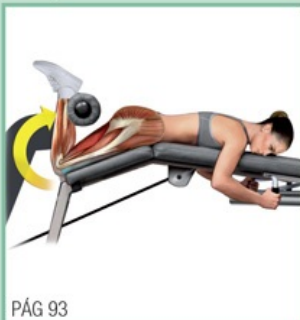
1 Leg extensión



PÁG 91



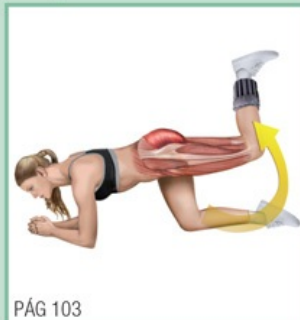
2 Curl femoral estirado



PÁG 93



3 Glúteo en cuadrupedia con tobillera



PÁG 103



4 Sóleo en máquina



PÁG 97



5 Peck-deck



PÁG 31



6 Remo en máquina



PÁG 42



7 Elevaciones laterales en máquina



PÁG 56



8 Tirón polea regular



PÁG 75



9 Crunch en máquina

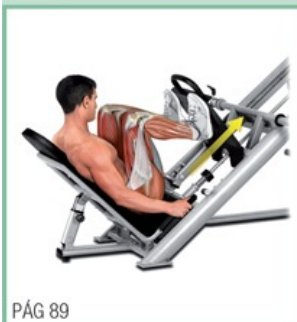


PÁG 113



Rutina de entrenamiento / Nivel principiante B

1 Prensa



PÁG 89



2 Curl femoral sentado



PÁG 94



3 Gemelos a un pie con mancuerna



PÁG 96



4 Press de banca en máquina



PÁG 33



5 Pullover en máquina



PÁG 43



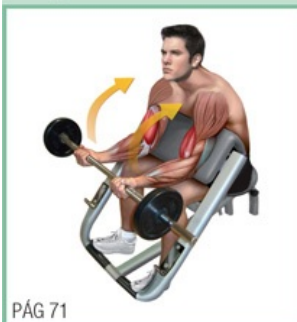
6 Press de hombro en máquina



PÁG 62



7 Curl Scott



PÁG 71



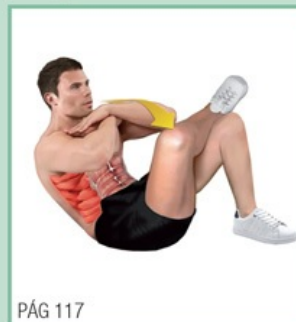
8 Tirón polea regular



PÁG 75



9 Oblicuos con pierna flexionada



PÁG 117



Nivel de entrenamiento

RUTINAS

Intermedio

Los deportistas de nivel intermedio, aun no siendo unos expertos, dominan las técnicas básicas de los ejercicios con pesos libres, conocen bien la sensación de congestión muscular y pueden localizar el trabajo muscular con

cierta facilidad. Ya poseen músculos y estructuras que pueden soportar trabajos de alta intensidad y que les permiten ejercitarse con pesos relativamente elevados. Para estos deportistas ya no supone un problema realizar ejercicios biarticulares ni trabajar en ángulos distintos a los usados en ejercicios que se lleven a cabo de pie o tumbados en paralelo al suelo, aunque pueden presentar aún cierta inestabilidad en ejercicios cuya técnica sea especialmente compleja.

Las siguientes rutinas, entre las que se puede elegir, son adecuadas para deportistas de nivel intermedio y muestran ejercicios que pueden realizarse en el centro deportivo, así como las alternativas para realizar en un lugar sin equipamiento específico. Puede que un deportista prefiera determinados ejercicios de la rutina A y otros de la rutina B. Pueden cambiarse ejercicios de una rutina por los de otra, siempre que se sustituya cada uno por su equivalente, de manera que se realice un ejercicio por cada grupo muscular y ningún grupo muscular quede sin ser trabajado. Por ejemplo, el deportista podría optar por realizar la rutina A que empieza con un ejercicio de press, pero sustituirlo por el ejercicio sentadilla Hack, también para cuádriceps, que aparece en la rutina B. De esta forma, pueden seleccionarse aquellos ejercicios con los que el deportista se sienta más cómodo o con los que trabaje mejor, manteniendo una rutina de ejercicios completa y equilibrada. De momento no le recomendamos que cree una rutina a partir de ejercicios escogidos de distintos niveles, puesto que algunos ejercicios avanzados pueden exigir un nivel técnico superior al que se tiene. El deportista debe recordar que, si está en este nivel, deberá seleccionar adecuadamente el material alternativo, para que su grado de resistencia se adecue a la intensidad a la que puede trabajar. No hay que olvidar seguir el método de entrenamiento de alta intensidad descrito en la introducción.

Rutina de entrenamiento / Nivel intermedio A

1 Prensa



PÁG 89



2 Curl femoral sentado



PÁG 94



3 Gemelos a un pie con mancuerna



PÁG 96



4 Cruces con poleas



PÁG 23



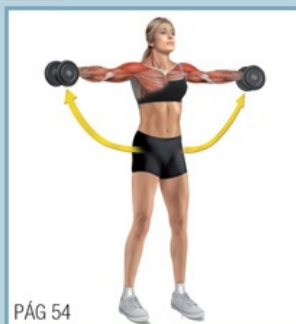
5 Polea con agarre en V



PÁG 45



6 Elevaciones laterales



PÁG 54



7 Curl inclinado



PÁG 70



8 Press sentado con mancuerna



PÁG 76



9 Flexión de tronco con polea



PÁG 111



Rutina de entrenamiento / Nivel intermedio B

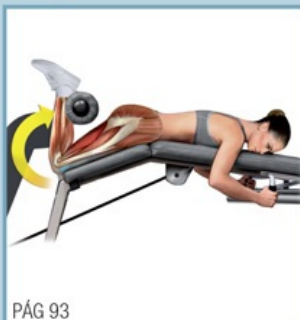
1 Sentadilla Hack



PÁG 90



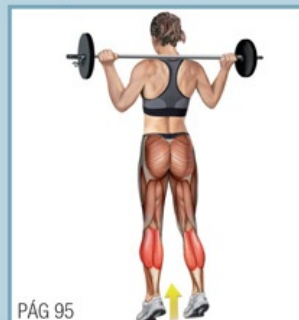
2 Curl femoral estirado



PÁG 93



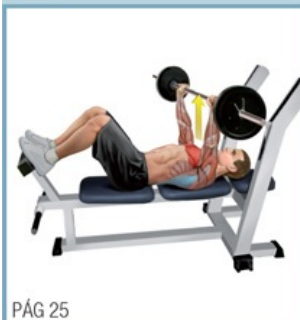
3 Gemelos de pie con barra



PÁG 95



4 Press de banca con barra



PÁG 25



5 Polea con agarre invertido



PÁG 39



6 Press con mancuernas sentado



PÁG 61



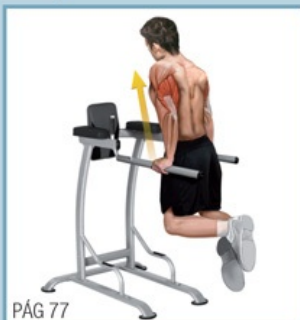
7 Curl concentrado



PÁG 72



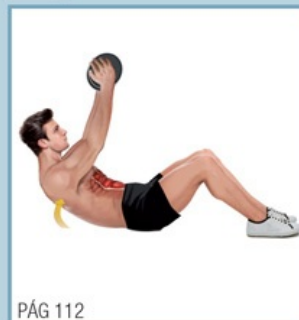
8 Fondos tríceps



PÁG 77



9 Flexión de tronco con mancuernas



PÁG 112



Nivel de entrenamiento

RUTINAS

Avanzado

El deportista avanzado entrena de forma habitual y sus resultados a lo largo del tiempo se han hecho patentes en su crecimiento muscular y en la adaptación de las estructuras corporales que intervienen en el trabajo de

musculación. Puede interpretar perfectamente las sensaciones de su cuerpo durante el entrenamiento y domina la técnica de los ejercicios de musculación, incluso las de aquellos que son complejos y exigentes.

El deportista que se encuentra en este nivel probablemente será perfectamente capaz de diseñar sus propias rutinas de entrenamiento, incluidos aquellos ejercicios que le permitan un máximo rendimiento y descartando aquellos que, por experiencia, sepa que no contribuyen a lograr la intensidad necesaria para su desarrollo muscular.

Aun así, el deportista avanzado puede usar las siguientes rutinas, pues constituyen una buena guía y una herramienta de trabajo adecuada para su nivel, con un repertorio de ejercicios técnicamente exigentes y sus variantes para realizar en lugares sin equipamiento de musculación. Pueden modificarse, y sustituir aquellos ejercicios que no sean del agrado del deportista por otros del mismo grupo muscular con los que se sienta más cómodo o a los que pueda sacar mayor partido. Un deportista avanzado puede notar cuáles son sus puntos fuertes y su puntos débiles, e incrementar su incidencia en estos últimos, con el fin de conseguir un cuerpo funcionalmente equilibrado y estéticamente bello y proporcionado.

Llegados a este nivel, hay que ser cuidadoso con la elección del material alternativo, puesto que en el caso de los elásticos se necesitarán varios niveles de resistencia, y en los elementos lastrados deberán manejarse pesos moderados o elevados, con lo que se hace cada vez más complejo el entrenamiento sin el equipamiento completo.

Rutina de entrenamiento / Nivel avanzado A

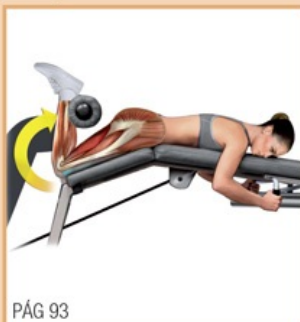
1 Sentadillas



PÁG 88



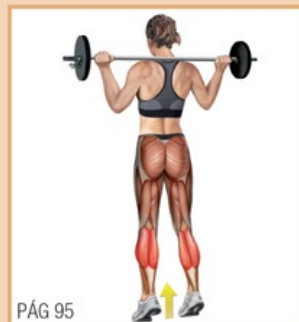
2 Curl femoral estirado



PÁG 93



3 Gemelos de pie con barra



PÁG 95



4 Press de banca declinado



PÁG 30



5 Dominadas



PÁG 38



6 Press Arnold



PÁG 60



7 Curl alternado con mancuernas



PÁG 69



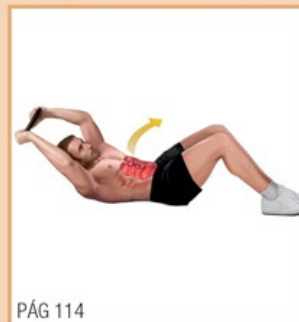
8 Press francés



PÁG 74



9 Flexión de tronco con disco y brazos estirados

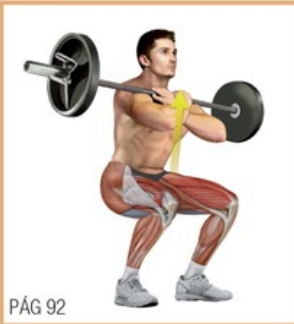


PÁG 114



Rutina de entrenamiento / Nivel avanzado B

1 Canadienses



PÁG 92



2 Curl femoral sentado



PÁG 94



3 Gemelos a un pie con mancuerna



PÁG 96



4 Aberturas planas



PÁG 28



5 Remo en punta



PÁG 48



6 Press militar



PÁG 59



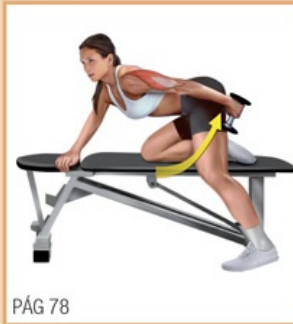
7 Curl de pie con barra



PÁG 68



8 Patada trasera



PÁG 78



9 Crunch con polea



PÁG 110



Glosario

Abducción: movimiento mediante el cual alejamos un miembro del eje central del cuerpo. Este alejamiento deberá percibirse desde delante del individuo que lo realiza.

Aducción: movimiento que se produce cuando acercamos un miembro al eje central del cuerpo. Este acercamiento deberá percibirse desde delante del individuo que lo realiza.

Antepulsión: movimiento equivalente a la flexión, pero aplicable únicamente al hombro.

Aponeurosis: tipo de tendón que en vez de tener la distribución habitual, entre cilíndrica y cónica, presenta una forma aplanada.

Apnea: interrupción en la respiración que a menudo realizan los deportistas de fuerza en un momento de esfuerzo máximo; por ejemplo, el bloqueo de la respiración que se realiza voluntariamente durante un press de banca muy pesado.

Apófisis: crecimiento o proyección de una parte del cuerpo; habitualmente, aunque no de forma exclusiva, hace referencia a partes prominentes de los huesos vertebrales (apófisis espinosas y transversas).

Banco Scott: tipo de banco para realizar ejercicios de bíceps en el que el deportista se sienta y apoya sus brazos y axilas sobre una almohadilla frontal. Debe su nombre al culturista Larry Scott que, aunque no lo inventó, lo popularizó en la década de 1960.

Barra Z: barra para la práctica de la musculación que presenta varias curvaturas, lo que permite un agarre que fuerza menos la posición de la muñeca en determinados ejercicios, como el press francés o el curl con barra.

Cargada: movimiento por el cual el deportista de halterofilia levanta la barra del suelo y la coloca sobre sus hombros.

Cifosis: curvatura fisiológica que presenta la columna vertebral en la zona dorsal. Se produce hacia posterior y forma parte de una correcta constitución de la espalda, siempre que no sea excesivamente pronunciada, en cuyo caso se denomina hipercifosis y se considera patológica.

Cuadrupedia: posición que adoptamos al colocarnos a cuatro patas, apoyando las palmas de las manos y las rodillas en el suelo.

Crunch: movimiento de flexión del tronco mediante la contracción de los músculos abdominales. Su traducción al castellano sería «crujido».

Diáfisis: parte alargada y cilíndrica que se encuentra entre los dos extremos de los huesos largos. Esta parte central de los huesos largos suele tener mayor longitud y menor perímetro que las epífisis o extremos.

Distal: zona más alejada del origen de una parte del cuerpo o de aquella más distante del centro del cuerpo. Por ejemplo, la parte más distal del fémur es aquella más próxima a la rodilla y más alejada de la cadera.

Envién: gesto técnico de la halterofilia mediante el que se levanta la barra por encima de la cabeza.

Epífisis: extremos de los huesos largos. Estas zonas son las que se articulan con otros huesos y suelen ser más anchas que la diáfisis o parte central.

Extensión: movimiento mediante el que retrasamos una parte del cuerpo respecto a su eje central. En la rodilla, será a la inversa.

Fase negativa: parte del ejercicio en la que la resistencia es superior a la fuerza aplicada en su contra, por lo que el músculo se estira y el peso se desplaza a favor de la gravedad. Es el momento en que bajamos el peso. También se conoce como fase excéntrica.

Fase positiva: parte del ejercicio en la que la fuerza aplicada vence a la resistencia y, por lo tanto, el músculo se acorta y el peso se mueve en contra de la gravedad. Es el momento en el que subimos el peso. También se conoce como fase concéntrica.

Flexión: movimiento mediante el que adelantamos una parte del cuerpo respecto a su eje central. En la rodilla, será a la inversa.

Fisiológica: referente a fisiología, ciencia que estudia el funcionamiento de los seres vivos y está estrechamente relacionada con la anatomía.

Grafilado: gravado o dibujo que hay sobre la superficie del metal en barras, agarres para poleas y mancuernas, por donde se sujetan con las manos. Permite que el agarre manual sea firme y no resbale, y es un elemento imprescindible en el ejercicio con pesos. También se conoce como moleteado.

Inserción: lugar en el que se inserta el músculo. Normalmente es la distal la que experimenta desplazamiento durante la contracción isotónica del músculo.

Lordosis: curvatura fisiológica que presenta la columna vertebral en las zonas cervical y lumbar. Se produce hacia la zona anterior del cuerpo y forma parte de una correcta constitución de la espalda, siempre que no sea excesivamente pronunciada, en cuyo caso se denomina hiperlordosis y se considera patológica.

Moleteado: grafilado.

Multipower: aparato para el trabajo con pesos, en el que una barra es fijada a una estructura mediante guías, lo que permite su desplazamiento hacia arriba y hacia abajo, así como su fijación a distintas alturas. La barra puede cargarse con discos como una barra convencional, y aunque la libertad de movimiento es menor, ofrece mayor seguridad en determinados ejercicios.

Origen: una de las inserciones del músculo, normalmente la proximal, que no experimenta desplazamiento durante la contracción isotónica del músculo.

Prensa Hack: aparato para el trabajo de cuádriceps y glúteos en el que el peso reposa en los hombros por medio de almohadillas, y se sube y se baja mediante flexión y extensión de caderas y rodillas.

Press: ejercicio en el que se produce un empuje del peso, como puede ser el press de banca, el press francés, el militar, etc. La traducción en castellano es «empujar».

Pronación: movimiento de rotación del antebrazo que permite poner el dorso de la mano hacia arriba y la palma hacia abajo.

Proximal: zona que se halla más cercana al origen de una parte del cuerpo o más próxima al centro del cuerpo. Por ejemplo, la parte proximal del fémur es la más próxima a la cadera y más alejada de la rodilla.

Pullover: ejercicio en el que se hace descender el peso, ya se trata de una barra o mancuerna, por detrás de la cabeza, partiendo de la posición de tumbado boca arriba. Este ejercicio puede priorizar el trabajo del pectoral o del dorsal, en función del ancho del agarre.

Retropulsión: movimiento equivalente a la extensión, pero aplicable únicamente al hombro.

Rotación externa: movimiento mediante el que alejamos una parte del cuerpo de su eje central dentro del plano transversal.

Rotación interna: movimiento mediante el que acercamos una parte del cuerpo a su eje central dentro del plano transversal.

Supinación: movimiento de rotación del antebrazo, mediante el que se pueden colocar las palmas de las manos hacia arriba.

Tuberosidad: protuberancia existente en el extremo de algunos huesos y que suele coincidir el punto de inserción de un músculo.

Bibliografía

Aguado Jodar, Xavier. *Eficacia y técnica deportiva. Análisis del movimiento humano*. Barcelona: Inde, 1993.

Ashwell, Ken. *Manual de anatomía del ejercicio*. Badalona: Paidotribo, 2012.

Ashwell, Ken. *Diccionario visual de anatomía*. Badalona: Paidotribo, 2013.

Delavier, Frédéric. *Guía de los movimientos de musculación*. Badalona: Paidotribo, 2007.

Fucci, Sergio; Benigni, Mario; Fornasari, Vittorio. *Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular*. Barcelona: Doyma, 1988.

Hislop, Helen J.; Montgomery, Jackeline. *Daniels & Worthingham Técnicas de balance muscular*, 7ª ed. Madrid: Elsevier España, 2003.

Kapandji, Adalbert. *Fisiología articular*, 5ª ed. Tomos I, II y III. Madrid: Médica Panamericana, 2012.

Kendall, Florence P.; Kendall, Elisabeth. *Músculos: pruebas y funciones*, 2ª ed. Barcelona: JIMS, 1985.

Miralles Marrero, Rodrigo. *Biomecánica clínica del aparato locomotor*. Barcelona: Masson, 2000.

Nordin, Margareta; Frankel, Victor. *Biomecánica básica del sistema musculoesquelético*. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, 2004.

Palastanga, Nigel; Field, Derek; Soames, Roger. *Anatomía y movimiento humano*. Badalona: Paidotribo, 2001.

Vella, Mark. *Anatomía y musculación para el entrenamiento de la fuerza y la condición física*. Badalona: Paidotribo, 2007.



El método definitivo para aumentar la fuerza muscular
con una mínima inversión de tiempo.

Anatomía & MUSCULACIÓN

Esta obra constituye una completa guía visual sobre el entrenamiento de la musculación y la fuerza. El incremento de la fuerza es un requisito indispensable para mejorar nuestra forma física, pero también para alcanzar un mayor rendimiento en todos los aspectos de nuestra vida diaria, frenar los síntomas del envejecimiento y lograr un cuerpo funcionalmente equilibrado, estéticamente bello y sobre todo eficiente. Cumplir nuestros objetivos resultará más sencillo si disponemos de las herramientas y los conocimientos adecuados, puesto que los resultados que obtengamos no serán fruto del azar ni de los consejos que recibamos sino de la aplicación rigurosa de principios científicos a nuestros entrenamientos. El método de entrenamiento de alta intensidad que proponemos, correctamente aplicado y combinado con una cuidada selección de los ejercicios biomecánicamente más eficaces para el desarrollo de la fuerza, nos permitirá progresar de una manera rápida y sin invertir un tiempo excesivo. Hombres y mujeres de todas las edades, deportistas de nivel avanzado y principiantes, encontrarán en estas páginas todo aquello que deben saber para superar muchas de las barreras que hasta ahora limitaban su mejora.

El autor de este libro, **Dr. Ricardo Cánovas Linares**, es doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Barcelona. Es miembro de la National Academy of Sports Medicine of USA y profesor de la Universidad Internacional de Cataluña.



- 84 ejercicios acompañados de una completa guía visual
- Rutinas de entrenamiento para distintos niveles
- Consejos y advertencias del entrenador