

1000 EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN

Alfonso Blanco Nespereira

5^a edición



Copyright © EDITORIAL PAIDOTRIBO

Copyrighted material

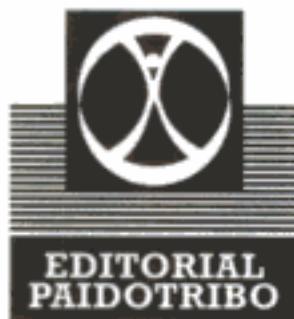
COLECCIÓN DEPORTE

1000 EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN

Por

Alfonso Blanco Nespereira

5^a Edición



This One



412N-SNF-QZK4

Copyrighted material

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

**Director de colección: Javier Olivera Betrán
Ilustraciones gráficas: Raúl Martínez Jiménez**

**© 2002, Alfonso Blanco Nespereira
Editorial Paidotribo
Consejo de Ciento, 245 bis, 1.^o 1.^a
08011 Barcelona
Tel. 93 323 33 11 – Fax. 93 453 50 33
<http://www.paidotribo.com>
E-mail: paidotribo@paidotribo.com**

**Quinta edición:
ISBN: 84-86475-80-5
Fotocomposición: Editor Service, S.L.
Diagonal, 299 – 08013 Barcelona
Impreso en España por A & M Gràfic, S.L.**

ÍNDICE

PRIMERA PARTE Bases teóricas, 9

La fuerza como capacidad condicional.....	9
Musculación	20
Formas básicas de desarrollo de la musculación.....	21
Secuencia metodológica para el trabajo de fuerza	28
Características del desarrollo de los tipos de fuerza.....	29
VARIABLES METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA.....	33

SEGUNDA PARTE Parte práctica, 45

Repartición por sectores musculares	45
VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE AUTOCARGAS.....	47
Brazos.....	48
Piernas	90
Tronco.....	166
VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE EJERCICIOS EN PAREJAS.....	244
Ejercicios de brazos.....	245
Ejercicios de piernas	268
Ejercicios de tronco	331
VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE MANCUERNAS.....	367
Mancuernas y disco de pesas para los brazos	368
Para las piernas	384
Para el tronco	391
VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE BALÓN MEDICINAL	409
Para los brazos	410
Para las piernas	428
Para el tronco	439

Variables del trabajo de musculación	
mediante zapato lastrado	479
Para la musculatura de las piernas.....	480
Para los mÚsculos del tronco.....	487
Ejercicios con barra y discos de halterofilia	493
Para la musculatura de los brazos.....	493
Para la musculatura del tronco.....	501
Para la musculatura de las piernas.....	526

Bibliografía, 537

PRIMERA PARTE

BASES TEÓRICAS

LA FUERZA COMO CAPACIDAD CONDICIONAL

Concepto

La fuerza puede ser definida como la capacidad neuromuscular de superar resistencias externas o internas, gracias a la contracción muscular, de forma estática (isométrica) o dinámica (isotónica) (Bompa, 1983).

La fuerza muscular, la capacidad de activar la musculatura esquelética, es necesaria para todo movimiento humano, y por ello, para la realización de toda técnica deportiva.

En el campo del entrenamiento, es examinada desde el punto de vista de la capacidad potencial del sujeto de producir prestaciones de fuerza en la práctica deportiva.

Consideramos a la fuerza como una cualidad física básica (Alvarez del Villar, 1983) o capacidad condicional (Gundlach, 1968), dado que está determinada por los procesos del metabolismo energético y las condiciones orgánico-musculares del hombre. Además:

- se desarrolla con el acondicionamiento físico, y
- condiciona el rendimiento deportivo (Bravo, 1985).

Todas las actividades deportivas requieren fuerza; en deporte se necesita fuerza para acelerar, parar, cambiar de dirección, lanzar u oponerse a un objeto o adversario, etc; y esto se logra gracias al aparato locomotor activo (músculos) y al sistema de dirección (Sistema Nervioso Central), que envía las órdenes para la contracción de los mismos.

El músculo puede desarrollar fuerza mediante diferentes modos de contracción. Se distinguen en la actualidad (Cometti, 1990) varios regímenes de contracción:

- sin modificar su longitud, el músculo se contrae, pero las palancas no se desplazan y los puntos de inserción están fijos (condiciones estáticas o isométricas).
-

- modificando su longitud, desplazándose las palancas y los puntos de inserción (condiciones anisométricas):
 - con reducción de su longitud, acercándose los extremos y "concentrándose" el vientre muscular (condiciones isotónicas o de superación de la resistencia),
 - con incremento de su longitud y elongación de las inserciones (condiciones excéntricas, cedentes o resistentes).

Los músculos humanos trabajan generalmente en forma concéntrica, pero con fases iniciales o terminales de contracción excéntrica o isométrica. Por eso, en la actividad motriz del hombre interviene ante todo el trabajo auxotónico; es decir, con modificación simultánea de la longitud y tensión del músculo.

Clasificaciones de la fuerza

El aumento de la fuerza puede lograrse por dos vías, a partir de la segunda ley de Newton (Fuerza = masa * aceleración):

$$\begin{aligned} F_{\max.} &= m_{\max.} \cdot a \\ F_{\max.} &= m \cdot a_{\max.} \end{aligned}$$

por ello, la mayoría de los autores coinciden en señalar 3 tipos de fuerza:

A) Fuerza máxima

"Capacidad neuromuscular de efectuar la máxima contracción voluntaria estática o dinámicamente". Es la mayor carga que un sujeto puede levantar en un movimiento (1 RM Repetición Máxima – Fuerza máxima dinámica).

Este tipo de fuerza aparece al superar resistencias máximas con velocidad constante y muy baja; no importa el tiempo empleado, sino la carga superada, por ello se le denomina también fuerza lenta, al referirse a su carácter aparentemente lento. Ejemplo típico es el deporte de la halterofilia.

Depende de la sección transversal del músculo, número de fibras y de la coordinación intramuscular (activación sincrónica de las unidades motoras). También de la estructura muscular, longitud de las fibras, ángulo de tracción, coordinación intermuscular, velocidad de contracción muscular, fuentes energéticas, características antropométricas, extensión previa del músculo; y otros factores como motivación, edad, sexo, nivel de entrenamiento y condiciones genéticas (Grösser, 1990).

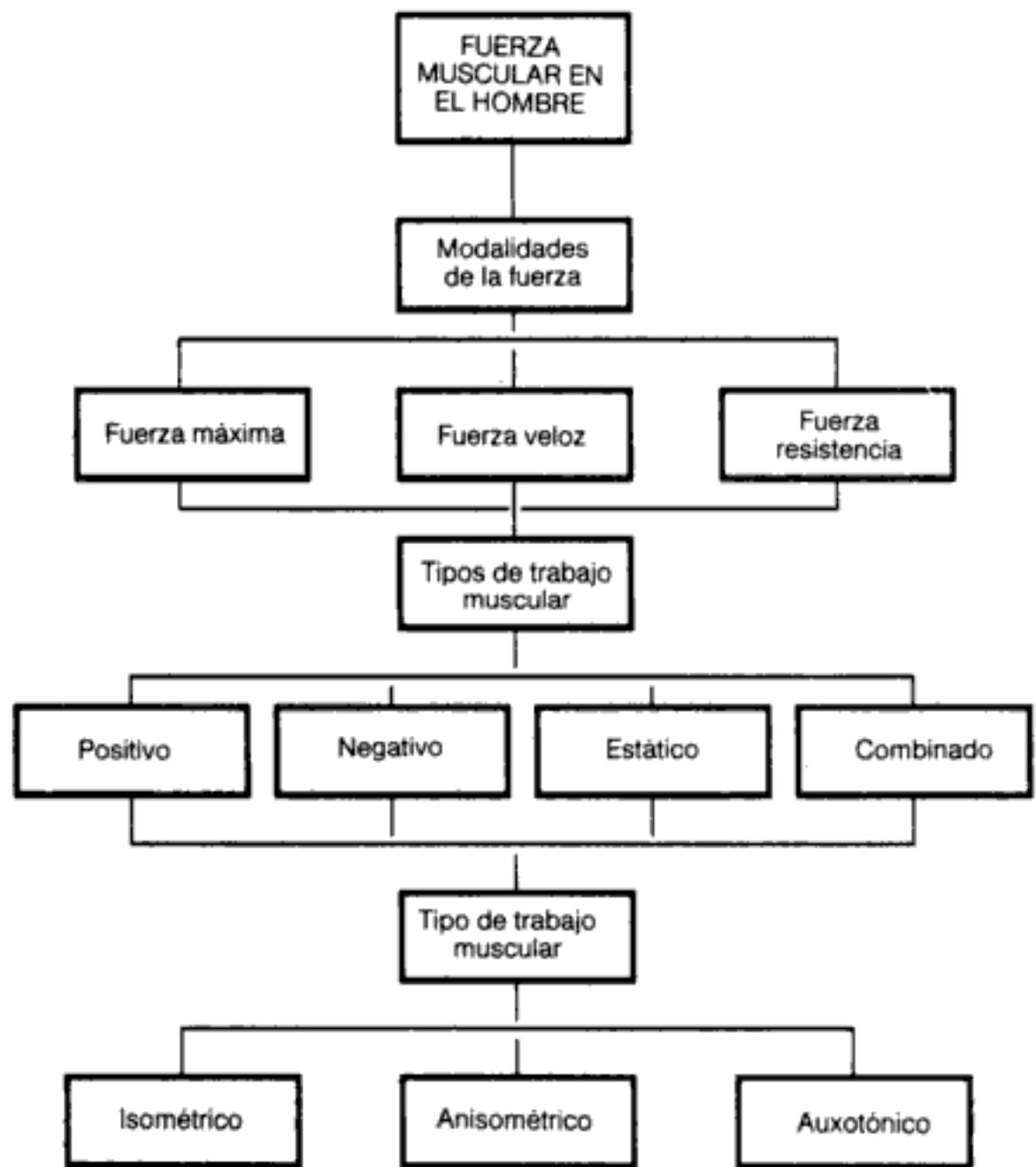


Figura 1: Modalidades de la fuerza humana (Weineck, 1988).

La mejora de la coordinación intramuscular hace posible un incremento de la fuerza sin aumento de la sección transversal (hipertrofia) y del peso corporal.

B) Fuerza rápida, fuerza veloz o potencia

Aquella que aparece cuando se vence una resistencia no límite con la máxima velocidad de ejecución. Ejemplo: lanzamiento disco.

"Capacidad neuromuscular de superar con alta velocidad de ejecución y/o con una alta frecuencia ejecutiva resistencias bastante elevadas".

$$P = W/t = F.e /t = F \cdot v$$

Depende de la coordinación intermuscular (colaboración entre los diferentes grupos musculares), de la sección transversal del músculo y de la velocidad de contracción de las fibras musculares.

Es diferente de la fuerza explosiva, que es la capacidad de desarrollar la fuerza máxima en el tiempo más corto posible: $I = F_{\max}/T_{\max}$. La máxima fuerza lograda dividida por el tiempo en el cual viene lograda.

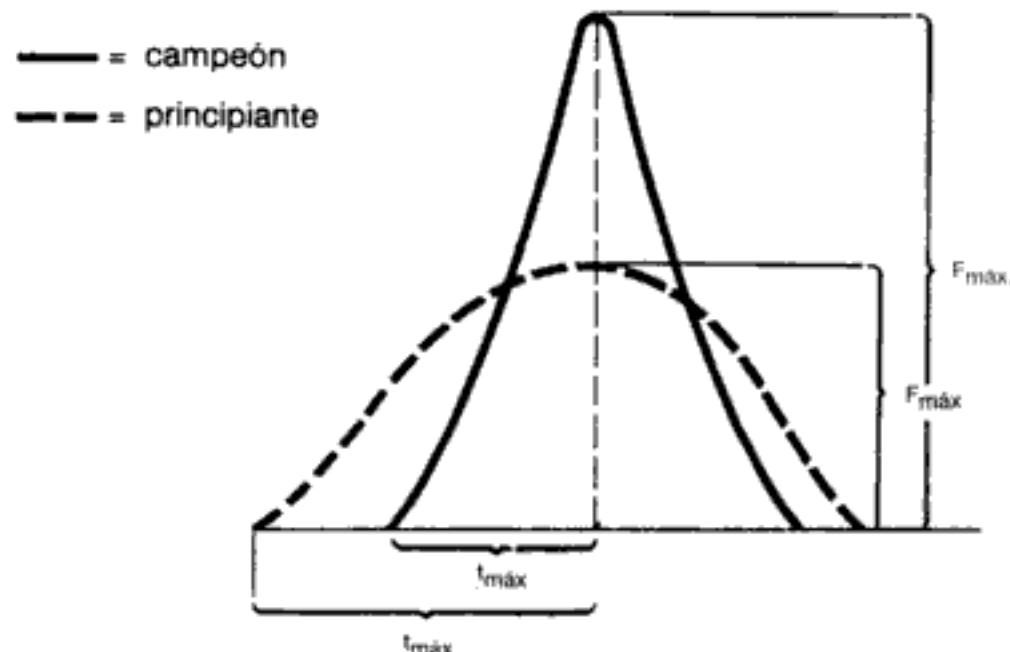
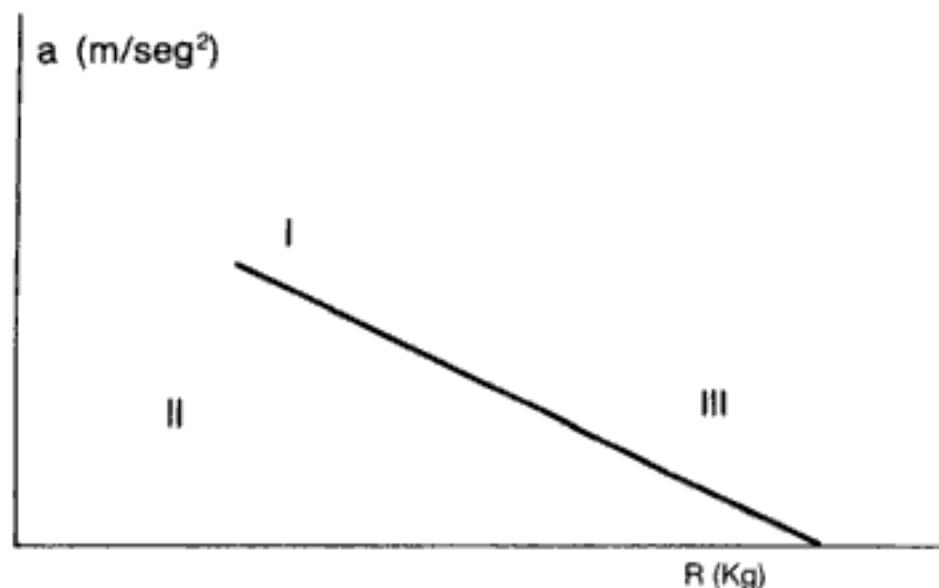


Figura 2: Representación gráfica de la fuerza explosiva (Manno, 1989).

La fuerza explosiva comporta la aceleración máxima; se mide en Kg m seg^{-1} y se diferencia de la potencia, en que en ésta la resistencia a vencer y la aceleración lograda son menores que las máximas posibles de conseguir.



- I – Área de la fuerza explosiva
- II – Área de la fuerza veloz
- III – Área de la fuerza máxima

Figura 3: Diferencia entre las fuerzas explosiva, veloz y máxima según Kuznesov (Manno, 1989).

Los factores que inciden en la fuerza veloz son la fuerza máxima, la sección muscular y la capacidad de inervación, el tamaño y área de sección de las fibras Ftf (rápidas) en relación a la sección total, o bien el número de fibras rápidas, su velocidad de contracción y las fuentes energéticas con sus reservas correspondientes.

C) Fuerza resistencia

Es la duración de la fuerza a lo largo del tiempo.

"Capacidad del organismo de realizar una relevante actividad de fuerza, contemporáneamente a la posibilidad de mantenerla en el tiempo, oponiéndose a la fatiga".

Deporte típico es el remo olímpico con una distancia de competición de 2 Km y donde debe superarse la resistencia del agua, el peso de la embarcación y del remo; podemos decir que la fuerza resistencia supone masa no máxima y aceleración no máxima también. Puede ser general o local, en función del número de grupos musculares involucrados; y estática o dinámica, en función del tipo de trabajo.

Depende del nivel de fuerza máxima y de la elaboración de la energía por el sistema metabólico adecuado a la intensidad y duración del esfuerzo.

Relación entre los diferentes tipos de fuerza

Entre fuerza máxima y potencia

El aumento de la fuerza máxima por la mejora del área de la sección muscular y de las funciones intramusculares permite un aumento de la fuerza veloz. El motivo es el incremento proporcional de la sección de las fibras rápidas (disponiendo de más proteínas contráctiles rápidas) y la posibilidad de inervar un mayor número de fibras musculares existentes y con ello, en proporción, también de fibras de tipo II.

Entre fuerza máxima y fuerza resistencia

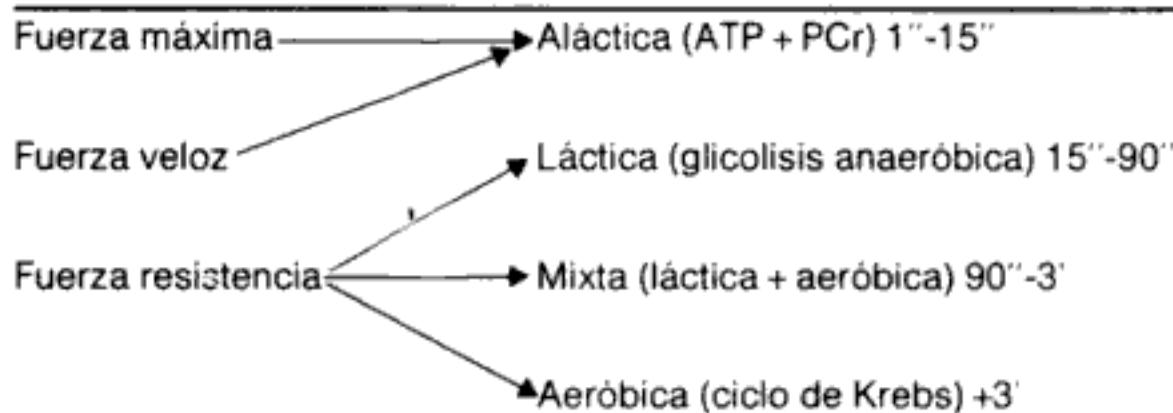
La mejora de la fuerza máxima supone, como conocemos, una mejora de la sección transversal y de la coordinación intramuscular, así como una ampliación de las capacidades energéticas anaeróbicas.

Al requerirse sólo un determinado número de fibras en los trabajos de fuerza-resistencia, esto significa una carga menor para cada fibra, si el área de su sección es superior o bien si su capacidad anaeróbica también es mejor.

Por ello, se podrá realizar, ante una misma intensidad de carga, un mayor número de repeticiones, o bien el mismo número con mayor carga.

Esto se refiere solamente cuando las cargas movilizadas en el trabajo de fuerza resistencia son superiores al 20% de la máxima capacidad de fuerza; cargas inferiores al 20%, al ser aeróbicas, no tienen efecto de mejora por la acción de la fuerza máxima.

Relación entre los diferentes tipos de fuerza y los sistemas de producción de energía (según la duración del esfuerzo)



Los sistemas energéticos encargados de suministrar el ATP a los músculos intervienen de forma diferente, según sea el tipo de fuerza que se está desarrollando.

Así, las fuerzas máxima y veloz, por la corta duración de su trabajo, son siempre garantizadas por el sistema aláctico; mientras que, la fuerza resistencia depende fundamentalmente de la duración del esfuerzo, pudiendo ser anaeróbica láctica (energía proporcionada por la glicolisis anaeróbica), mixta (cuando interviene junto a ella el sistema aeróbico u oxidativo), o aeróbica (cuando es este último el encargado de suministrar el ATP con presencia suficiente de oxígeno).

El entrenamiento de la fuerza

Al aplicar los programas de entrenamiento es fundamental el respeto a la evolución del sujeto, especialmente con los más jóvenes. El desarrollo fisiológico de la fuerza debe mediatizar la forma de desarrollarla por medio del entrenamiento.

Este entrenamiento nunca tiene que interrumpir ni ir en contra de aquella evolución, pues su alteración fisiobiológica perjudicaría el logro de un nivel máximo de rendimientos deportivos de fuerza.

Tiene que existir un paralelismo entre la evolución fisiobiológica del sujeto y la planificación del entrenamiento de la fuerza dentro de los ciclos generales del entrenamiento deportivo.

En la siguiente tabla se señalan (Grösser, 1987) las diferentes posibilidades de aplicación del entrenamiento de los diferentes tipos de fuerza:

Componentes de fuerza	Edad				
	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Fuerza máxima			+♂	++♂	+++♂
	+♀	++♀	+++♀ →		
Fuerza rápida		+♂	++♂	+++♂ →	
	+♀	++♀	+++♀ →		
Fuerza de resistencia			+♂	++♂	+++♂
	+♀	++♀	+++♀ →		

Figura 4: Aplicación del entrenamiento de los diferentes tipos de fuerza según la edad (Grösser, 1985).

La potencia y fuerza-resistencia pueden iniciarse desde 8 a 12-13 años con poca carga y alta velocidad o alto número de repeticiones (Nadori, 1987). Esto es posible al depender de:

- el desarrollo de la capacidad de contracción de las fibras musculares,
- la maduración del sistema nervioso central (movilidad de los procesos de excitación e inhibición),
- la reducida labilidad (reacción al estímulo eléctrico) del sistema neuromuscular,
- el desarrollo de la capacidad refleja de los músculos,
- el desarrollo de la fuerza relativa (es decir, la relación fuerza absoluta/peso corporal), con un aumento máximo a los 13-14 años, y otro posterior a los 15-17.

La fuerza máxima durante la pubertad: 11 a 13-14 años en mujeres y de 12 a 13 en niños, por la acción de las hormonas anabolizantes y la maduración sexual, es muy entrenable.

La experiencia de la educación física y el entrenamiento demuestran que los ejercicios de fuerza en la infancia provocan una adaptación basada en una mejor coordinación inter e intramuscular que en un proceso de hipertrofia; y por la rápida maduración del sistema nervioso central.

La fuerza máxima es una capacidad condicional retrasada. Su trabajo se iniciará en la 1^a fase puberal y se acentuará en la fase pospuberal.

También en ella se podrán trabajar la potencia y la fuerza resistencia, ambas ya contra oposiciones elevadas.

Bompa (1983) propone dos fases para un programa de entrenamiento de fuerza en los jóvenes deportistas que comienzan:

1. Fase de entrenamiento general y multilateral

Durante ella se deben desarrollar todos los grupos musculares, ligamentos y tendones del niño, fortaleciendo y desarrollando de este modo la base para futuros entrenamientos con cargas más pesadas y específicas. Este sistema no sólo es recomendable como metodología del entrenamiento, sino también como prevención de futuras lesiones. La duración de esta fase debería ser entre 2 y 4 años, dependiendo de la edad del deportista y del nivel de sus capacidades de fuerza.

Dentro del entrenamiento de los principiantes, y en sus primeros dos años, debe haber una sesión de entrenamiento semanal dedicada a la fuerza, para en años sucesivos realizar dos sesiones semanales, poniendo un énfasis especial en ella (Kaczmarowski, 1976).

Esta fase podría abarcar desde los 8 a los 12-13 años. En ella, el nivel de desarrollo muscular no permite utilizar sobrecargas altas (intensidad menor del 40%), que por otra parte, se verían mediatisadas por los aprendizajes de las técnicas utilizadas en su aplicación.

La musculación se realizará mediante movimientos con el propio cuerpo, que como cada temporada aumenta, ya es suficiente sobrecarga. Se utilizarán movimientos contra resistencia como tirar, empujar, luchar, etc. También lanzamientos de objetos ligeros, hasta 10 Kg, cuando hay gran intervención de las piernas; multisaltos, así como formas jugadas de cuadrupedias, reptaciones, trepas (para los brazos fundamentalmente), utilizando todo tipo de contracciones musculares.

Puede resultar racional, siempre de acuerdo con el grado de desarrollo, aplicar algunos ejercicios de cargas ligeras, realizadas siempre de forma acelerada (balones medicinales de 2-3 Kg, pequeñas mancuernas, sacos de arena de 5-10 Kg).

Filin (1978) afrontó el problema de las sobrecargas en ejercicios elementales de fuerza veloz para niños de 10-12 años, señalando los siguientes valores:

Ejercicio	Carga	Series	Repeticiones
Salto vertical de parado con ambas piernas			
- flexión profunda con ayuda de los brazos.		4-5	6-8
- flexión profunda sin ayuda de los brazos		4-5	6-8
- flexión profunda con peso	Hasta 3 Kg	3-4	4-6
- flexión 90° sin peso		5-6	6-8
- flexión 90° con peso	Hasta 4 Kg	4-5	4-6
- flexión 120° con peso	Hasta 5 Kg	4-5	4-6
Salto sobre una pierna:			
- con ayuda de brazos		4-5	4-5
- sin ayuda de brazos		4-5	3-4
- con carga	Hasta 2-4 Kgs	2-3	2-3
Saltos con las dos piernas despacio		3-4	20-25
Saltos con las dos piernas rápido		3-4	20-25
Saltos llevando las rodillas al pecho		2-3	10-15

Aunque se practicarán fundamentalmente todas aquellas actividades relacionadas con la educación psicomotriz, que conduce a una preparación y desarrollo multiforme, es importante considerar la necesidad de dar una atención suficiente al refuerzo de todos los grupos musculares del aparato locomotor.

Desde los 14 a los 16 años pueden movilizarse sobrecargas pequeñas, siempre que la fase anterior se haya hecho correctamente, sobre todo para completar las formas de aprendizaje de las técnicas, y no como entrenamiento sistemático de pesas.

Ejercicios de autocargas, parejas, aparatos simples, transportes y arrastres, tendiendo al refuerzo de la musculatura de todo el aparato locomotor, a la formación específica de determinados grupos musculares (abdominales, lumbares, tronco en general), y a la enseñanza de la utilización de forma específica de la fuerza muscular; considerando siempre que el aumento cuantitativo del trabajo de fuerza dinámica favorece eficazmente el desarrollo de la fuerza.

Según Filin (1978), para jóvenes de 15-16 años, los ejercicios típicos con pesas y otras sobrecargas a utilizar en las sesiones de entrenamiento serían:

Pesas	(En % peso corporal)	Series	Repeticiones
Dos tiempos	80	2-3	4-6
Arrancada	50	2-3	4-6
Press de banca	50	2-3	4-6
Sentadillas	100	2-3	4-6
Saltos con pesas	50	2-3	40-50
Saltos desde 1/2 sentadilla con pesas	30	2-3	8-10
Mancuernas	Hasta 5 Kg	7-8	10-12
Sacos de arena	Hasta 25 Kg	7-8	10-12
Bolas metálicas con asa	Hasta 24 Kgs	3	10-12

2. Fase específica

Comenzará después de haber desarrollado los fundamentos del entrenamiento de la fuerza. En ella se deberá considerar una periodización anual del trabajo, comenzando siempre con una fase de construcción o de desarrollo general de la fuerza antes de entrar en programas específicos de fuerza según las necesidades del deporte.

Una vez agotadas las posibilidades de desarrollo de la fuerza con los medios propios de las etapas anteriores, se utilizarán cargas para la mejora de la fuerza absoluta, pero no en un sentido único. En este periodo el entrenamiento de la fuerza ha de constituir una mezcla de fuerzas dinámica y máxima, pero ajustándose a las exigencias de cada especialidad deportiva, y a las características individuales de cada sujeto, ya claramente determinadas en estas edades.

Desde los 17 años, se puede empezar a realizar entrenamientos con pesas, con los sistemas determinados para ello; pero no muy intensamente, aunque la musculatura esté formada, pues aunque se logra un rápido aumento de la fuerza, puede mediatisar la consecución de resultados óptimos.

El entrenamiento debe ser de fuerza general, para lograr elevar el nivel de todos los grupos musculares en condiciones genéricas; pues entrenando de modo específico se llega antes al máximo resultado, pero no es el óptimo que potencialmente se disponía. También se realizará un entrenamiento progresivo de fuerza dirigido a los músculos necesarios para la especialidad deportiva, dotándolos de la fuerza necesaria para su cometido específico respecto a la técnica.

Para jóvenes de 17-18 años, Filin (1978) propone los siguientes valores en los ejercicios de pesas y otras sobrecargas:

Pesas	(En % peso corporal)	Series	Repeticiones
Dos tiempos	120	2-3	2-3
Arrancada	100	2-3	4-6
Press de banca	100	2-3	4-6
Sentadillas	120	2-3	2-4
Saltos con pesas	80	2-3	40-60
Saltos desde 1/2 sentadilla	50	2-3	4-6

MUSCULACIÓN

Concepto

Musculación (Álvarez del Villar, 1983) es el conjunto de actividades, sucesivamente crecientes en volumen e intensidad, que permiten modificaciones de tipo funcional y estructural en la musculatura esquelética y un mayor aprovechamiento de la energía muscular.

Por musculación entendemos un solo concepto, pero no es "una" solamente, es múltiple en sus formas y posibilidades de trabajo. Engloba a un conjunto de procedimientos y medios que permiten mejorar la fuerza muscular asociada o no a otras capacidades motrices, condicionales o coordinativas (Lambert, 1979).

Su aparición se inscribe en la evolución lógica de los métodos del entrenamiento. Al principio, centrados sobre el aumento del número de repeticiones del gesto deportivo específico; explorando, a continuación, y paralelamente, las formas vecinas del esfuerzo físico, descubren la utilización de sobrecargas mayores que las impuestas por la técnica deportiva concreta.

Objetivos

Se señalan como principales objetivos de la musculación (Grösser, 1990):

- Elemento específico del entrenamiento en deporte de alto rendimiento:
 - incremento de la fuerza sin aumento del peso corporal, lo cual es muy importante en aquellas especialidades donde hay categorías de peso,
 - incremento de la fuerza y de la masa muscular en aquellos deportes donde esta elevación no tiene mucha importancia o incluso es necesaria para mejorar las posibilidades de performance,
 - modificación del peso corporal por motivos reglamentarios o competitivos.
- Medio de entrenamiento en deporte de base, para compensar o reducir insuficiencias.
- Mejora de la condición física genérica, como medio de acondicionamiento muscular, lo cual es muy importante en deporte de base, escolar y recreativo.

Se pretende fortalecer el cuerpo en general, reducir la grasa y/o aumentar el peso corporal.

En deporte, una base multilateral de desarrollo físico, es el elemento básico necesario para lograr un alto nivel de preparación física específica y maestría técnica, y asentar así, posteriormente, un entrenamiento especializado (Bompa, 1983).

- Medio de rehabilitación o recuperación tras lesiones, intervenciones quirúrgicas o enfermedades, que ocasionen detenciones en el entrenamiento.

El estado de la musculatura de un sujeto tiene una importancia determinante en deporte y entrenamiento. De las capacidades de sus músculos depende la carga que puede soportar el deportista. La musculatura impone también límites naturales a la capacidad de entrenamiento; según el tipo de deporte practicado, existe para el músculo un intervalo eficaz de posibles cargas, frente a las cuales sufrirá un proceso de adaptación funcional y estructural.

FORMAS BÁSICAS DE DESARROLLO DE LA MUSCULACIÓN

Por orden progresivo de intensidad tenemos:

Autocargas o ejercicios a manos libres

De auto-propio y carga-peso sostenido.

Consiste en el trabajo con el propio peso corporal, siendo la forma

más básica de entrenar la fuerza. Se realiza mediante ejercicios de gimnasia, simples y conocidos con una resistencia estable, que es el peso global o parcial del cuerpo del mismo deportista (Ruiz, 1989).

Este tipo de entrenamiento comprende todas las actividades motrices o ejercicios realizados de forma natural y dirigidos a la mejora funcional del sistema muscular, e indirectamente al cardiovascular y respiratorio (Andolfi, 1989).

Permiten un desarrollo de la fuerza resistencia al ser baja la carga a superar, pero no por ello deben considerarse como un medio de entrenamiento sin potencial entrenante. Las mejoras obtenidas en el rendimiento muscular son más duraderas que con el trabajo de pesas, aunque las cargas propuestas sean insignificantes al lado de éstas (Andolfi, 1989).

Número de ejercicios: alto 20-40.

Número de series: 3 o más. Se usan variaciones de un mismo ejercicio o grupo muscular para que sea motivante, haya alternancia de estímulos y polivalencia en el trabajo.

Número de repeticiones: más de 10, hasta 30 dependiendo del nivel del sujeto y del objetivo perseguido (generalmente el entrenamiento de la fuerza resistencia).

No suelen realizarse pausas entre los diferentes ejercicios o series al alternar los grupos musculares que trabajan; si se utilizan serán de corta duración (1'-2').

Es el medio de acondicionamiento físico muscular más básico, usado como preparación genérica y recomendado para los principiantes y al comienzo de la temporada. También debe ser entendido como actividad de mantenimiento y de recordatorio para los deportistas evolucionados.

Dentro del entrenamiento del principiante esta clase de ejercicios es la principal y preponderante, porque constituye la base para los siguientes, con carga adicional (Kaczmarowski, 1976):

- Carga elástica: compañero, sacos de arena, chalecos, cinturones, zapatos lastrados, tobilleras, muñequeras, etc.
 - Carga rígida: barra y halteras, mancuernas.
- El trabajo de autocargas puede ser:
- Genérico, sin referencia a ninguna especialidad deportiva en concreto. Es el conjunto de todos los ejercicios dirigidos a la mejora de la cualidad muscular de la fuerza y al logro de una eficiencia física general.
 - Orientado (ejercicios de aplicación): conjunto de ejercicios que interesan los sectores musculares utilizados en los gestos específicos de la competición, sin que reclamen para ello los movimientos espe-

cíficos de la disciplina (Andolfi, 1989).

Mediante los ejercicios de autocarga, adoptando ciertas variaciones de posición, colocación, velocidad y tipo de contracción, etc.; se tiene la posibilidad de variar la solicitud muscular, lográndose incluso intensidades muy elevadas.

Gracias a este tipo de ejercicios se resuelven satisfactoriamente los problemas de desarrollo de las preparaciones física general y especial de los deportistas y se perfeccionan sus capacidades motrices. Por su gran variedad se puede influir sobre todos los grupos musculares y ayudar a dominar así la técnica específica del deporte (Perlman, 1973).

En este tipo de trabajo es muy difícil cuantificar efectivamente el nivel de las cargas propuestas, y esto sólo será posible mediante reglas del todo empíricas que se basan en la sensibilidad, experiencia y conocimiento de los deportistas con los cuales se trabaja.

Ejercicios por parejas

La segunda modalidad de trabajo de la fuerza es utilizar otra persona como sobrecarga o resistencia. Es un medio de entrenamiento con carga variable en función del peso del compañero, pudiendo llegar a ser una carga considerablemente alta.

Durante su realización, un compañero facilita o dificulta la ejecución, permitiendo su participación una gran diversidad de posibilidades. Las acciones posibles y variadas del compañero (oposición, ayuda, misma ejecución, sobrecarga, etc.), pueden dificultar considerablemente la coordinación de movimientos del ejecutante (Fidelus, 1982).

Se realizan ejercicios en forma de juegos, con elementos lúdicos motivacionales, que permiten trabajar la fuerza general de los principales grupos musculares. Se pueden realizar en las espalderas, con bancos suecos, picas, etc.

3-4 series con 10-15 repeticiones de 15-30 ejercicios, recuperando 20"-40" suelen ser las variables metodológicas de este tipo de trabajo.

En los ejercicios de musculación en parejas se presentan diversas posibilidades:

- El compañero actúa como ayudante, es un punto de apoyo del ejecutante,
- los dos componentes de la reja realizan simultáneamente el mismo ejercicio,
- el compañero actúa como oposición del movimiento de otro componente de la pareja; el grado de oposición variará desde pasiva (trabajo excéntrico-concéntrico) hasta activa máxima (trabajo isométrico),

- el compañero es utilizado como carga para ser transportado, arrastrado o levantado,
- realización de luchas, empujes, tracciones entre ambos miembros de la pareja.

Por ello, realizando un mismo ejercicio, se presentan posibilidades diferentes del tipo de contracción:

- Repitiéndolo varias veces seguidas (trabajo isotónico concéntrico y excéntrico),
- con oposición al movimiento resistiéndolo al máximo (trabajo isométrico),
- empujando al compañero de forma explosiva (isotónico concéntrico).

Al realizar ejercicios por parejas, puede aumentar considerablemente la carga sobre el organismo de los deportistas, elevando además el estado emocional (Perlman, 1973).

Las personas que vayan a formar una pareja, deberán ser, aproximadamente, del mismo peso y fuerza. También se debe regular el ritmo y dosificación de los ejercicios, vigilando la ejecución de los mismos (ejemplo: agarre correcto, acción idónea, ritmo de ejecución adecuado, etc.), evitando que su realización se convierta en competiciones individuales. Esto se refiere sobre todo a los ejercicios donde un componente de la pareja tiene que contar con la ayuda del otro.

Multisaltos

Es un ejercicio de autocarga para las extremidades inferiores. Consiste en la repetición de un mismo salto o de un conjunto combinado de saltos. Desarrollan la fuerza de los músculos extensores de las extremidades inferiores (cuádriceps, triceps sural).

En función de una serie de variables: intensidad, número, velocidad, pausa y acento, se incidirá sobre un tipo u otro de fuerza, aunque siempre dirigido a los mismos grupos musculares.

Objetivo	F. Resistencia	F. Máxima	F. Veloz	Técnica
Factores de la carga:				
Sobrecarga	Media	Alta	Media/Alta	Media/Alta
Número de repeticiones	Muchas	Pocas	Medias/Altas	Medias/Altas
Velocidad de ejecución	Media	Media/Alta	Alta	Alta
Pausa	Corta	Media/Larga	Larga	Larga
Hincapié	Nº Saltos	Sobrecarga	Velocidad	Velocidad y ejecución

Figura 5: Factores de la carga en el entrenamiento de multisaltos (Egger, 1981).

Sobrecargas o aparatos simples

Utilizando artefactos simples como balones medicinales, gomas, tensores, poleas, mancuernas o dumbells, tobilleras, zapatos, chalecos o cinturones lastrados, etc., se puede trabajar la fuerza de brazos y/o piernas y/o tronco; aunque puedan considerarse también como ejercicios de autocargas.

Durante su ejecución, un objeto cogido con la/s mano/s o fijado al cuerpo es puesto en movimiento. El objeto representa siempre una carga adicional, por lo cual el ejercicio posee esencialmente un carácter de trabajo de fuerza, válido para el objetivo de la musculación.

Las sobrecargas por excelencia son las pesas o halteras empleadas en el halterofilia, que facilitan la ejecución de los ejercicios de musculación, siendo utilizadas, además, para medir el nivel de entrenamiento, sobre todo de las capacidades condicionales. Permiten así, el control de aspectos o elementos del proceso del entrenamiento, evaluando su eficacia (Fidelus, 1982).

Toda la musculación clásica ha sido isotónica concéntrica, basándose en este único tipo de contracción; aunque hoy en día se utilice también el trabajo excéntrico y sobre todo, la alternancia y combinación de los regímenes de contracción (Cometti, 1988).

Balón medicinal

Es un objeto esférico, de cuero, goma o plástico generalmente, de diámetro variable con peso en su interior, oscilando entre 1 y 5 Kg, y

que se puede aplicar tanto para ejercicios globales como localizados. Permite trabajar preferentemente los brazos, pero también el tronco y las piernas pueden ser solicitados mediante su utilización.

Con él se pueden realizar:

- pases entre compañeros, como si se tratase de un balón de baloncesto (con los brazos), fútbol (con los pies)...
- multilanzamientos, alejándolo de forma explosiva, generalmente con las piernas o los brazos,
- saltos aislados o multisaltos con o por encima de él,
- transporte del balón por una o varias personas,
- repeticiones de un ejercicio, siendo un elemento de sobrecarga que facilita el acondicionamiento muscular. Cuanto mayor sea su peso, y más alejado esté de la zona de trabajo, mayor esfuerzo comportará su uso.

Es uno de los principales medios de sobrecarga que se deben utilizar con los jóvenes, y para el desarrollo de la fuerza veloz y explosiva, preferentemente, y de la fuerza resistencia.

Permiten realizar ejercicios de diferentes niveles de dificultad por mayor longitud de palanca y más alejada la resistencia del cuerpo o centro de gravedad. Así por ejemplo, cuando se realiza un ejercicio de abdominales se puede progresar en dificultad sujetando el balón:

- 1) en el pecho, delante del tronco,
- 2) en la nuca, detrás de la cabeza,
- 3) con los brazos extendidos, alejándolo del cuerpo.

La ventaja de los ejercicios con balón medicinal consiste en la posibilidad de hacer trabajar de un modo general la totalidad de los grupos musculares y en todas las direcciones sobre los diferentes planos (Kaczmarowski, 1976).

Mancuernas

Bajo el nombre de halteras se utilizaron en la antigua Grecia (a.JC.), como carga adicional en la gimnasia y en algunas modalidades de salto.

Consiste en una corta barra con discos de reducido diámetro en sus extremos, sujetándose con las manos, y siendo, por lo tanto, más indicadas para el desarrollo muscular de las extremidades superiores.

Pero, también sirven para realizar ejercicios con el tronco, situadas delante o detrás del mismo. En ambos casos, el trabajo muscular suele ser de tipo localizado en uno o pocos músculos.

Se pueden utilizar a todos los niveles de rendimiento (en función del peso movilizado, lógicamente), y para el entrenamiento de fuerza veloz y fuerza resistencia.

Gomas elásticas y tensores

Su principal característica es que ofrecen una resistencia progresivamente mayor con su extensión progresiva; por lo cual se prestan para entrenar la parte superior del grupo muscular que trabaja. A mayor extensión, mayor resistencia.

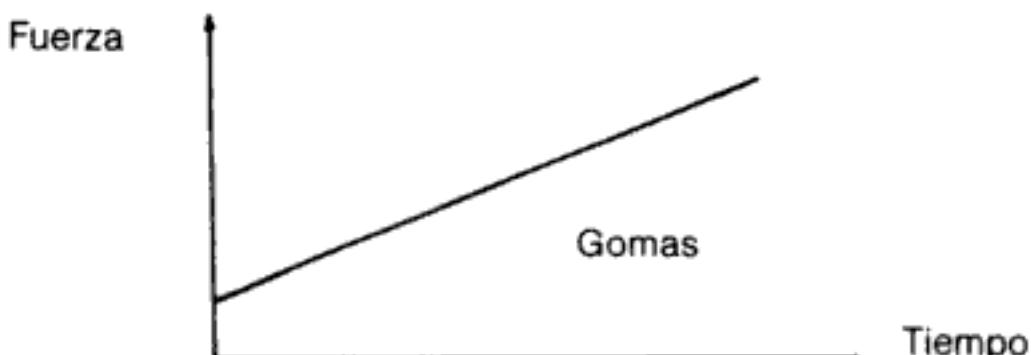


Figura 6: Características de Fuerza/Tiempo del entrenamiento de fuerza con gomas elásticas en natación (Absalymov y otros, 1979).

Son especialmente indicados en movimientos genéricos o específicos de deportes que necesitan disponer de fuerza muscular en cada momento de los mismos, permitiendo así alcanzar un incremento mayor de velocidad en el segmento o el propio cuerpo (ej.: natación, piragüismo, remo, esquí de fondo, etc.).

Zapato lastrado

Es un excelente medio de entrenamiento para la musculatura de piernas, muslos y caderas. Consiste en una estructura que permite añadir y quitar placas metálicas de diferentes pesos, y que se sujet a al pie y tobillo por medio de correas, como si fuese una especie de bota.

Su peso puede ser variable, oscilando generalmente entre 2'5 y 10 kgs.

Es válido, especialmente para el trabajo de fuerza-resistencia, repitiendo un movimiento determinado "N" veces contra la acción de la gravedad y de la propia resistencia del peso.

Se utiliza bastante en rehabilitación, para el desarrollo muscular tras lesiones o intervenciones quirúrgicas.

Pesas

Las halteras utilizadas en el entrenamiento y competiciones de halterofilia suelen ser el medio utilizado por excelencia en el trabajo de musculación.

El equipo de barra olímpica con discos de este deporte consiste en una barra de 2'20 mts de largo y 28 mm de diámetro, con collarines interiores separados 1'31 mts. Los discos oscilan desde 1'25 kg, hasta 25 kg. (2'5, 5, 10, 15 y 20 también son usados); siendo fijados a la barra por collarines de 2'5 kgs.

Permiten la realización de los movimientos olímpicos de la halterofilia: arrancada y dos tiempos, y de una larga serie de ejercicios globales o localizados para diferentes grupos musculares, muy conocidos y popularizados, la mayoría de los cuales se detallan en el capítulo correspondiente.

Su gran ventaja es la alta carga en kilos que permiten movilizar, adaptándola a las posibilidades individuales del sujeto y de sus diferentes músculos; así como, la realización bilateral simultánea de la mayoría de movimientos, permitiendo un trabajo más armónico y formativo.

Por el contrario, suelen sobrecargar la columna vertebral peligrosamente cuando se sostienen en los hombros, si no se adopta una postura correcta (espalda recta con lordosis en la zona lumbar).

SECUENCIA METODOLÓGICA PARA EL TRABAJO DE FUERZA

- 1) Seleccionar los ejercicios a emplear y el modo de contracción.
 - ejercicios fundamentales- de los grandes grupos musculares y de los principales músculos del deporte.
 - Ejercicios auxiliares- de los grupos musculares pequeños, accesorios, complementarios en la especialidad deportiva.
- 2) Testar la intensidad máxima: 1 RM = 100%.
- 3) Decidir el porcentaje de intensidad a usar en función del objetivo y tipo de fuerza a desarrollar.
- 4) Testar el máximo número de repeticiones con la carga dada.

$$NR = \frac{RM \times (\% \text{ de RM})}{100}$$

NR = número de repeticiones que se realizarán en el entrenamiento.

RM = número máximo de repeticiones en el test realizado.

% de RM = porcentaje de intensidad al que se trabaja.

5) Decidir el número de series a realizar:

- mediante un test de volumen y escoger entre el 60-70% del máximo número de series;
- utilización de tablas estándar (ej.: fuerza máxima 3 a 8 series).

6) Para variar el entrenamiento en otra sesión o semana debemos:

- 1º. Mayor volumen → Más repeticiones o series
- 2º. Mayor densidad → Disminuir pausa
- 3º. Mayor intensidad → Mayor sobrecarga (kilos) o velocidad de ejecución.

CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO DE LOS TIPOS DE FUERZA

FUERZA MÁXIMA

Objetivos

- Aumento de la masa muscular, lo que necesita metabolismo anaeróbico más intensidad superior al 70%.
- Mejora de la coordinación intramuscular, que supone intensidad superior al 85% y reducida hipertrofia.

Características

La fuerza máxima requiere el empleo de cargas máximas e incluso supramáximas; es necesaria en halterofilia, lanzamiento de peso, etc; y es la base de la potencia y la fuerza resistencia.

Se necesitan 36-48 horas de recuperación por la alta intensidad y recuperación proteica; debe existir alternancia de grupos musculares en la sesión para facilitar un volumen y recuperación adecuados.

Las sesiones de trabajo de la fuerza máxima se incluirán en el microciclo en los días que el sistema nervioso se encuentre en estado óptimo, y nunca después de entrenamientos muy intensos y de difícil recuperación (Wazny, 1975; Gil, 1977).

Se recomienda que el entrenamiento de la fuerza siga inmediatamente al de resistencia o técnica y preceda al de velocidad (Kaczmarowski, 1976); aunque otros autores (Ozolin, 1971) sugieren su ubica-

ción tras los de técnica, velocidad y resistencia anaeróbica y antes del trabajo de resistencia muscular (fuerza resistencia) y resistencia aeróbica.

El entrenamiento de la fuerza máxima debe ir al principio de la parte principal de la sesión cuando la musculatura no está fatigada. Pero si se alterna con trabajos de técnica y/o velocidad irá después de ellos, por requerir solicitud metabólica y neuromuscular semejante. Pero nunca como remate de un entrenamiento largo e intenso, si queremos que el rendimiento de fuerza sea mejor (Gil, 1977).

Las variantes estándar de trabajo de la fuerza máxima son:

Series: 3-8

Repeticiones: 1-14

Intensidad: 70-100%

Pausas: 3'-5'

Velocidad: Baja, lenta.

Pasos o etapas lógicas

1º) Hipertrofia → 2º) Coordinación intramuscular

Hipertrofia o desarrollo muscular

Las cargas variarán en función del tipo de fibras (Grösser, 1987):

- tipo I (Stf): 40-60% y velocidad lenta, esfuerzo prolongado.
- tipo II (Ftf): 60-80% y esfuerzo rápido.

Variantes

a) Carga y repeticiones constantes:

$$10 \times 70\% + 10 \times 70\% + 10 \times 70\%$$

b) Carga variable y repeticiones constantes:

$$10 \times 70\% + 10 \times 75\% + 10 \times 80\%$$

c) Carga constante, repeticiones variables:

$$10 \times 70\% + 8 \times 70\% + 6 \times 70\%$$

d) Carga y repeticiones variables (pirámide):

$$10 \times 70\% + 8 \times 75\% + 6 \times 80\%$$

La carga para el desarrollo muscular varía en función del nivel del sujeto (Grösser, 1987):

	Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
Principiantes	4 - 6	x 12 - 8 x	40 - 60%	R - 2' - 4'
Avanzados	6 - 8	x 10 - 6 x	60 - 80%	R - 2' - 4'
Expertos	6 - 10	x 6 - 5 x	70 - 85%	R - 2' - 4'

La hipertrofia es el aumento de la masa muscular debido al incremento de:

- material contráctil (actina y miosina),
- vascularización
- tejido conjuntivo.

Zatziorskij (1966) señala como mejor método 10×10 con 10 RM con pausa de 3' y a máxima velocidad para provocar tensiones máximas; esto supone un volumen alto con intensidad grande (10 RM - 75% aproximadamente Cometti, 1989). La corta recuperación favorece el agotamiento del músculo, pero permite recuperar para la siguiente serie, y realizar así el alto número previsto.

Coordinación intramuscular

Es la activación sincrónica del mayor número posible de unidades motoras, y que determina el nivel de fuerza realizable por el músculo.

La carga será superior al 85%, lo que supondrá un incremento de la fuerza por mejora nerviosa y bioquímica, y menor hipertrofia al ser menor la duración del estímulo (bajo número de repeticiones).

Variantes

a) Carga y repeticiones constantes:

$5 \times 90\% / 5 \times 90\% / 5 \times 90\% / 5 \times 90\%$

b) Carga variable y repeticiones constantes:

$5 \times 90\% / 5 \times 93\% / 5 \times 95\%$

c) Carga constante, repeticiones variables:

$5 \times 90\% / 4 \times 90\% / 3 \times 90\% / 2 \times 90\%$

d) Carga y repeticiones variables (pirámide):

$6 \times 85\% / 5 \times 90\% / 4 \times 92.5\% / 3 \times 95\%$

El entrenamiento de la coordinación intramuscular supone un aumento de la fuerza explosiva por actuar sobre las fibras Ftf, aunque la velocidad del movimiento sea baja (Costill, 1980). Por su alta intensidad y carga sobre el sistema nervioso central no es válido para principiantes:

	Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
Avanzados	6 - 8	x 6 - 3 x	80 - 90%	R - 3' - 5'
Expertos	6 - 10	x 3 - 1 x	90 - 100%	R - 3' - 5'

Fuerza veloz

Objetivo: incrementar la velocidad de contracción de los grupos musculares importantes en los gestos técnicos del deporte y la coordinación intermuscular.

El principal estímulo es la rápida velocidad de ejecución de la carga (alta aceleración). La fuerza veloz puede ser:

- acíclica (ej.: jabalina, voleibol) – se desarrolla con ejercicios de pesas y también saltos, lanzamientos, con balón medicinal, pliometría. Se trabaja mediante las siguientes variables:

Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
4 – 6	x 6 – 10	x 50-80% con máx. vel.	R – 2' – 5'

- ciclica (ej.: natación, sprint, ciclismo) – donde se requiere unir potencia y velocidad (alta frecuencia de movimientos), desarrollándose mediante:

Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
4 – 6	x 6 – 10 rep. o 6'' – 10''	x 30-50% con máx. vel.	R – 2' – 5'

El entrenamiento de la fuerza veloz irá al inicio de la sesión, cuando el deportista tiene toda su capacidad de trabajo rápido.

Para entrenar la fuerza veloz es necesario realizar una fase previa de fuerza máxima; después, se entrenará la potencia unida a la técnica para incrementar la velocidad gestual.

Fuerza resistencia

Acíclica

Se desarrolla con pesas o rutinas (repetir elementos o partes de la competición) con intensidad ligeramente superior. Se emplea en gimnasias artística y rítmica, judo, lucha, tenis. Se desarrolla mediante las siguientes variables:

Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
3 – 5	x 10 – 30	x 60 – 40%	R – 1' – 3'

Cíclica

Para deportes de más de 15' de duración (natación, remo, piragüismo) donde una vía energética en concreto unida a la fuerza resistencia son los elementos más importantes a entrenar, sobre todo al existir una resistencia suplementaria a vencer (el agua por ejemplo).

El ritmo de ejecución será similar a la velocidad de la prueba, utilizándose la frecuencia cardíaca como guía fisiológica (Andolfi-Pari-giani, 1983).

Fuerza resistencia láctica

Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
4 - 10	x 20'' - 2' x	30 - 50%	R - 1' - 3'

Preferentemente trabajo específico (gestos de competición). Alta velocidad de ejecución, carga moderada y tiempos de trabajo del metabolismo láctico. La recuperación se concluirá sin resintetizar todo el lactato.

Fuerza resistencia aeróbica

Series	Repeticiones	Intensidad	Pausas
3 - 6	x (+ 2') x	30%	0' - 1'

- en modo continuo: largas repeticiones sin pausas; trabajo genérico: circuitos, autocargas. Mantiene estable la eficacia lograda.
- en modo fraccionado: corta recuperación, trabajo específico. Incrementa el rendimiento aeróbico.

VARIABLES METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA EL DESARROLLO DE LA FUERZA

a. Número de ejercicios por sesión

Seleccionar cuántos y qué ejercicios se realizarán es algo fundamental; dado que un excesivo número supone un programa de trabajo

muy fatigante.

Esta selección depende de:

- edad y nivel de performance: para jóvenes al realizar un programa básico de desarrollo morfológico (durante 2-4 años) se utilizarán 9-12 ejercicios con pesas destinados a los principales músculos del cuerpo.

Para élite y avanzados, al ser el objetivo el logro de performances lo más elevadas posibles, los programas de entrenamiento de fuerza son diferentes, muy específicos, y dirigidos precisamente a los principales músculos motrices; se usan 2-6 (3-4/ Manno, 1989) ejercicios fundamentales, y el resto auxiliares.

- método de trabajo: el método determina dicho número; así, para el trabajo de fuerza genérico (autocargas, parejas, aparatos simples) se utilizan de 15 a 40; de 6 a 14 en el circuit-training; de 8 a 10 en el body building, y de 4 a 6 en el trabajo de fuerza máxima.
- necesidades de la actividad física: en deportes donde predomina la fuerza resistencia el número es mayor, entre 5 y 8; mientras que en deportes de potencia y fuerza máxima es menor, entre 3 y 4.
- fase de la preparación: durante el periodo preparatorio, los programas generales de entrenamiento de la fuerza comportan mayor número de ejercicios (9-12), incluyendo más grupos musculares, que dependen de la especificidad del deporte, dado que el objetivo es construir la base de entrenamiento a seguir.

En momentos de competición, se reduce el número, al ser solamente un trabajo muy específico y realizarse sólo los ejercicios esenciales (2 a 6).

Vorobiev (1970) señala que con un número óptimo de 4-6 se garantiza una carga suficientemente efectiva en cada uno de ellos.

Casi todos los ejercicios de fuerza presentan diferentes posibilidades, pudiendo ser ejecutados con menor o mayor carga adicional (trabajo de fuerza máxima), lenta o rápidamente (trabajo de fuerza veloz), brevemente o durante largo tiempo (trabajo de fuerza resistencia), y de forma genérica (desarrollo de capacidades condicionales) o específica (cercana a la técnica de competición) (Fidelus, 1982).

b. Orden de sucesión dentro de la sesión

Se recomienda como norma general: ir de lo rápido a lo lento, del trabajo dinámico al estático (isométrico).

Si en una misma sesión tuviésemos que trabajar los tres tipos de fuerza, el orden lógico sería: primero, fuerza rápida o potencia; segundo, fuerza máxima y, finalmente, fuerza resistencia (Platonov, 1988).

Una excepción es realizar el trabajo de la fuerza explosiva adaptado a la técnica inmediatamente después del entrenamiento intramuscular de fuerza máxima, para recuperar la velocidad de contracción anterior, o bien para incrementarla. (Grösser, 1990)

Se recomienda trabajar primero los grandes grupos musculares y luego los pequeños, dado que éstos se fatigan antes y provocarían fatiga general si se trabajasen en primer lugar.

Los ejercicios de carácter relativamente lento, dirigidos al logro de la fuerza resistencia, y los de acción preferentemente local, se deben realizar al final del entrenamiento.

Es importante transferir la ganancia de fuerza a gestos técnicos, y reconstruir la técnica tras el entrenamiento de la fuerza.

c. Intensidad del trabajo

La intensidad de un ejercicio unitario representa el valor de la potencia desarrollada, y es el objetivo del trabajo el que determina el carácter de la intensidad aplicada. Este elemento suele identificarse generalmente con la magnitud de la resistencia superada.

Los resultados deportivos y el peso medio de cargas de entrenamiento (intensidad) en halterofilia de élite tiene un alto coeficiente de correlación $r = 0'904 \pm 0'0309$.

La valoración de la intensidad de un ejercicio aislado puede realizarse de varias formas:

- por el porcentaje de carga respecto al test máximo (1 RM),
- por el máximo número de repeticiones con una carga dada,
- por la diferencia en kilos entre el máximo y la carga de trabajo,
- por el Wint (intensidad de trabajo = W), que es el cociente entre la carga actual y la carga máxima. Este índice, que oscila entre 0 y 1, permite valorar la carga en kilos que soporta el sujeto.

La intensidad media y total de una sesión de trabajo puede hallarse en base a:

- la intensidad media por la fórmula de Iliuta y Dimitrescu:

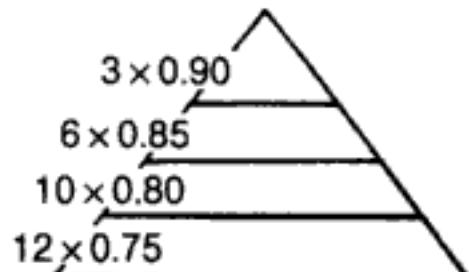
$$I \text{ media} = \frac{\text{Suma (intensidad parcial} \times \text{volumen parcial})}{\text{Suma de volúmenes parciales}}$$

- dividir carga entre volumen

La carga total de trabajo soportada por el sujeto en la sesión de entrenamiento puede calcularse en base al sistema de segundos redu-

cidos de Fidelus (Naglack, 1980) como producto del volumen expresa-
do en kilogramos multiplicado por la intensidad en wint.

Ejemplo: cálculo de la carga de una pirámide de un ejercicio en un
sujeto que tiene de test máximo 100 kgs.:



Wint	Peso	Repeticiones	Volumen	Carga
0.90	90	3	270	243
0.85	85	6	510	433.5
0.80	80	10	800	640
0.75	75	12	900	675
TOTALES		31	2.480	1.991

La valoración de la intensidad en porcentaje se considera lo más idóneo, porque indica la equivalencia de los estímulos aunque los kilogramos sean diferentes en cada ejercicio.

Se considera que una carga es supramáxima cuando supera el 100% (sólo posible en el trabajo excéntrico o isométrico), entre 90 y 100% sería máxima, grande entre 60 y 90%, media entre 30 y 60%, y baja al ser menor del 30%.

Las cargas superiores al 80% se destinan al trabajo de fuerza máxima, entre el 50 y el 80% al de potencia o fuerza resistencia aciclicas, y entre el 20 y el 50% para potencia o fuerza resistencia ciclica.

d. Número de repeticiones y ritmo de ejecución

Una repetición es la ejecución de cada uno de los movimientos de un ejercicio de pesas.

El número de repeticiones está en relación inversa con la intensidad del ejercicio: un alto wint o porcentaje supone la posibilidad de realizar pocas repeticiones.

Generalmente, en el trabajo de fuerza se hacen entre 1 y 50 repeticiones, aunque en el caso de la fuerza resistencia se puede y se debe llegar al número de movimientos de la competición (ej.: 1.500 m libres en natación → 1200 brazadas).

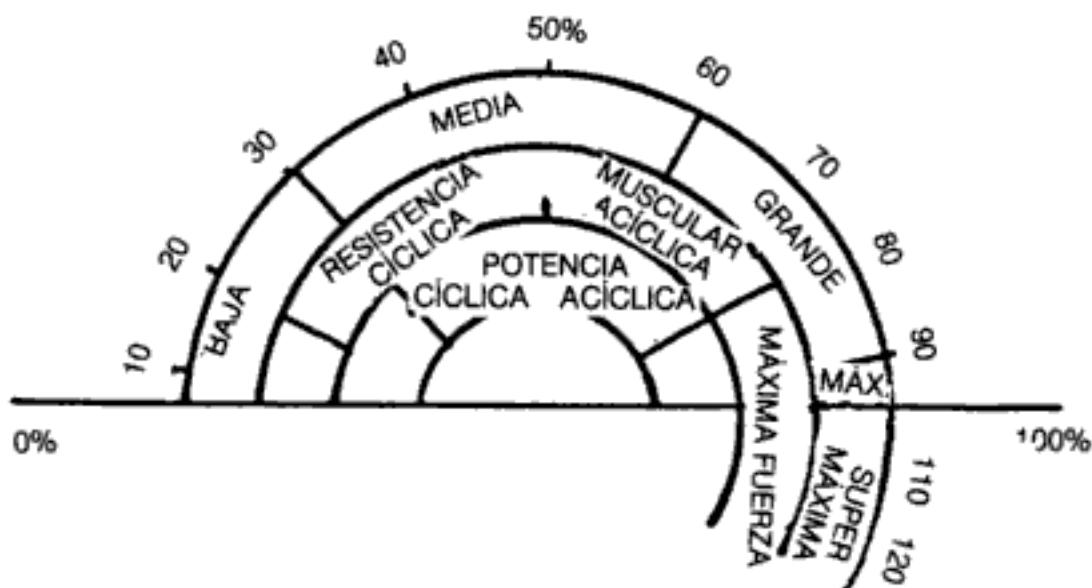


Figura 7: Porcentajes de las sobrecargas y de los diferentes tipos de fuerza que desarrollan (Bompa, 1983).

Las cargas máximas sólo pueden moverse una vez al ser el 100% del sujeto, las submáximas entre 2 y 3, las grandes entre 4 y 7, las medias entre 8 y 20 y las bajas más de 20 repeticiones son posibles de modo continuado.

La relación entre número de repeticiones posible y el porcentaje de intensidad es similar (Parigiani, 1983):

100% = 1	60% menos de 20
90% menos de 3	50% menos de 30
80% menos de 8	40% menos de 40
70% menos de 14	30% más de 50

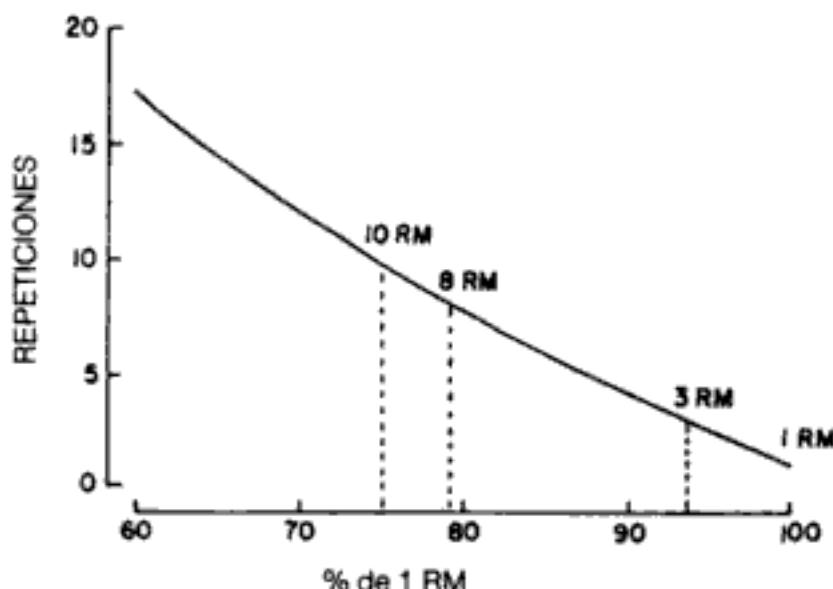


Figura 8: Relación entre el número de repeticiones y la intensidad de la sobrecarga utilizada (Sale y MacDougall, 1981).

El número de repeticiones y el ritmo de ejecución está en relación directa con la intensidad de carga:

Tipo de fuerza	Intensidad	Repeticiones	Velocidad
Fuerza máxima	Alta	Pocas	Ritmo lento
Fuerza rápida	Media	Medias	Rápida
F-R acíclica	Baja-media	Altas	Lenta o media
F-R ciclica	Baja	Altas	

El ritmo de ejecución debe estar armónicamente relacionado con la velocidad del movimiento en la competición. El carácter de la actividad muscular condiciona el método de entrenamiento y, en particular, el ritmo de su ejecución.

Los movimientos lentos con grandes pesos se incluyen, generalmente, en los ejercicios auxiliares, debido a la posibilidad de transferencia negativa.



Figura 9: Número de repeticiones requeridas en los diferentes tipos de fuerza (Bompa, 1983).

e. Número de series de un ejercicio

Una serie es un conjunto de repeticiones seguidas tras las cuales se realiza una pausa. El número de series está en relación inversa con la carga y el número de repeticiones. Generalmente, oscila entre 3 y 10, y dependerá del número de ejercicios de la sesión, de la fase de la preparación y del nivel del sujeto.

Por vía empírica se determina escogiendo entre el 60 y 70% del número máximo de series con intensidad y repeticiones dadas que el sujeto puede ejecutar, o por tablas estándar del tipo de fuerza a entrenar.

Con el fin de determinar este número se suelen realizar, una vez cada 3-4 semanas, un test de volumen que permita determinar el número máximo de series posibles a soportar.

f. Intervalo de descanso

El tiempo que se descansa entre series o ejercicios depende básicamente del estado de preparación del sujeto, del tipo de entrenamiento de fuerza, de la velocidad de ejecución del trabajo, del peso elevado, factores climáticos y del número de músculos involucrados en el ejercicio.

En general, entre 30'' y 5' son suficientes para oxigenar el músculo y recuperar la circulación; más de 5' supone el cierre de los capilares.

Según el método empleado y su finalidad, entre series (Ozolin, 1970) de fuerza máxima oscila entre 2 y 5 minutos (mayor duración y poco activas), para el trabajo de potencia lo mismo, y para el de fuerza resistencia entre 1 y 2 minutos (cortas y activas).

Entre ejercicios diferentes, sobre todo si se trata del mismo grupo muscular, puede existir una macropausa de 6 a 12 minutos.

También es importante la actividad recuperadora entre series: ejercicios de relajación, estiramientos (colgarse de espalderas o escalera para descargar la columna) ligero masaje, son los medios más efectivos para facilitar una rápida recuperación.

g. Volumen de la carga

Depende de las necesidades y especificidades del deporte.

Volumen de la sesión

El volumen de la sesión se solía cuantificar por el número de kilogramos movidos (en toneladas), como resultado del producto del número de repeticiones por el de kilogramos de cada repetición.

Hoy en día (Badillo, 1990; Fleck, 1987) se estima mejor sumando el número de repeticiones realizadas durante un periodo de tiempo específico. La frecuencia (número de sesiones de entrenamiento por semana, mes o año) y su duración (tiempo que se emplea en cada sesión) también tienen una influencia directa en el volumen del entrenamiento.

El volumen está en función de la intensidad, y no hay volumen óptimo o todos son válidos.

No juega un papel decisivo en la obtención de resultados deportivos (la correlación entre el volumen anual de carga en halterofilia y las mejores marcas del año es de 0'224 P < 0'01) (Vorobiev, 1970.)

Varia en función del grado de preparación del sujeto, del momento de la temporada y la necesidad de fuerza en el tipo de deporte. Su valor es extremadamente variable, oscilando entre 1 y 20 Tn. La media actual es de 10 Tn/sesión, en los halterofilos 30 Tn.

Medredev (1965) señala que un volumen de carga grande es de 8 a 15 Tn; reducido en un 30% es medio, y en un 50% pequeño.

Frecuencia de entrenamientos semanales

Mínimo 1, la media de halterofilia 5/6. Para mantener 1-2 sesiones; 3-4 o más para desarrollar. No se aprecian ventajas entrenando fuerza

2 veces al día. Lo ideal es alternar días, con 48 horas de recuperación en medio.

En periodo de competiciones y en deportes colectivos 1-3 sesiones y lejos de la competición. Se recomienda antes de las competiciones un mínimo de 48 horas sin entrenar la fuerza, dado el cansancio que provoca y/o la posibilidad de lesiones.

Los deportes de fuerza resistencia son los que realizan mayores volúmenes, y el total anual se multiplica por 3 ó 6 con respecto a otros deportes (hasta 20.000 Tn/año). En remo se ha llegado hasta 118 Tn en una sesión (Bompa, 1979).

Según Hettlinger (1961) un entrenamiento cada 14 días mantiene el nivel de fuerza durante todo el año, aunque no cause un incremento de la misma. En halterofilia, menos de 2 sesiones semanales no conduce a nada.

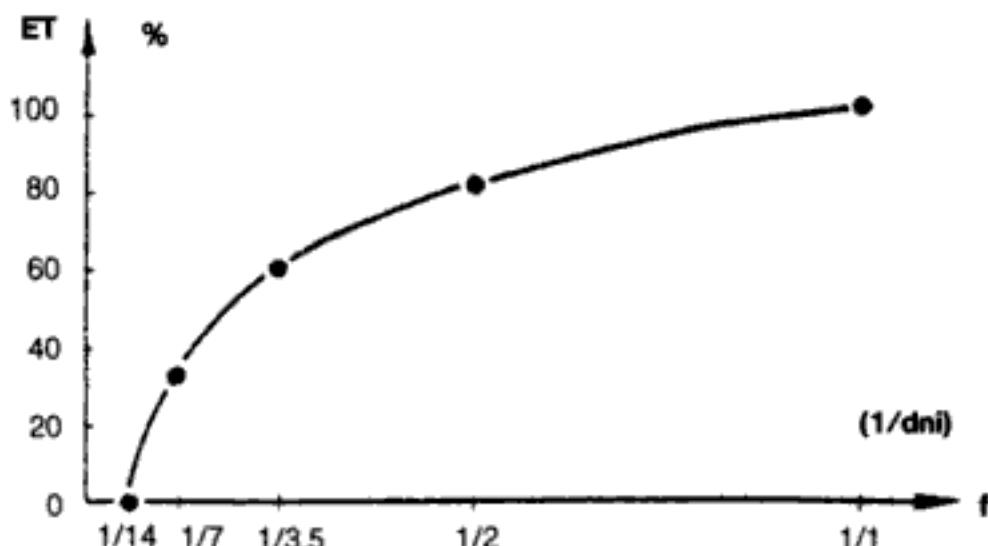


Figura 10: Relación entre la frecuencia (*f*) y la eficacia del entrenamiento (ET) de la fuerza (K. Fidelus, 1983 modificado de T. Hettlinger).

En una reciente experiencia con halterófilos, Badillo (1990) ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Volumen del 80-85% del máximo capaz de realizar un sujeto es el óptimo para lograr buenos resultados, y es superior a cualquier otro,
- Un 65% del máximo volumen posee el mismo efecto que realizar el máximo (mismos resultados y más economía),
- Un volumen intermedio permite una mejor dirección de la forma, una mayor duración de la misma y una progresión continua.

- Los ejercicios más técnicos (ej.: arranada, con menos fuerza y mayor velocidad) están más afectados por el volumen, y con 10 semanas de entrenamiento aumenta su resultado),
- Volúmenes externos provocan disminución significativa de la forma después de 6 semanas permiten progreso en períodos cortos de entrenamiento (menos de 6 semanas), luego por exceso o defecto desciende la marca.

PLANIFICACIÓN ANUAL DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA

PERÍODO	PREPARATORIO		COMPETITIVO			TRANSITORIO
Fase entre- namiento	1	2	3	4	5	6
Objetivo	Construir fuerza general	Desarrollo fuerza máxima	Convertir a fuerza específica	Mantener fuerza específica	Cesación trabajo de fuerza	Mantener fuerza general

Zenon Wazny (1975) señala que en la primera parte del periodo preparatorio (subperiodo de preparación general) debe alcanzarse el nivel de fuerza conseguido en la temporada anterior, procurando una nueva elevación progresiva del grado de dicha preparación. En la segunda parte del mismo (subperiodo de preparación especial) se procurará la elevación a un nivel superior de algunos índices seleccionados del tipo de fuerza necesario en la especialidad deportiva.

Durante el periodo de competiciones se cuidará que el nivel de fuerza conseguido en el periodo preparatorio sea mantenido y no descienda.

Bompa (1983) sugiere el transcurso de las siguientes fases durante los periodos del macrociclo:

Fase de construcción

- *Objetivo:* el desarrollo general de los fundamentos de fuerza, la prevención de lesiones, y la construcción de una sólida base que prepare para las fases siguientes.
- Supone el trabajo de todos los músculos, preparando los sistemas muscular y articular mediante diferentes ejercicios y diversos tipos de contracción.
- La carga de trabajo oscilará de débil a media, debiendo ser incre-

- mentada pregresivamente, predominando el parámetro volumen y la fuerza-resistencia.
- *Duración:* 2-4 semanas, excepto en jóvenes y aquellos que no tienen una buena base de entrenamiento de fuerza y necesitan más de este tipo de trabajo.

Fase de fuerza máxima

Un buen nivel de fuerza máxima influye en el logro de potencia o fuerza resistencia, o ambas, de modo eficaz, lográndose altos resultados gracias a ella.

- *Objetivo:* desarrollo de la fuerza máxima en el mayor nivel posible y acorde con la capacidad del deportista. Se realiza primero una fase de desarrollo muscular (hipertrofia) y luego otra de coordinación intramuscular.
- *Duración:* 1 a 3 meses que dependerá del deporte y de las necesidades del deportista. (Ej.: Ben Jhonson para velocidad en atletismo 7-9 semanas) (Bompa, 1986).

Fase de conversión en fuerza específica del deporte

- *Objetivo:* la conversión gradual de la fuerza máxima en la fuerza específica necesaria en el deporte (potencia, fuerza resistencia, ambas, fuerza máxima).

Esto se logra aplicando el método adecuado para el tipo de fuerza requerida, junto con el uso de métodos de entrenamiento de la fuerza específicos del deporte elegido.

Un óptimo programa de entrenamiento de la fuerza ha de ser desarrollado en conjunción con las capacidades condicionales determinantes y preferentes del deporte seleccionado. Para ello, los ejercicios elegidos deben simular los planos, dirección y ángulos específicos en los cuales son realizados los gestos técnicos, involucrando los principales músculos agonistas que intervienen en los mismos.

- *Duración:* de 2 a 4 meses, con recordatorios de fuerza máxima, para que su nivel y el de fuerza específica no desciendan al final del periodo de competiciones.

En aquellos deportes donde la fuerza veloz o la fuerza resistencia es el componente dominante de fuerza, el método apropiado de desarrollo de ese tipo de fuerza específica debe prevalecer en el entrenamiento. Si ambos tipos de fuerza son requeridos, el tiempo dedicado y los métodos elegidos para desarrollarlos necesitan reflejar la óptima relación entre ellos.

Fase de mantenimiento de la fuerza específica

- *Objetivo:* el mantenimiento de los niveles de fuerza específica alcanzados durante las fases previas.

El programa a seguir durante esta fase, está en función de los requerimientos específicos del deporte, los cuales determinarán la relación entre los diferentes tipos de fuerza a entrenar.

- *Trabajo:* pocas sesiones semanales con programas específicos, que dependerá del nivel del deportista y de la importancia de la fuerza en su especialidad.

Considerando los objetivos del periodo de competiciones, el tiempo destinado al mantenimiento del nivel de fuerza es secundario.

Mediante 2-4 ejercicios por sesión dedicados a los músculos primordiales en la especialidad bastará para mantener el nivel logrado previamente.

Fase de competición

El entrenamiento de la fuerza debe cesar 5-7 días antes de las principales competiciones de la temporada para permitir lograr buenos resultados en ellas.

La duración de todas estas fases del entrenamiento de la fuerza dependerá de:

- *edad del deportista:* a menor edad, más trabajo genérico de construcción,
- *sexo:* el entrenamiento es individual; en las mujeres existe mayor variación que en los hombres, lo cual depende de la tasa basal de testosterona. Se recomiendan ciclos de trabajo más cortos, de 4-8 semanas (Gorostiaga, 1990).
- *nivel o experiencia del sujeto:* cuanto menor sea, más debe predominar el entrenamiento general de construcción,
- *el tipo de deporte:* en especialidades de corta duración y alta intensidad (velocidad, saltos, etc.), será preciso un mayor desarrollo de la fuerza máxima, mientras que en deportes de larga duración (resistencia aeróbica) se necesita preferentemente fuerza resistencia específica y un menor nivel de fuerza máxima.

SEGUNDA PARTE

PARTE PRÁCTICA

A continuación, se presentan explicados y con una representación gráfica aproximada una serie de ejercicios, realizados en diferentes condiciones (autocargas, en parejas, con sobrecargas ligeras o pesadas), que pueden ser utilizados para llevar a cabo el proceso de musculación en sus diferentes etapas, teniendo en cuenta las características y objetivos del sujeto o grupo con el que se trabaja.

REPARTICIÓN POR SECTORES MUSCULARES:

Por lo que respecta a las extremidades superiores, se han tomado en consideración ejercicios para los músculos:

- extensores del codo, adductores del brazo: triceps braquial y pectorales conjuntamente,
 - flexores del codo: biceps braquial, coracobraquial y braquial anterior,
 - abductores del brazo: deltoides,
 - flexores y extensores del antebrazo.
-

Para las extremidades inferiores se engloban los movimientos para la musculatura:

- extensora del tobillo: triceps sural,
- extensora de las rodillas: cuádriceps,
- flexora de la rodilla y extensora de la cadera: isquiosurales,
- abductora y aductora de las piernas: abductores y aductores.

El tercer grupo de músculos considerados son los del tronco, donde se diferencian ejercicios para los:

- flexores: abdominales, psoasílico y cuádriceps,
- flexores laterales y rotadores: oblicuos y transversos,
- extensores: lumbares (cuadrado lumbar, ileocostales, interespinales, intertransversales, espinoso dorsal, transverso espinoso, dorsal largo, serrato menor posterior e interior) en un grupo, e isquiosurales y glúteos en otro,
- aproximadores del brazo al tronco: dorsal ancho.

Para facilitar su comprensión, se indican sólo los principales grupos musculares que intervienen, pero sin señalar toda la musculatura auxiliar y sinergista, cuya contribución es importante, pero indudablemente de segundo orden.

Al ejecutar un ejercicio, algunas articulaciones son solicitadas y otras fijadas por los grupos correspondientes. Esto significa que en cada ejercicio casi todos los músculos participan en grado diferente; unos ejecutan el movimiento, otros fijan los segmentos con el fin de permitirlo (Fidelus, 1982).

VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE AUTOCARGAS

	Iniciación	Mantenimiento	Alto rendimiento
Número de ejercicios	10	20	30
Número de series	2	3	3
Número de repeticiones	10	20	30
Duración de las pausas:			
– entre series	2'	1'	1'
– entre ejercicios	2'	2'	1'

EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN POR AUTOCARGAS

Brazos

Extensores de los brazos

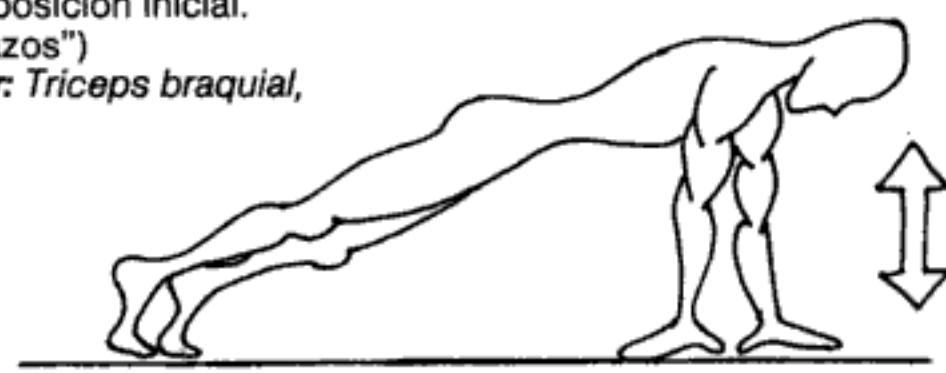
Los ejercicios de flexiones o plegamientos sobre los brazos ("fondos") estimulan contemporáneamente tanto los pectorales (mayor y menor) como el triceps braquial.

Si la separación entre las manos, que son los puntos de apoyo en el suelo, es grande, se utiliza preferentemente el pectoral; y a medida que ésta disminuye, se va incorporando el tríceps. Además, este músculo es fuertemente estimulado si los codos permanecen cercanos a los costados del tronco.

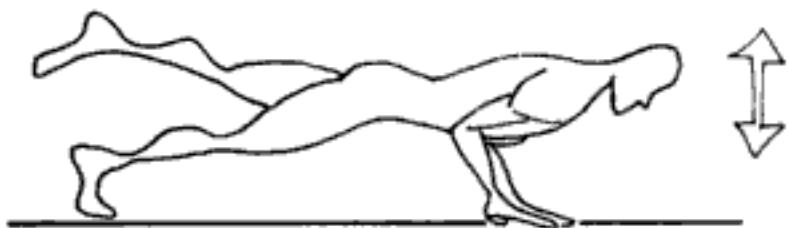
Se pueden realizar variaciones, apoyando las manos a mayor altura que los pies, lo que facilita así el ejercicio; o elevando los pies respecto a las manos, lo que aumenta así el empleo de estos músculos, y si se llega a una posición invertida intervienen también el deltoides, trapecio y serrato mayor.

Descripción: Tendido prono apoyado en las puntas de los pies y con los brazos extendidos; manos más separadas que la anchura de los hombros. Flexionar los codos de modo que el pecho se acerque al suelo y, a continuación, extenderlos completamente, volviendo a quedar el cuerpo en la posición inicial. ("Fondos de brazos")

Grupo muscular: Tríceps braquial, pectorales.

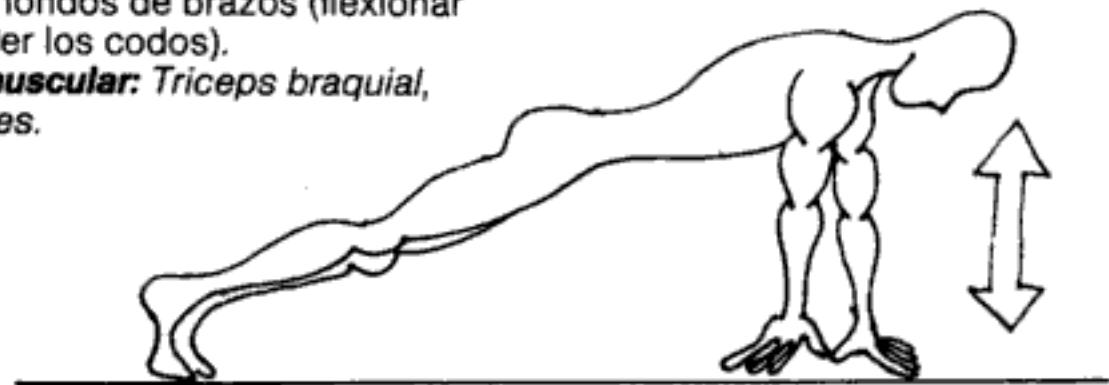


Descripción: En posición de fondos de brazos, realizar flexiones y extensiones de los mismos, con una sola pierna apoyada y la otra extendida y elevada.



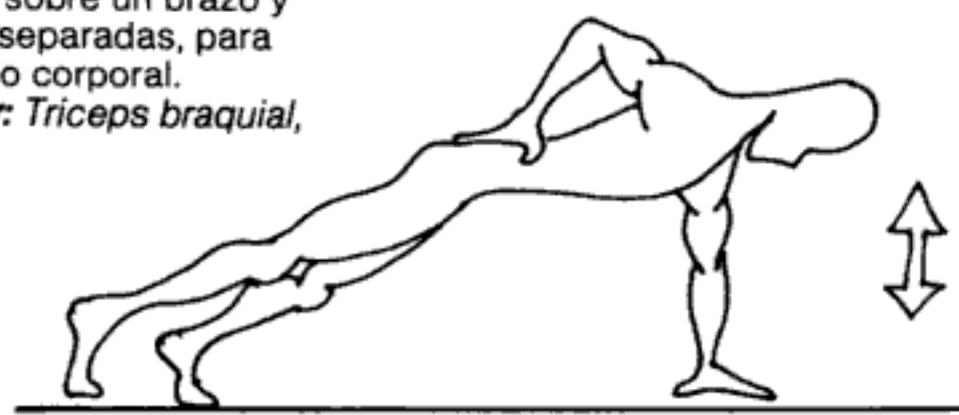
Descripción: Igual que el anterior, pero apoyado en las puntas de los pies y en los dedos de las manos, separados y casi extendidos. Realizar fondos de brazos (flexionar y extender los codos).

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



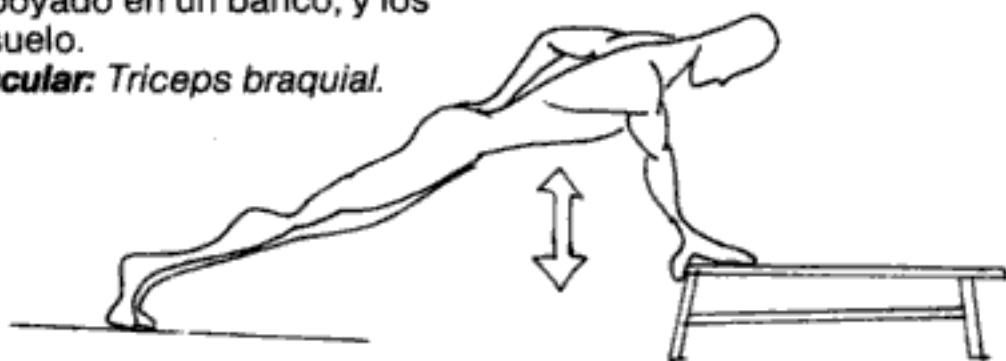
Descripción: Igual que el número 1, pero solamente sobre un brazo y con las piernas separadas, para equilibrar el peso corporal.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



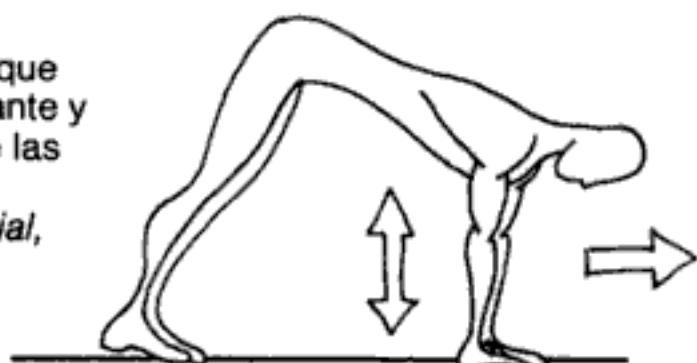
Descripción: Igual que el anterior, pero con el brazo que se flexiona y extiende apoyado en un banco, y los pies en el suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



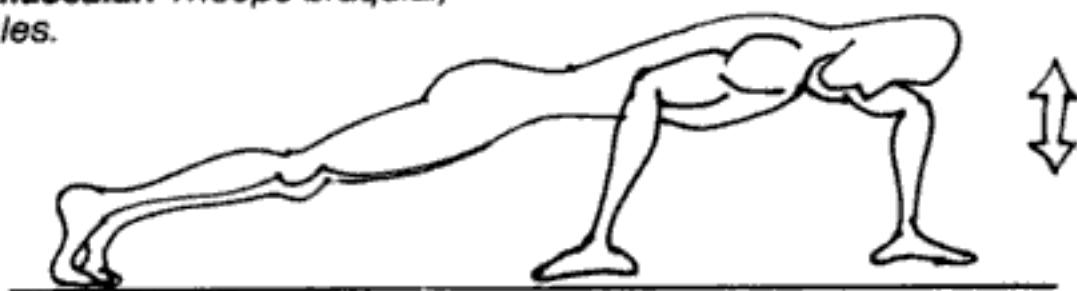
Descripción: En cuadrupedia (apoyado sobre los pies y las manos) con las piernas extendidas, realizar fondos de brazos adelantando el tronco sobre el apoyo de los brazos, de modo que todo el cuerpo vaya hacia adelante y se pase el peso corporal desde las piernas sobre los brazos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



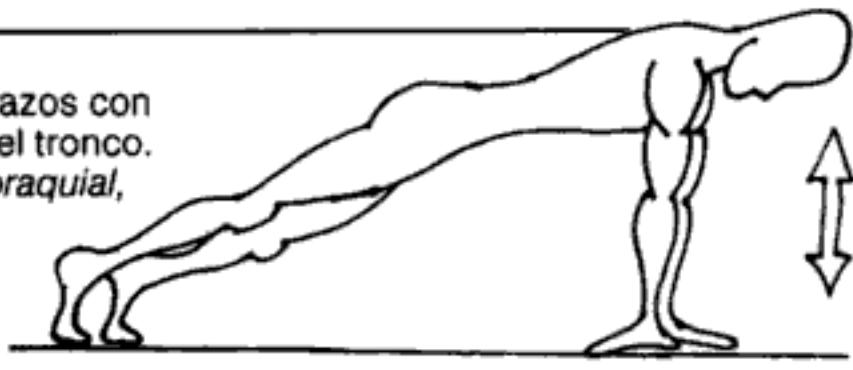
Descripción: Fondos de brazos, con las manos muy separadas.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



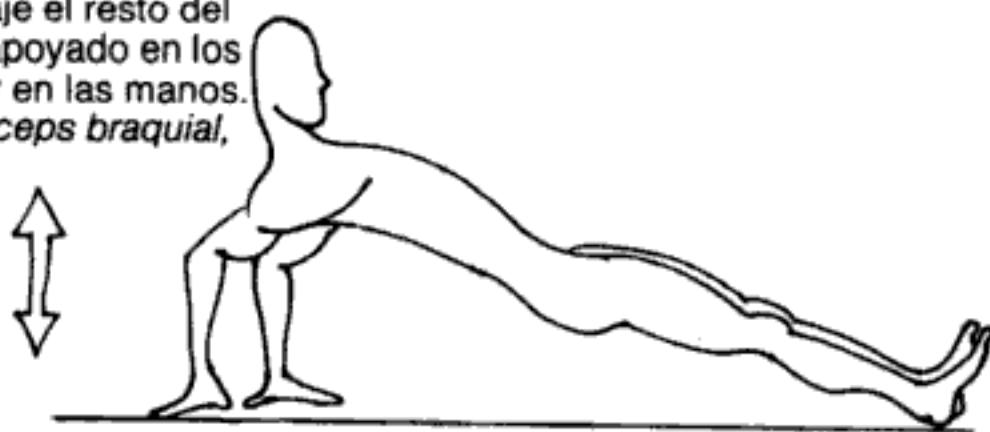
Descripción: Fondos de brazos con las manos juntas debajo del tronco.

Grupo muscular: Tríceps braquial, pectorales.



Descripción: Sentado con las piernas extendidas y las manos apoyadas en el suelo detrás del cuerpo y brazos extendidos. Elevar las caderas y, a continuación, flexionar y extender los codos de modo que suba y baje el resto del cuerpo, solamente apoyado en los talones de los pies y en las manos.

Grupo muscular: Tríceps braquial, glúteos, lumbares.



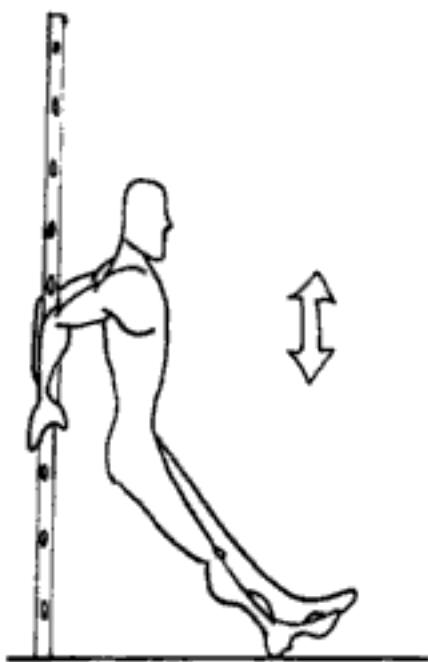
Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos apoyadas en un plinto y el resto del cuerpo tocando solamente el suelo con los talones de los pies.

Grupo muscular: Tríceps braquial.



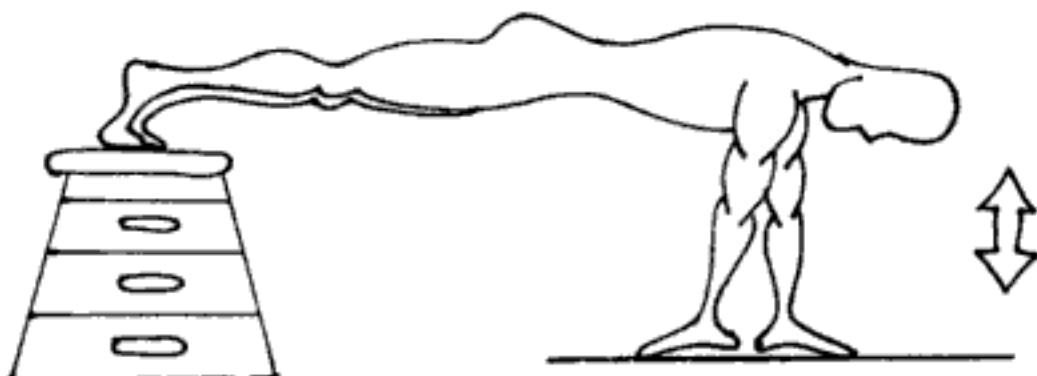
Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos apoyadas en un travesaño de las espalderas a media altura, al situarse de espaldas a la misma.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



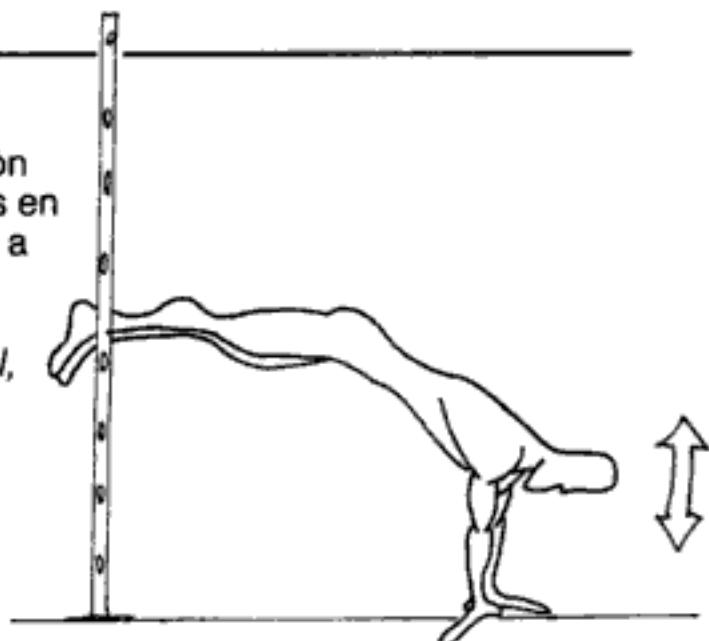
Descripción: Realizar fondos de brazos con los pies apoyados en un plinto, de tal modo que las piernas y las caderas se encuentren más elevadas que el resto del cuerpo.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



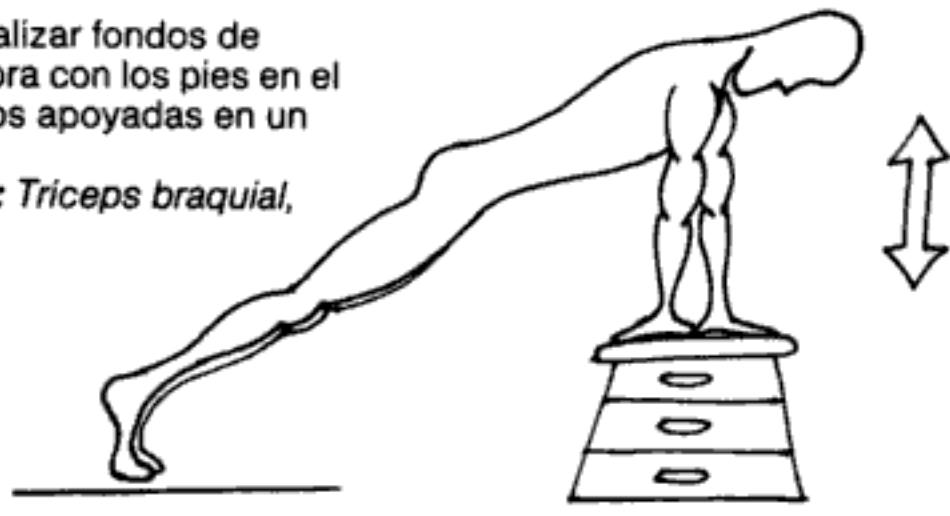
Descripción: Realizar flexiones y extensiones de brazos en posición de fondos, con los pies apoyados en los travesaños de las espalderas a media altura, estando las manos situadas en el suelo.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



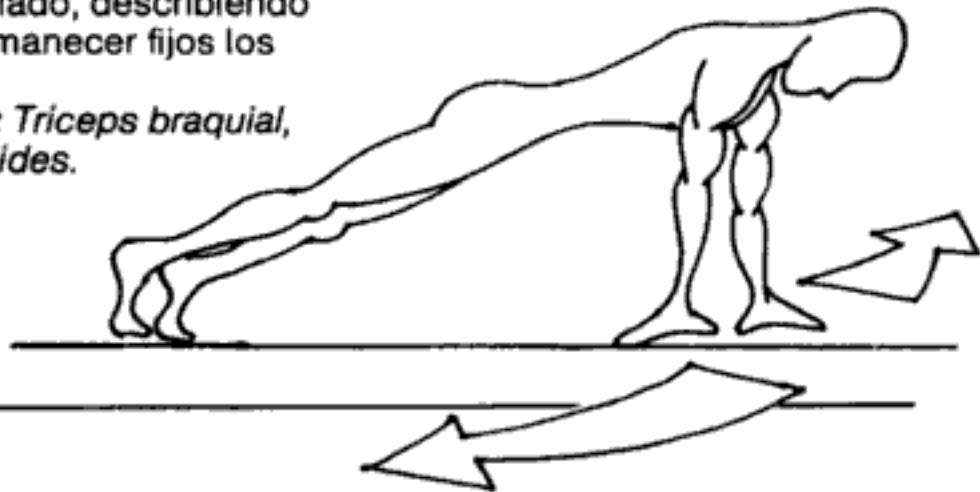
Descripción: Realizar fondos de brazos, pero ahora con los pies en el suelo y las manos apoyadas en un plinto.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



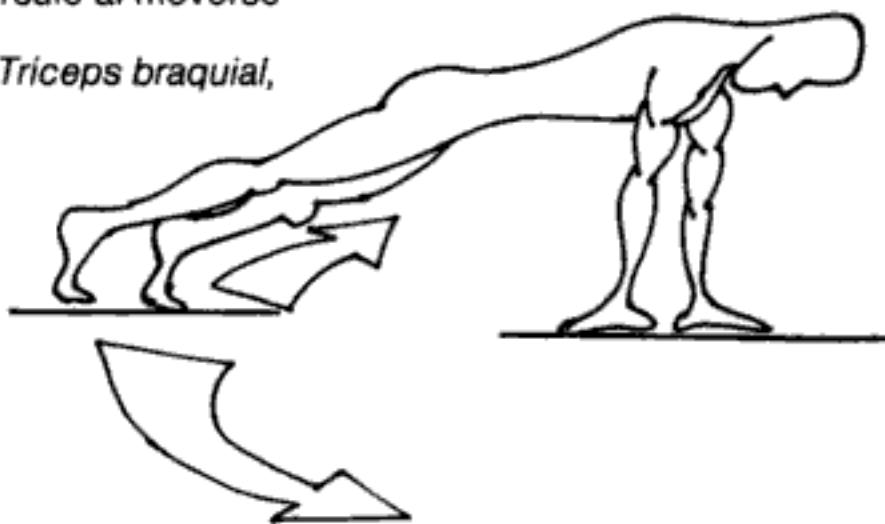
Descripción: En posición de fondos de brazos, desplazarse con las manos hacia un lado, describiendo un círculo al permanecer fijos los pies.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales, deltoides.



Descripción: Igual que el anterior, pero manteniendo fijas las manos y describiendo el círculo al moverse los pies.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



Descripción: De pie, frente a una pared separado 1 metro de ella, con las manos a la altura de los hombros y brazos flexionados. Dejar caer el cuerpo hacia adelante y con el apoyo de las manos en la pared, retener la caída. A continuación, extender los codos, volviendo a la posición inicial.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



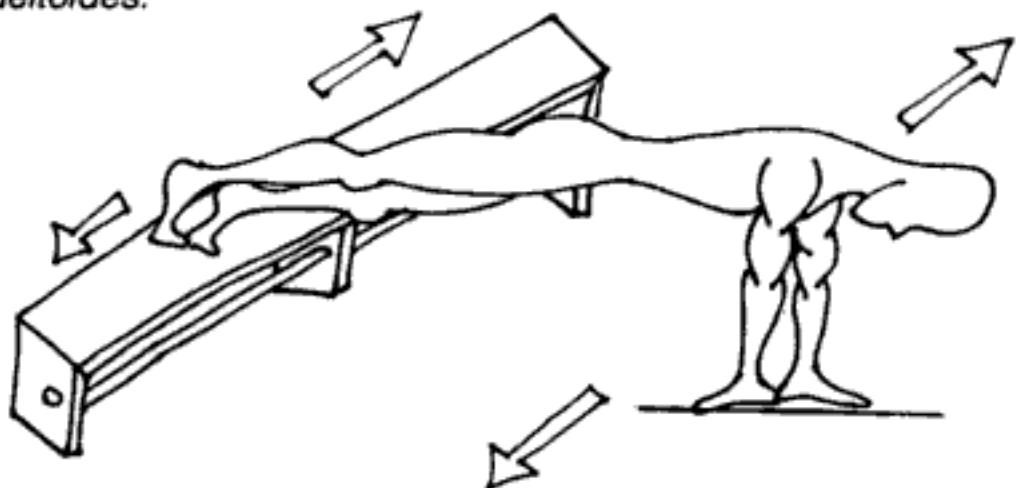
Descripción: Igual que el anterior, pero arrodillado en el suelo encima de una colchoneta. Dejarse caer hacia adelante, y con los brazos retener la caída e impulsarse para volver a la posición inicial.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*

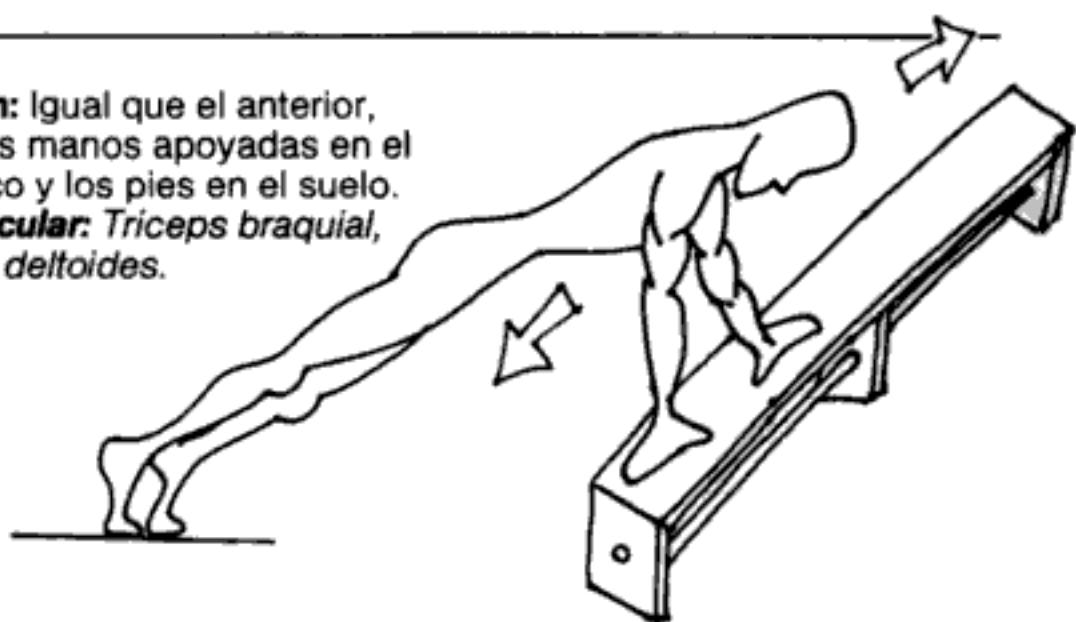


Descripción: En posición de fondos de brazos, con los pies apoyados en un banco sueco y las manos en el suelo. Desplazarse a lo largo del mismo lateralmente, manteniendo el cuerpo extendido, mediante flexión y extensión de brazos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales, deltoides.*



Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos apoyadas en el banco sueco y los pies en el suelo.
Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales, deltoides.



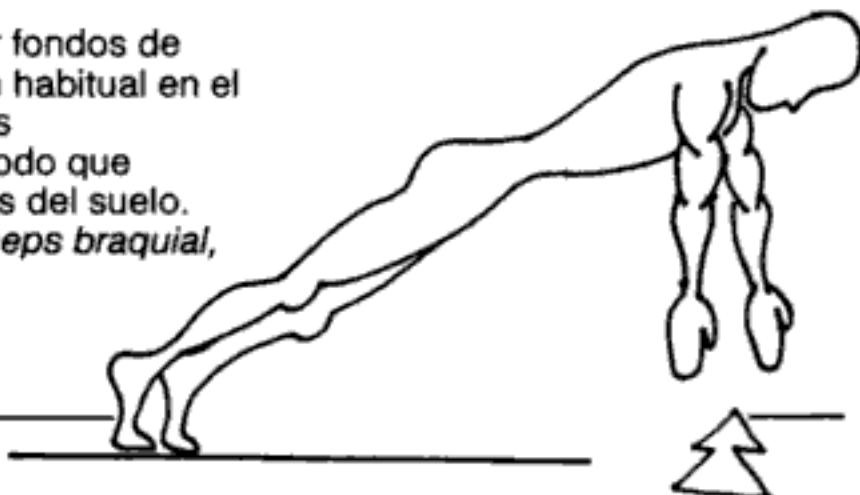
Descripción: Con los pies apoyados en el banco sueco y las manos en el suelo, cada una a un lado del banco, desplazarse hacia adelante a lo largo del banco.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales, dorsal ancho.



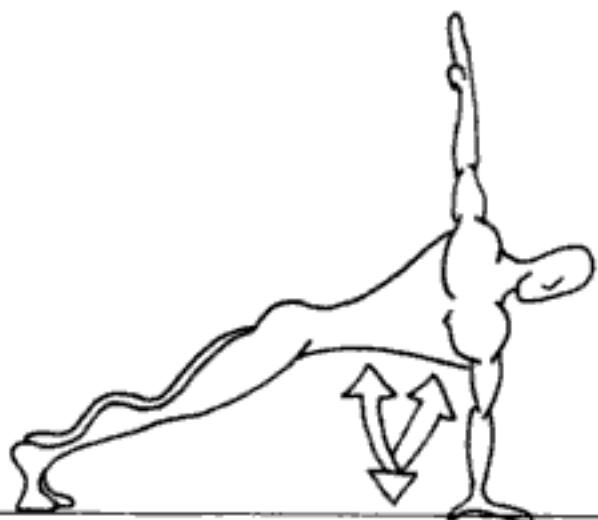
Descripción: Realizar fondos de brazos en la posición habitual en el suelo, extendiéndolos energicamente de modo que despeguen las manos del suelo.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



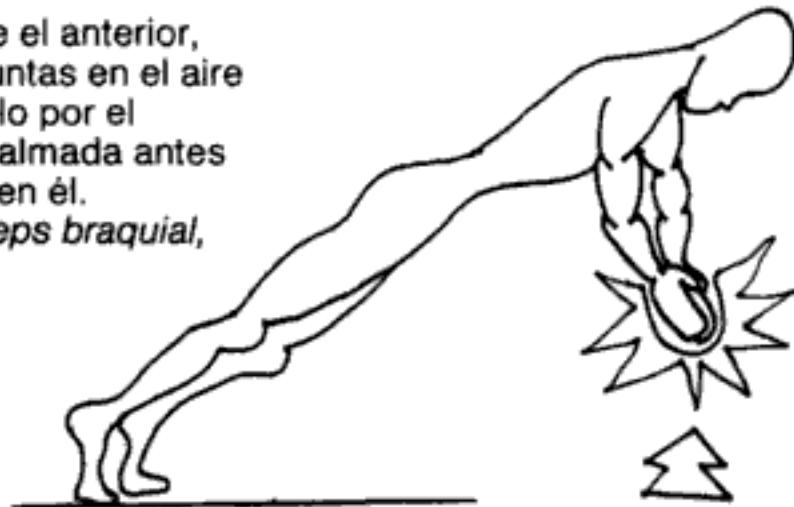
Descripción: En posición de fondos de brazos, realizar flexiones y extensiones sobre uno de ellos, y realizar simultáneamente medio giro hacia atrás y arriba, estirando el brazo libre. Alternar el brazo de apoyo y trabajo, que se cambia tras cada flexo-extensión y medio giro, al deshacerlo y apoyar de nuevo ambas manos.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral, dorsal ancho, oblicuos.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos juntas en el aire tras despegar del suelo por el impulso, dando una palmada antes de volver a apoyarse en él.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



Descripción: En posición de fondos de brazos, separar las manos lateralmente de forma alternativa, sin que el cuerpo llegue a tocar el suelo. A continuación, aproximarlas hasta que vuelvan a quedar juntas.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales, deltoides, dorsal ancho.



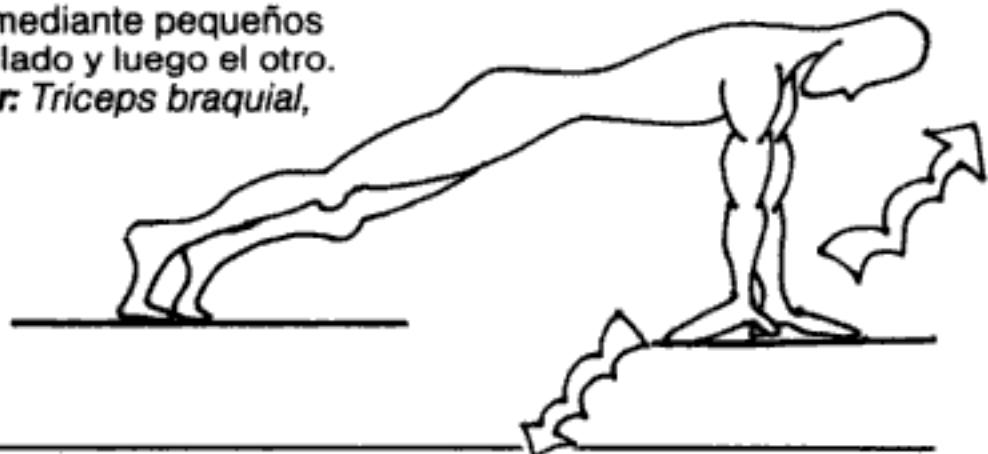
Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos desplazadas alternativamente hacia adelante y luego hacia atrás, volviendo a la posición inicial.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales, deltoides, dorsal ancho.



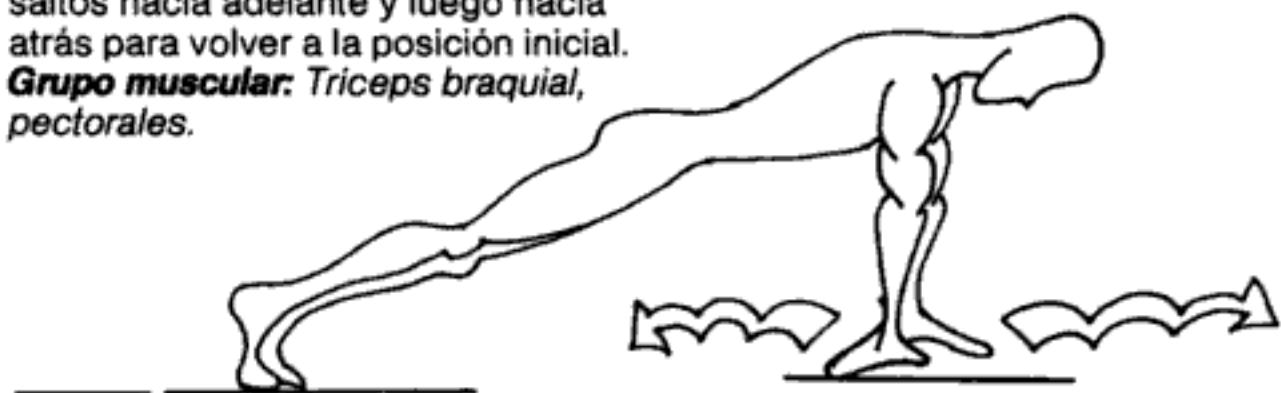
Descripción: Como el anterior, pero desplazando simultáneamente ambas manos mediante pequeños saltos hacia un lado y luego el otro.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



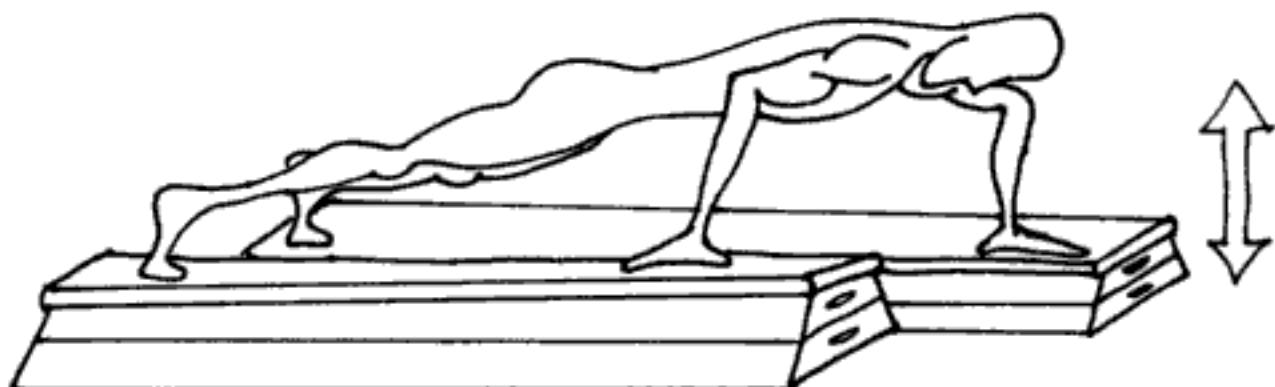
Descripción: Igual que el anterior, pero desplazando simultáneamente ambas manos mediante pequeños saltos hacia adelante y luego hacia atrás para volver a la posición inicial.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectorales.



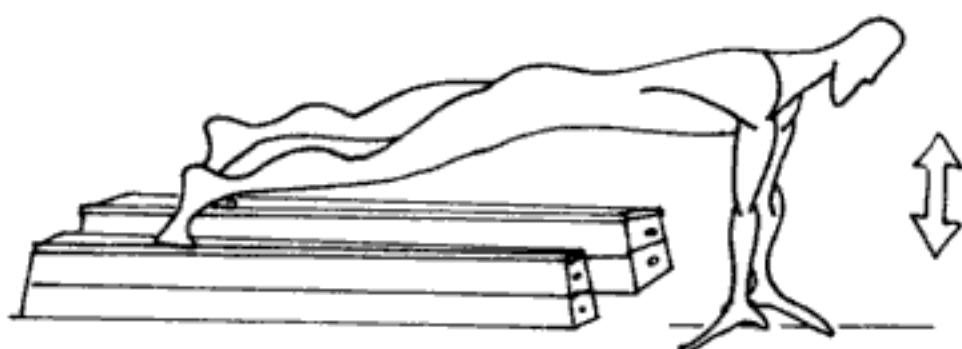
Descripción: Realizar fondos de brazos y apoyar en elementos bajos de plintos los brazos y las piernas. La mano y el pie del mismo lado se apoyan en un mismo plinto, de modo que el cuerpo queda entre los dos, y así el pecho puede descender por debajo del nivel de las manos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



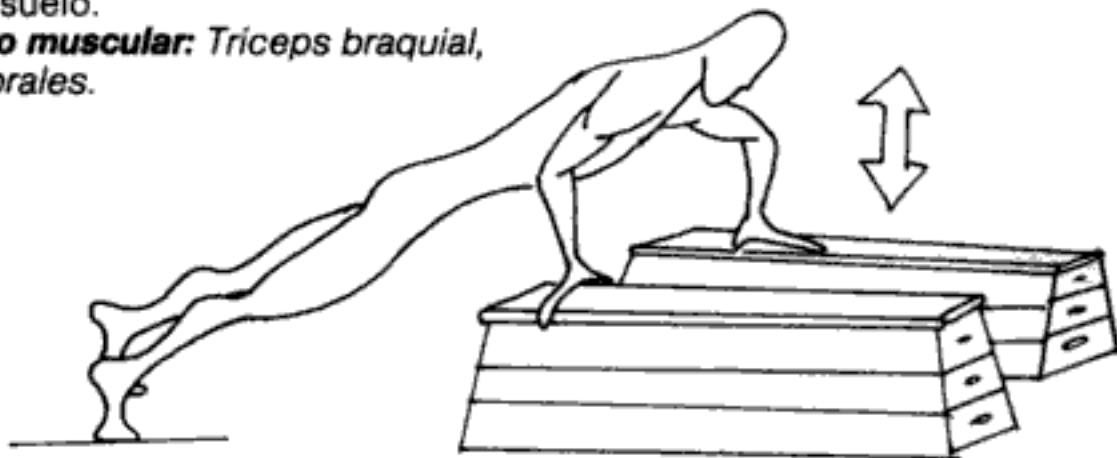
Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos apoyadas en el suelo y los pies en los cajones bajos del plinto.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



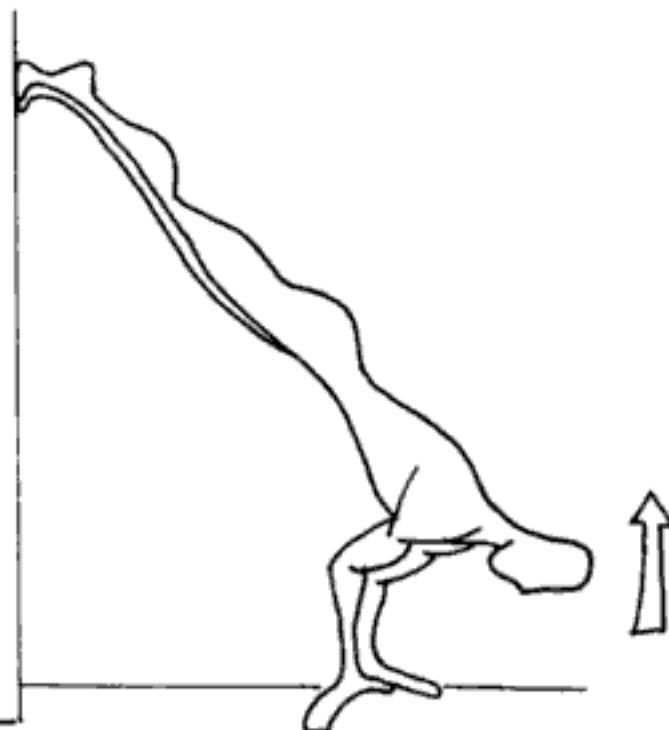
Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos apoyadas en los elementos bajos del plinto y los pies en el suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



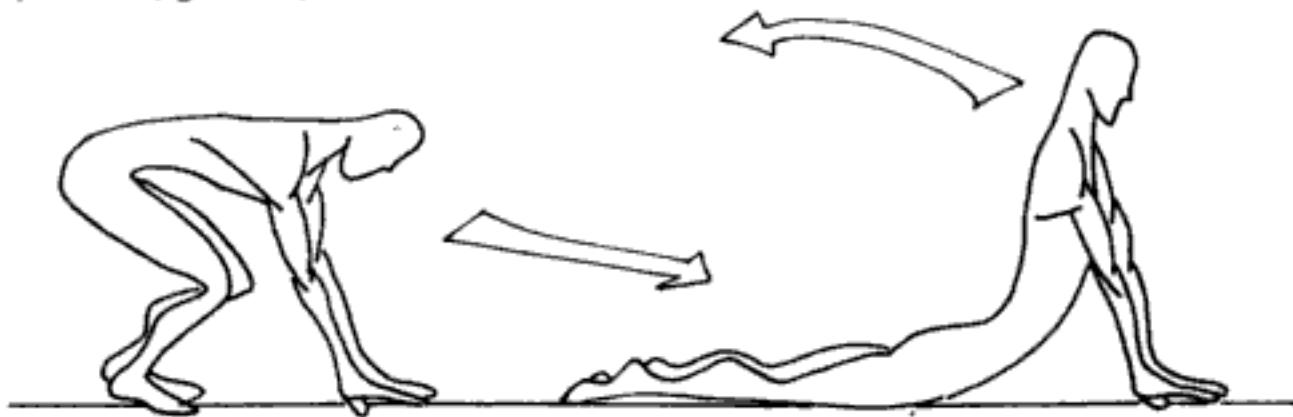
Descripción: En posición inclinada invertida, con los pies apoyados en la pared, flexión y extensión de los brazos, que se encuentran apoyados en el suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial, deltoides, trapecio.*



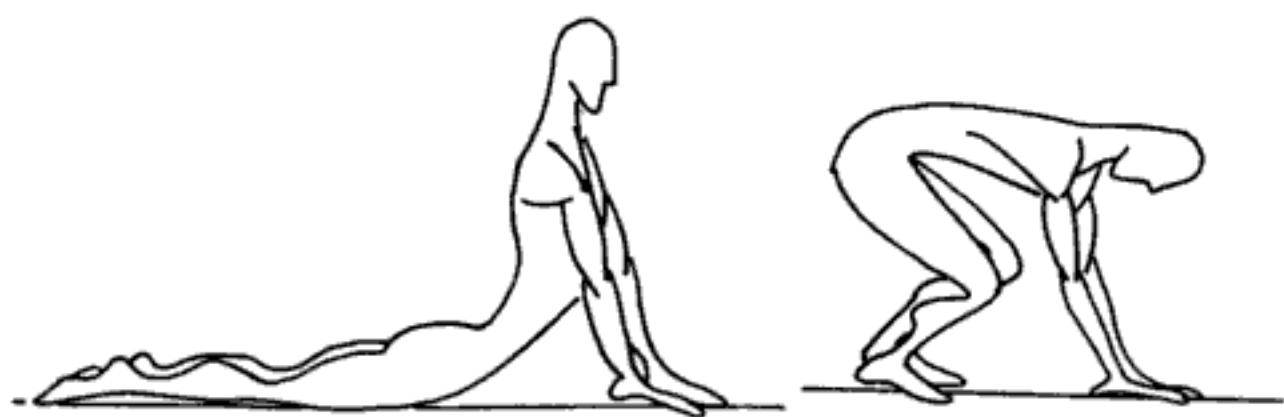
Descripción: Fondos en "secante": en posición de fondos de brazos, realizar un movimiento circular con las caderas hacia adelante y abajo, para, a continuación, regresar, yendo hacia atrás y arriba. El tronco se acerca al suelo mediante la flexión de los brazos y extensión de las caderas, y se aleja del mismo por la extensión de brazos y flexión de caderas.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral, glúteos, lumbares.*



Descripción: Igual que el anterior, pero realizando el círculo con las caderas en el sentido contrario (hacia atrás).

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral, glúteos, lumbares.*



Descripción: Arrodillado frente a un banco sueco, inclinado respecto a las espalderas. Dejar caer el tronco adelante y amortiguar la recepción en el banco mediante los brazos, que se flexionan por los codos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



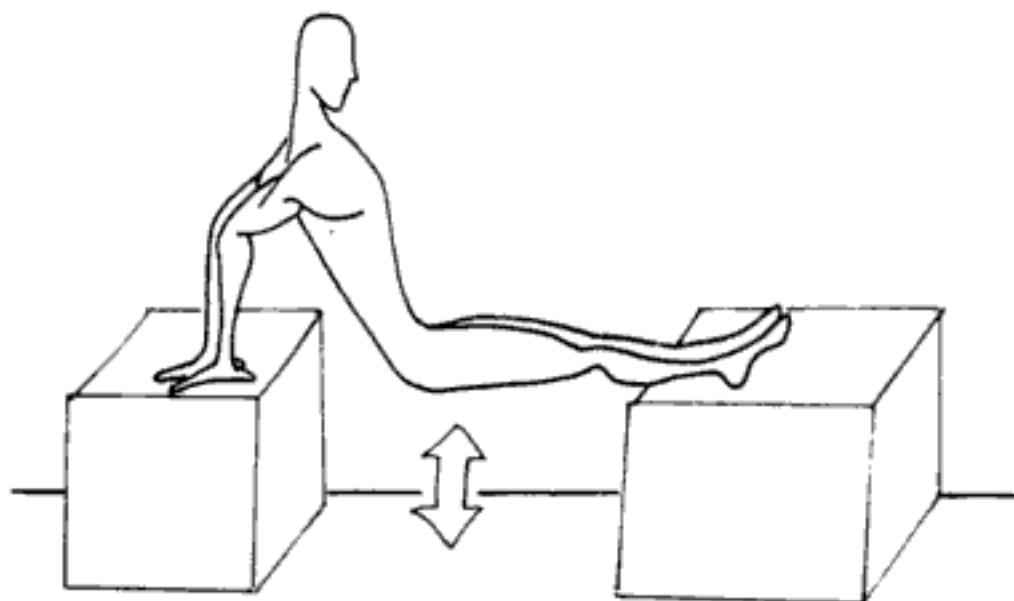
Descripción: De pie, dejarse caer hacia adelante y amortiguar la recepción en el suelo, mediante la flexión de los brazos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



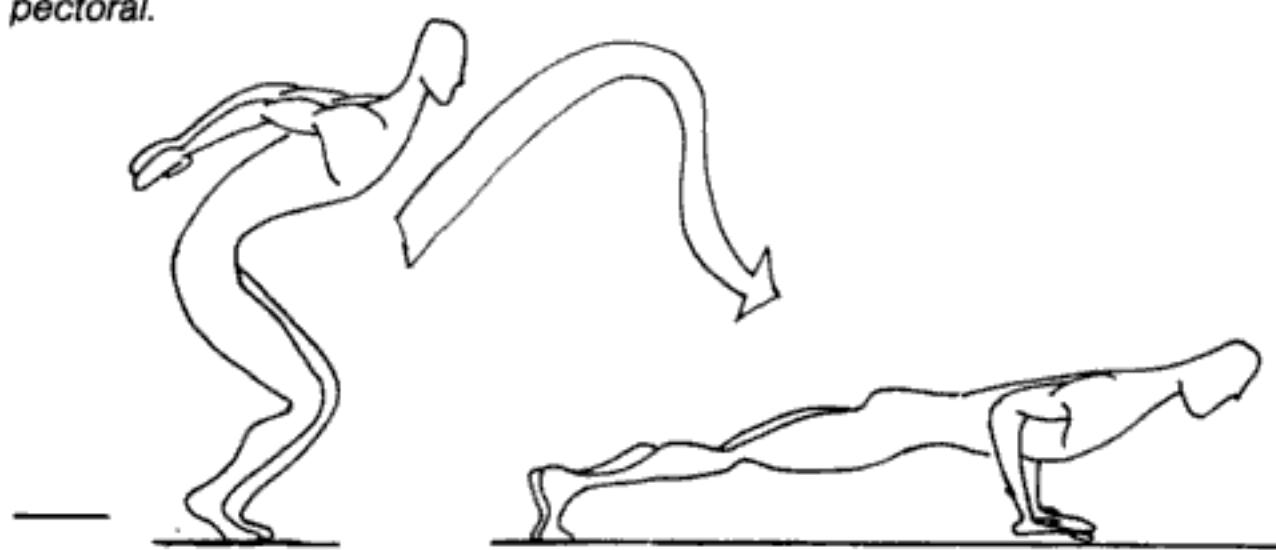
Descripción: Tendido prono, con manos y pies apoyados en cajones, y el cuerpo suspendido en el aire, con las caderas flexionadas. Flexionar y extender los brazos por los codos, subiendo y bajando el cuerpo.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: De pie, saltar hacia arribaadelante doblando el cuerpo, y amortiguar la recepción en el suelo mediante la flexión de los brazos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



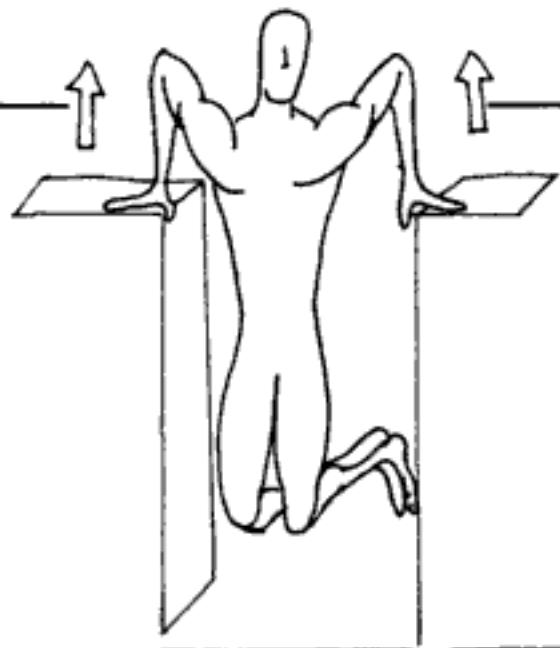
Descripción: En posición de fondos de brazos, colocarse en equilibrio casi invertido, apoyado sobre las manos, al flexionar las piernas y separándolas llevarlas a los lados de los codos. En esta posición, sin apoyar pies en el suelo, realizar flexiones y extensiones de los brazos, sobre los que recae casi todo el peso corporal.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



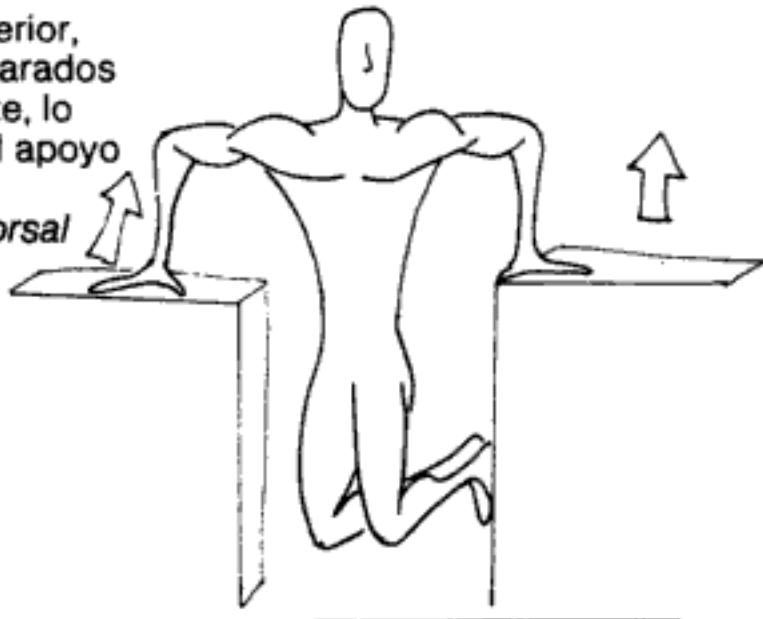
Descripción: Apoyando las manos en plintos bastante cercanos, con el cuerpo vertical suspendido en el aire y piernas flexionadas hacia atrás. Flexión y extensión de codos, elevando y descendiendo el cuerpo.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



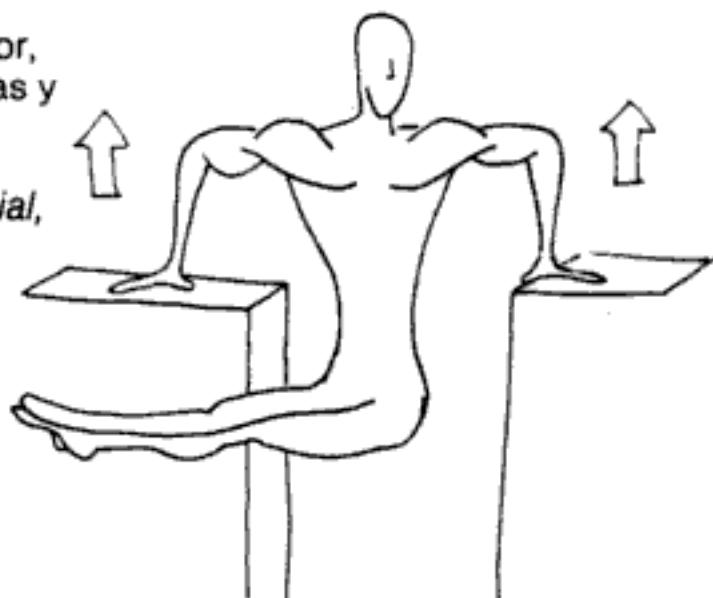
Descripción: Igual que el anterior, pero con los plintos más separados que en el ejercicio precedente, lo cual aumenta la distancia del apoyo entre manos.

Grupo muscular: *Pectoral, dorsal ancho.*



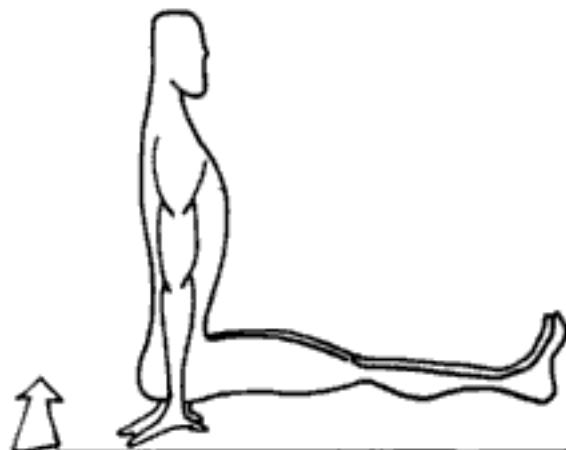
Descripción: Igual que el anterior, pero con las caderas flexionadas y las piernas extendidas hacia adelante.

Grupo muscular: *Triceps braquial, abdominales.*



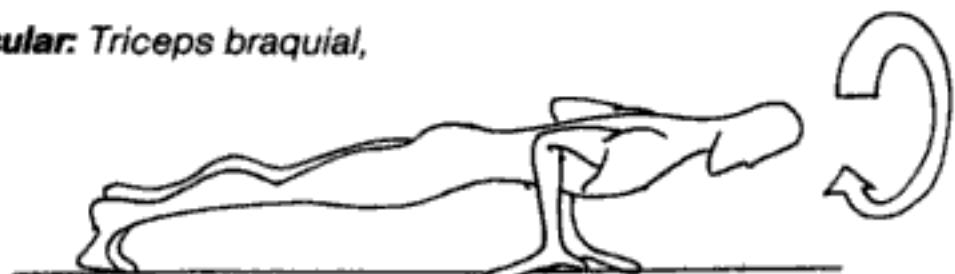
Descripción: Sentado en el suelo con las piernas extendidas, brazos semiflexionados y manos apoyadas al lado de las caderas. Extender los brazos de modo que el cuerpo se eleve del suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial, abdominales.*



Descripción: En posición de fondos de brazos, describir un círculo con el tronco y la cabeza, alternando la flexión de un brazo con la extensión del otro.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



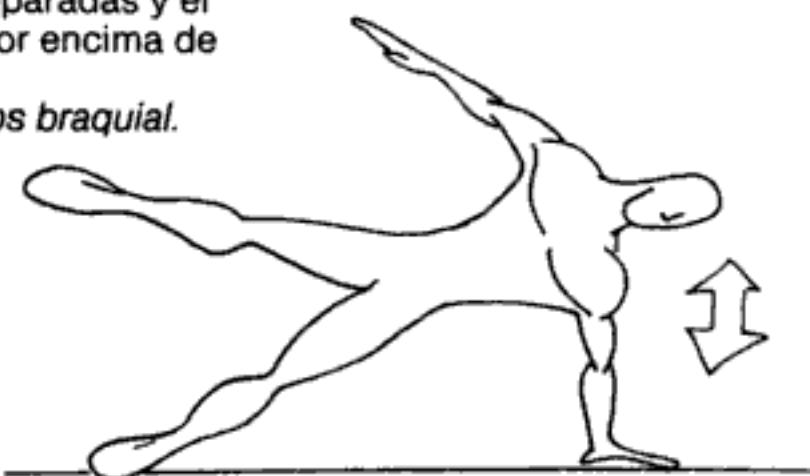
Descripción: En posición de fondo lateral, apoyado sobre un solo brazo y con el cuerpo estirado, inclinado respecto al suelo. El otro brazo pegado al costado del tronco. Realizar flexiones y extensiones del codo en el brazo de apoyo, manteniendo el cuerpo recto.

Grupo muscular: Triceps braquial.



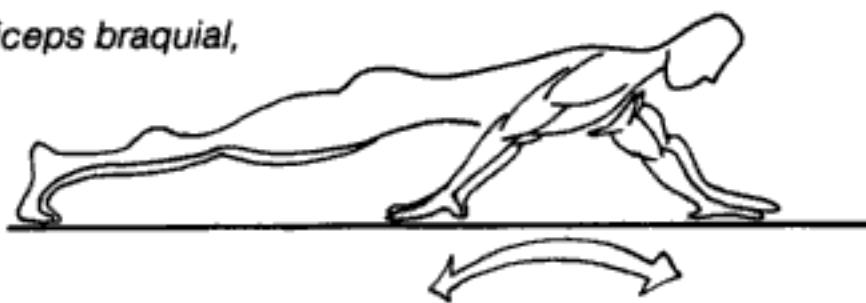
Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas separadas y el brazo libre extendido por encima de la cabeza.

Grupo muscular: Triceps braquial.

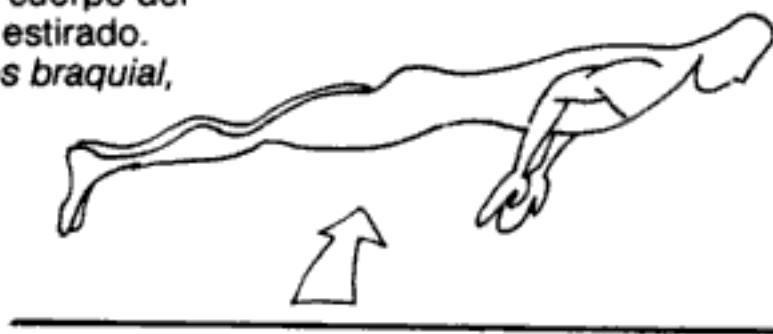


Descripción: En posición de fondos de brazos, con uno adelantado con respecto al otro. Impulsarse en ellos y cambiar su posición mediante un pequeño salto en el aire, sin mover los pies del suelo.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.

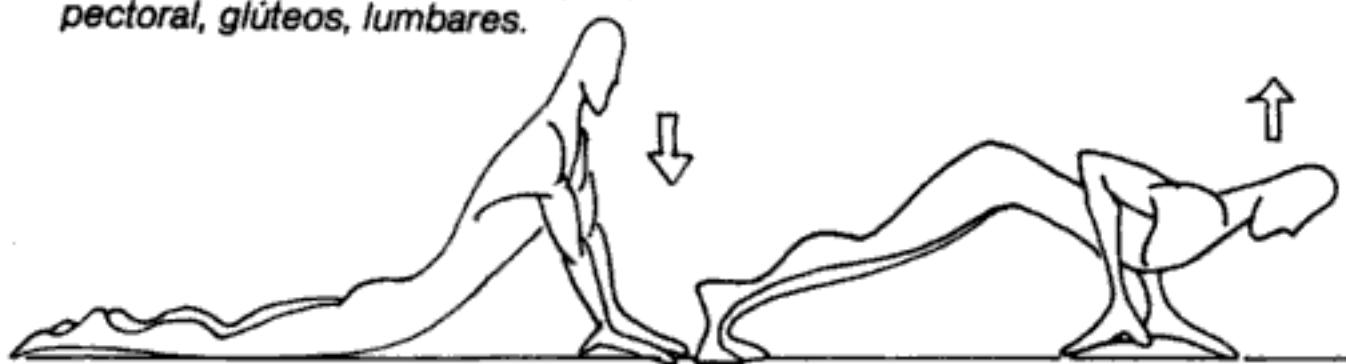


Descripción: En posición de fondos de brazos, impulsarse simultáneamente con brazos y piernas, despegando el cuerpo del suelo, que se mantiene estirado.
Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



Descripción: Tendido prono apoyado en los brazos extendidos. Realizar flexiones y extensiones de brazos, combinándolas con la flexión y extensión de caderas, respectivamente.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral, glúteos, lumbares.



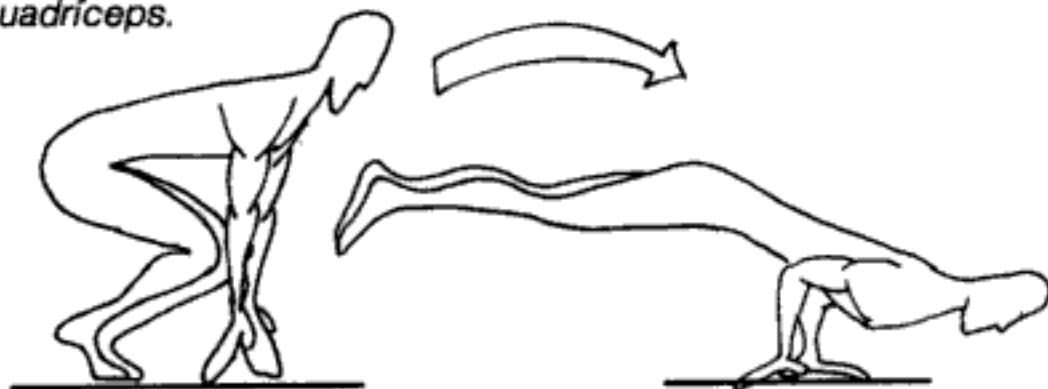
Descripción: De pie, con las piernas semiextendidas y separadas, el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo. Dejarse caer hacia abajo, amortiguando la recepción en el suelo con los brazos, sin mover los pies de su sitio.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



Descripción: En cucillas, con las manos apoyadas en el suelo. Impulsarse en las piernas, saltando hacia adelante con el cuerpo extendido en suspensión en el aire, y amortiguar la recepción con las manos, antes de apoyar los pies.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral, cuadríceps.



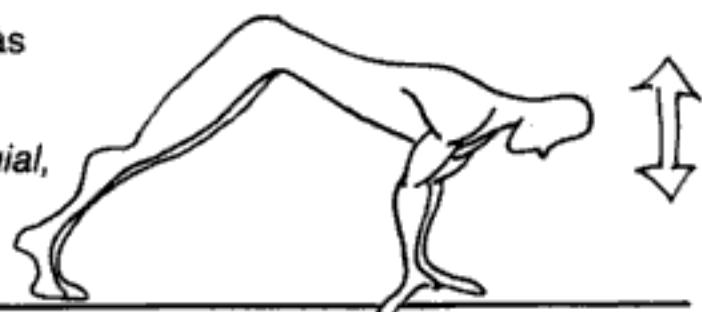
Descripción: Tendido prono, apoyado en las rodillas y con brazos extendidos. Realizar flexión y extensión de los brazos, acercando el pecho al suelo.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



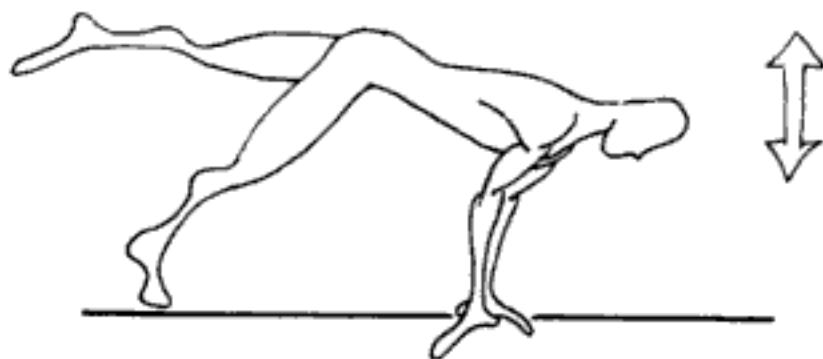
Descripción: Realizar flexiones y extensiones de los brazos en posición de fondos, con el cuerpo flexionado por la cintura manteniendo las caderas lo más elevadas posible y las piernas estiradas.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



Descripción: Igual que el anterior, pero con una pierna elevada del suelo, manteniéndola estirada.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



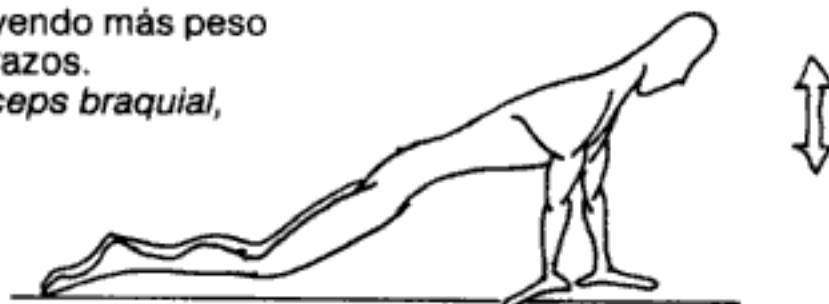
Descripción: Realizar flexiones y extensiones de un brazo en posición de fondos, con el cuerpo apoyado sobre las rodillas (al tener las piernas flexionadas) y una sola mano, y con la otra detrás de la nuca.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*

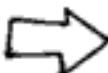


Descripción: Igual que el anterior, pero con el cuerpo más inclinado hacia adelante, recayendo más peso corporal sobre los brazos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



Descripción: En posición de fondos de brazos, acercar las manos hacia los pies mediante saltos con ambas, de modo que las caderas se vayan flexionando y el cuerpo se eleve hasta quedar de pie con el tronco inclinado adelante.



Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral, abdominales.



Descripción: Igual que el anterior, pero las manos se acercan hacia los pies y se desplazan alternativamente (una y después la otra).

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral, abdominales.



Descripción: En posición de fondos de brazos, pero apoyado en los antebrazos (codos flexionados). Extender los brazos, elevando el tronco.

Grupo muscular: Triceps braquial.



Descripción: Tendido prono con los brazos flexionados, sacando los codos lateralmente, y con los antebrazos y manos en contacto con el suelo debajo del pecho. Realizar extensiones y flexiones de los codos, de modo que se eleve y descienda el tronco, perdiendo su contacto con el suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: Realizar fondos de brazos con una mano más adelantada que la otra, de modo que recaiga más peso corporal sobre el brazo más cercano al cuerpo.

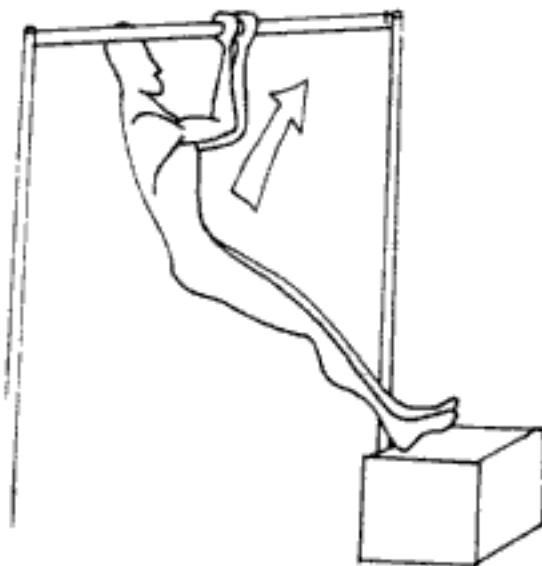
Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



Flexores de los brazos

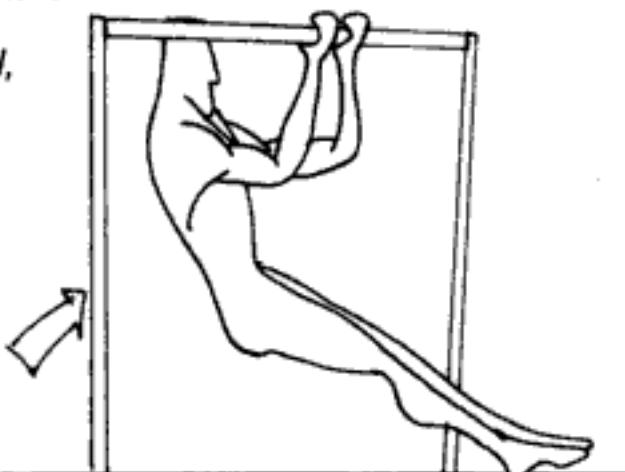
Descripción: Colgado de la barra fija, con agarre estrecho de manos en supinación (mirando hacia la cara), pies apoyados en el plinto. Elevar el cuerpo mediante la flexión de los brazos, sobrepasando con la cara la altura de la barra.

Grupo muscular: *Biceps braquial, dorsal ancho.*



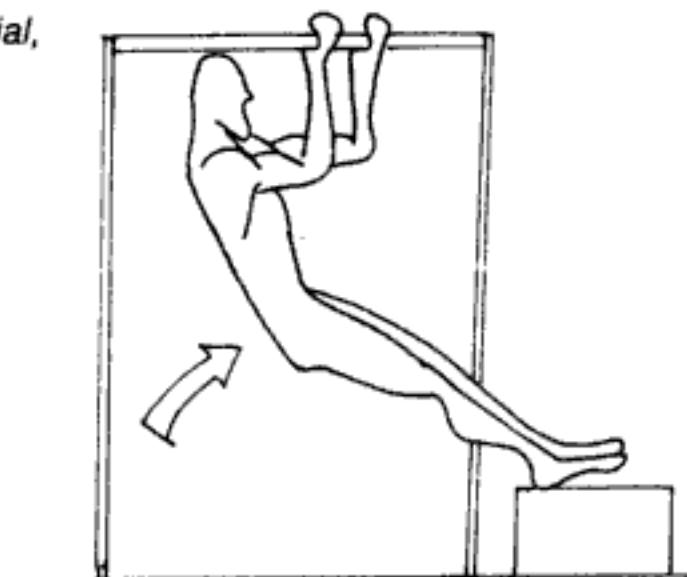
Descripción: Inclinado respecto a la barra fija, con los pies apoyados por los talones en el suelo, y las manos en supinación cogidas a ella con agarre estrecho. Flexionar los brazos de modo que el cuerpo se eleve y la cabeza sobrepase la altura de dicha barra.

Grupo muscular: *Biceps braquial, dorsal ancho.*



Descripción: Igual que el anterior, pero con los pies apoyados en un plinto.

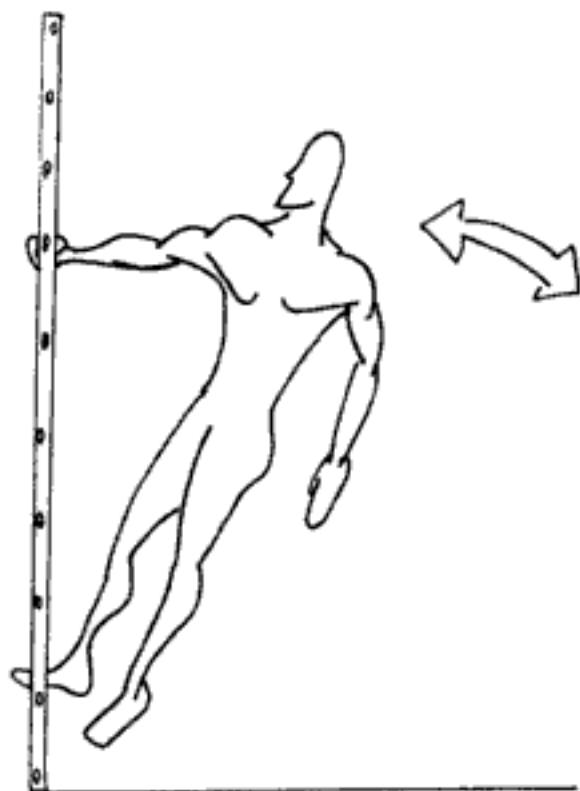
Grupo muscular: *Biceps braquial, dorsal ancho.*



Descripción: Apoyado lateralmente a las espalderas por un pie y la mano en supinación del mismo lado.

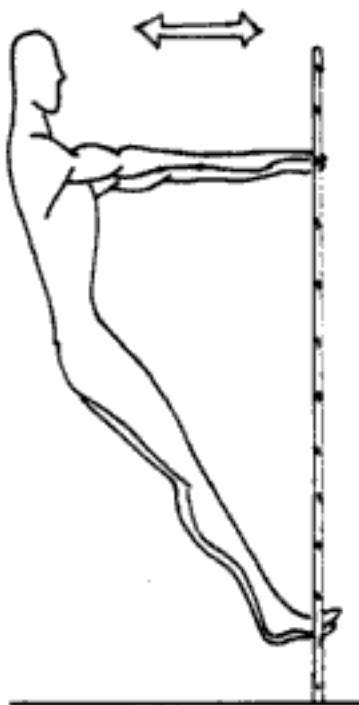
Flexionar el brazo, acercando el cuerpo a las espalderas.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



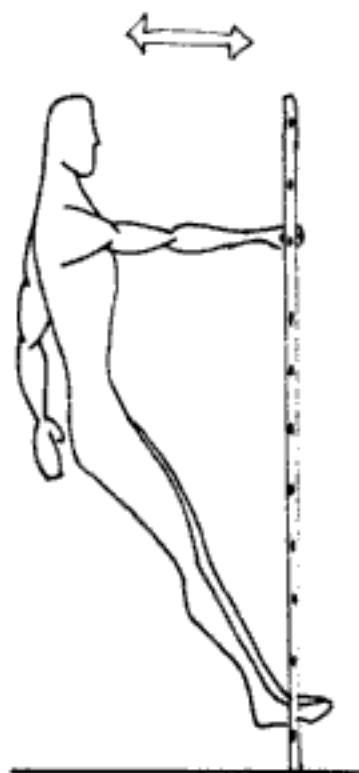
Descripción: Subido a las espalderas y frente a ellas, sujetando ambas manos en el mismo travesaño. Flexionar los brazos de modo que el cuerpo se acerque a las espalderas.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: Igual que el anterior, de frente, pero realizado con un solo brazo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



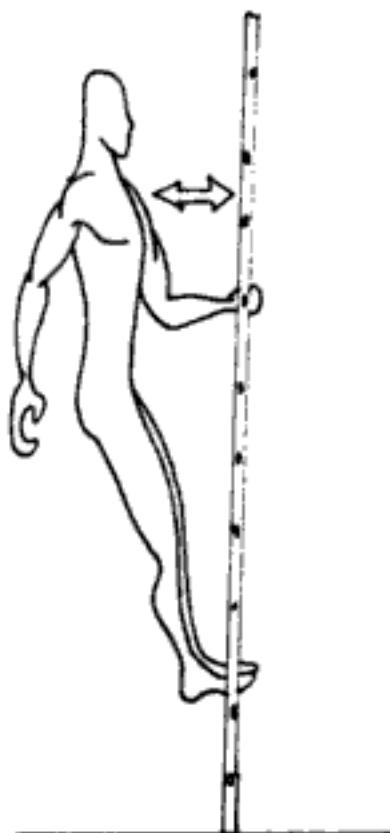
Descripción: Igual que el anterior, de frente a la espaldera y con un solo brazo, pero éste en supinación, agarrando el travesaño por debajo, con el antebrazo y la palma de la mano vueltas hacia arriba.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



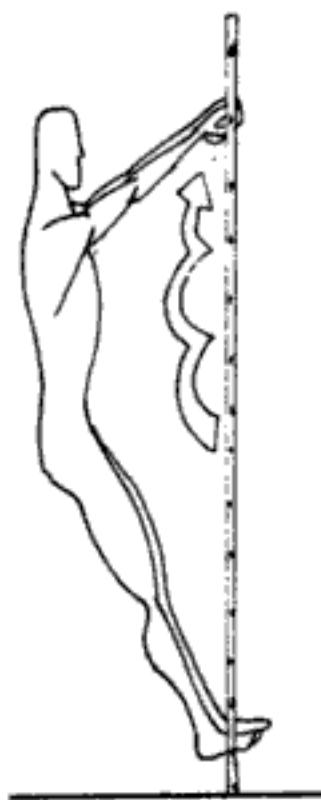
Descripción: Igual que el anterior, pero alternando la mano que agarra las espalderas, para permitir que el cuerpo se aleje de ellas por la acción de la gravedad, y acercándolo de forma alternativa mediante la flexión de cada brazo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



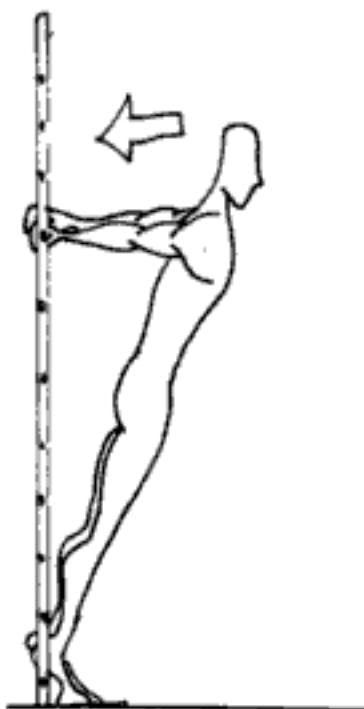
Descripción: Con los pies subido a las espalderas, y de frente a ellas. Alternar el agarre de diferentes travesaños de la misma con ambas manos y con los brazos en flexión acercar a ellas el cuerpo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: Subido al travesaño más bajo de las espalderas, y de espaldas a ellas, con el cuerpo echado hacia adelante sostenido mediante los brazos extendidos. Acercar la espalda a las espalderas mediante la flexión de los brazos manteniendo el cuerpo recto.

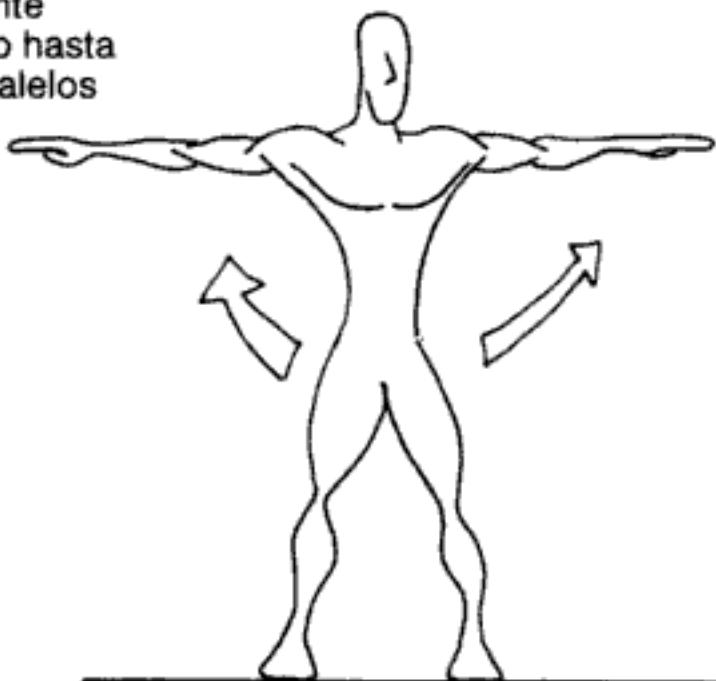
Grupo muscular: *Biceps braquial, trapecio.*



Abductores del brazo

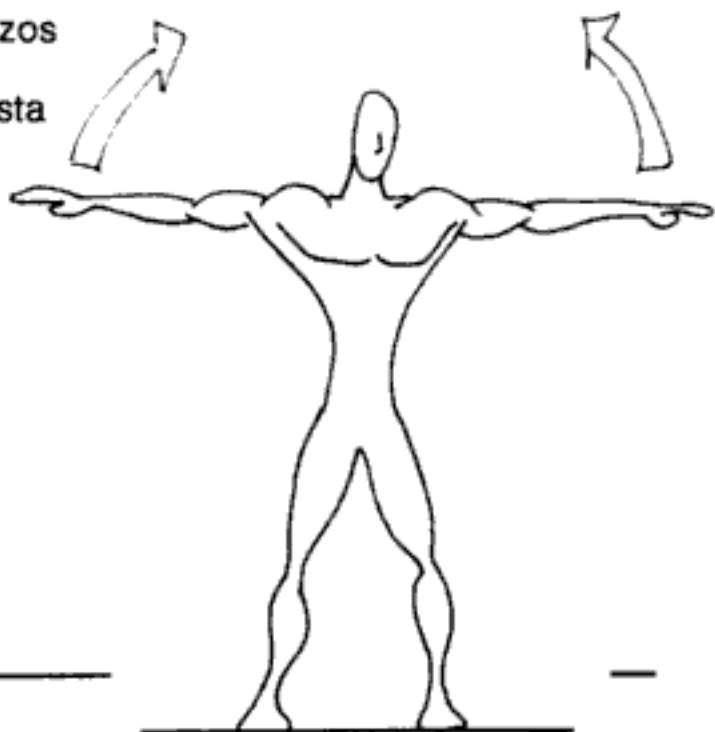
Descripción: De pie, elevar los brazos extendidos, lateralmente desde los costados del tronco hasta que queden horizontales, paralelos al suelo.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos en cruz, paralelos al suelo. Elevarlos lateralmente hasta la vertical, de modo que queden rectos encima de la cabeza.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, brazos extendidos al frente. Subirlos y bajarlos alternativamente, de modo que las manos vayan desde abajo a la altura de los muslos, hasta arriba encima de la cabeza.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: Igual que el anterior, pero ambos brazos simultáneamente.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos y cruzados delante del cuerpo. Separarlos lateralmente, de modo que vayan a situarse verticales, perpendiculares al suelo.

Grupo muscular: Deltoides.



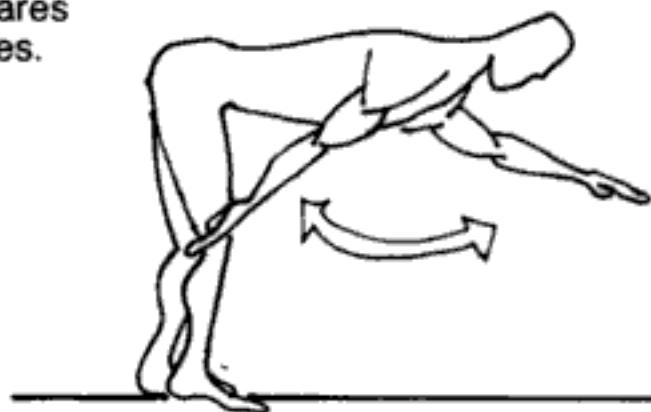
Descripción: De pie, con los brazos flexionados, codos pegados a los costados del tronco y manos a la altura de los hombros. Extender hacia arriba alternativamente cada brazo, hasta que quede recto encima de la cabeza.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



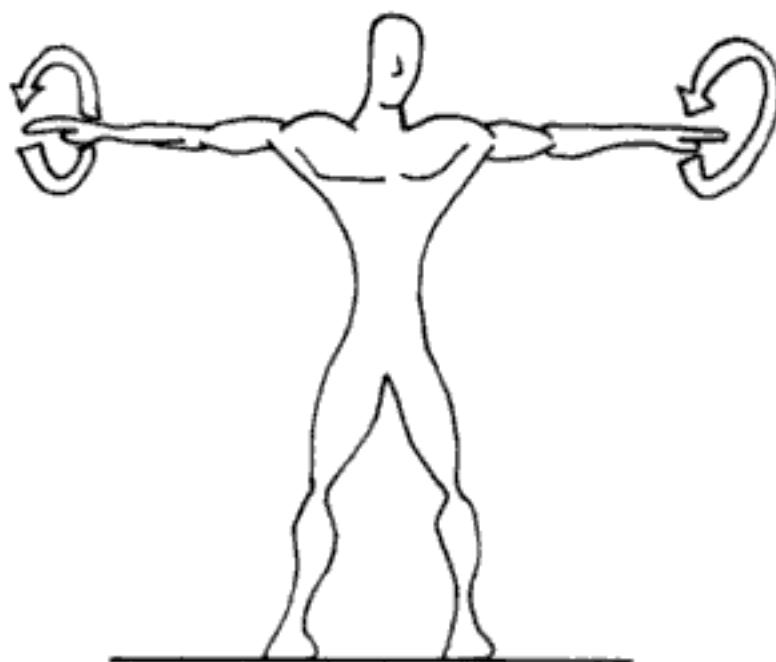
Descripción: De pie, con el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo. Subir y bajar los brazos alternativamente describiendo un arco de 90 grados, de modo que vayan desde abajo perpendiculares al suelo, hasta arriba horizontales.

Grupo muscular: Deltoides.



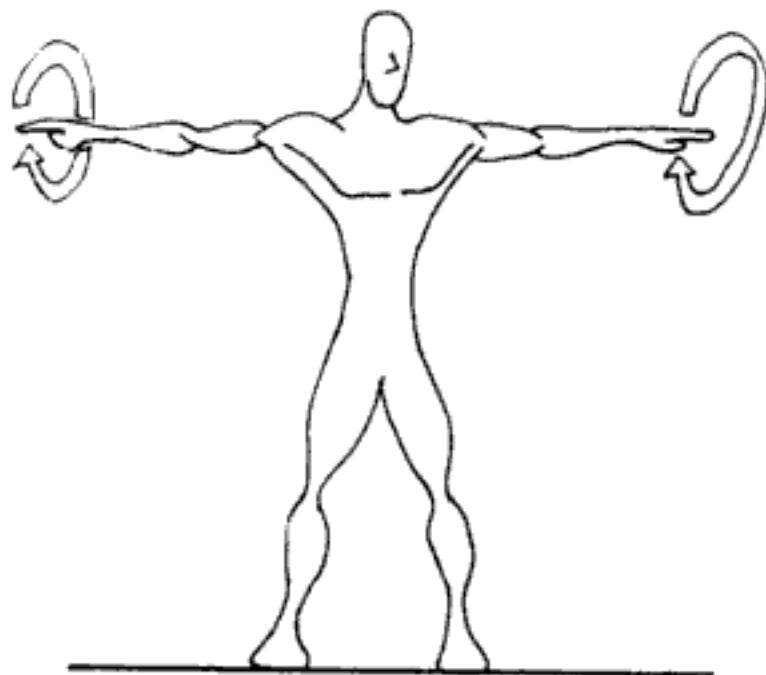
Descripción: De pie con los brazos extendidos en cruz, realizar círculos hacia atrás simultáneamente con ambos.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: Igual que el anterior, pero describiendo los círculos hacia adelante.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos pegados a los costados del tronco. Elevarlos lateralmente hacia arriba, flexionándolos por los codos, de modo que formen un ángulo recto, con los antebrazos perpendiculares al suelo.

Grupo muscular: Deltoides.



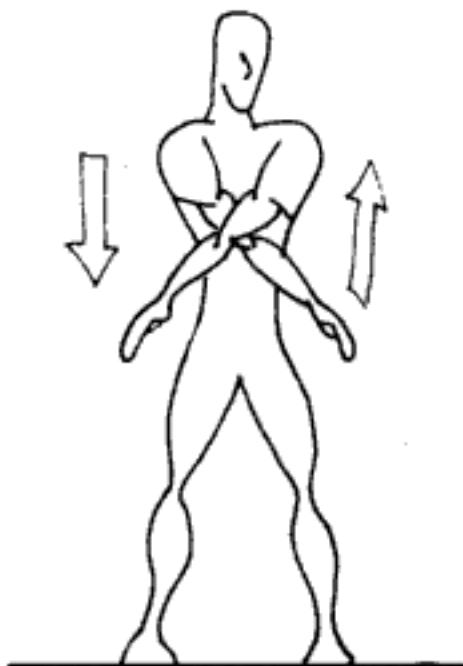
Descripción: De pie con los brazos extendidos, realizar simultáneamente amplios círculos hacia adelante.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos y cruzados delante del cuerpo. Intentar elevar lateralmente hacia el lado contrario el que se encuentra debajo, contra la oposición del otro, que frena su subida al ofrecer resistencia hacia abajo.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia arriba, manos juntas, realizar amplios círculos paralelos al suelo encima de la cabeza.

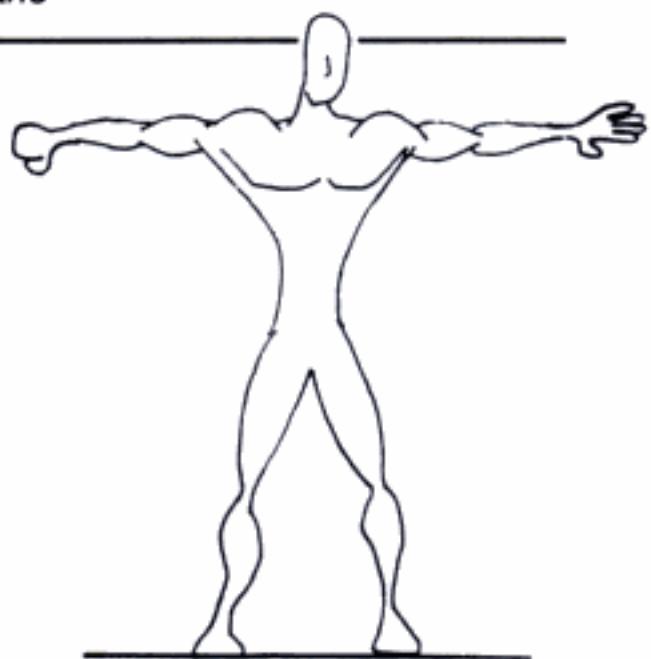
Grupo muscular: Deltoides.



Antebrazos: flexores de muñeca y mano

Descripción: De pie con los brazos extendidos en cruz, abrir y cerrar las palmas de las manos y los dedos simultáneamente.

Grupo muscular: Flexores de los dedos: flexor común superficial y profundo de los dedos, flexor largo y corto propios del pulgar, oponente y aductor del pulgar.



Descripción: De pie, con un brazo extendido horizontalmente, cerrar la palma de la mano y los dedos contra la resistencia que ofrece una pelota de tenis.

Grupo muscular: Flexores de los dedos: *flexor común superficial y profundo de los dedos, flexor largo y corto propios del pulgar, oponente y aductor del pulgar.*



Descripción: De pie, sujetando con las manos una pica, hacerla girar hacia adelante, mediante la flexión alternativa de la muñeca de cada brazo.

Grupo muscular: *Cubital anterior, flexor común profundo de los dedos, flexor largo del pulgar, palmares, interóseos dorsales.*



Descripción: Igual que el anterior, pero haciendo girar la pica hacia atrás.

Grupo muscular: Cubital posterior, radiales, interóseos dorsales.



Descripción: Tendido prono, apoyado en las rodillas, con los brazos extendidos y las manos mirando hacia atrás y apoyadas en el suelo. Presionar con las palmas hacia abajo, ejerciendo fuerza contra el suelo.

Grupo muscular: Cubital anterior, flexor común profundo de los dedos, flexor largo del pulgar, palmares.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos mirando hacia adelante.

Grupo muscular: *Cubital anterior, flexor común profundo de los dedos, flexor largo del pulgar, palmares.*



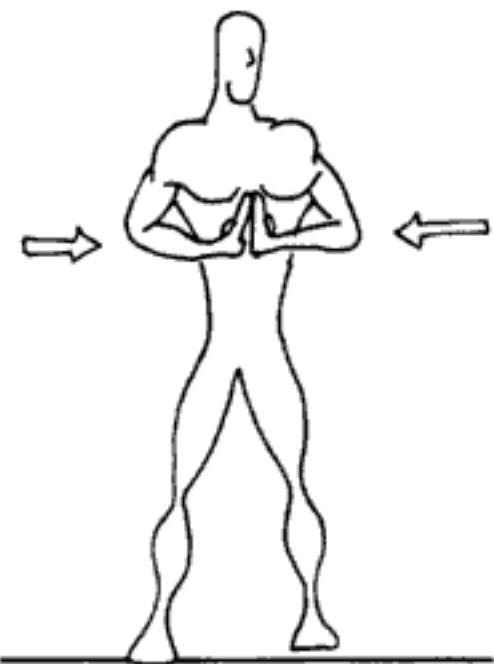
Descripción: De pie, con los brazos flexionados, manos delante del tronco una en pronación y la otra en supinación, con los dedos flexionados y semicerrados, en contacto. Tirar fuertemente de los codos hacia afuera, intentando que los dedos flexionados de una mano abran (extendiendo) los de la otra.

Grupo muscular: *Flexores de los dedos: flexor común superficial y profundo de los dedos.*



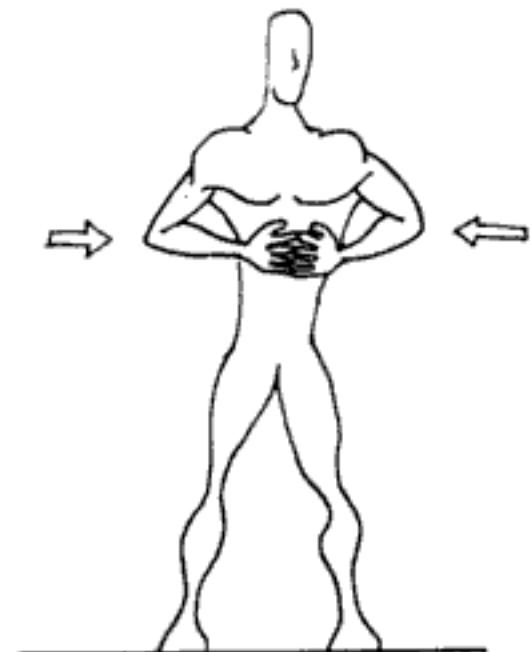
Descripción: De pie, con los brazos flexionados, manos delante del tronco con las muñecas extendidas hacia atrás y palmas en contacto. Empujar fuertemente una contra la otra, intentando desplazar el brazo contrario hacia afuera.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, flexor superficial y profundo de los dedos, triceps braquial, pectoral.



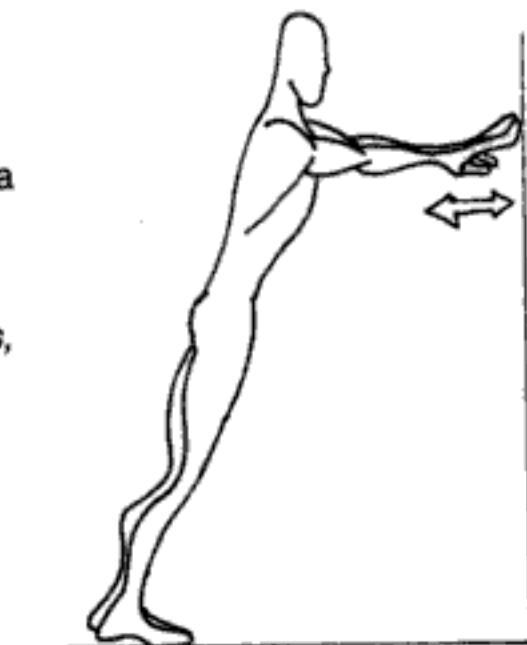
Descripción: Igual que el anterior, pero con los dedos extendidos, separados y abiertos, empujándose simultáneamente unos contra otros en las yemas, que están en contacto.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, flexor superficial y profundo de los dedos, lumbricales, interóseos dorsales, tríceps braquial, pectoral.



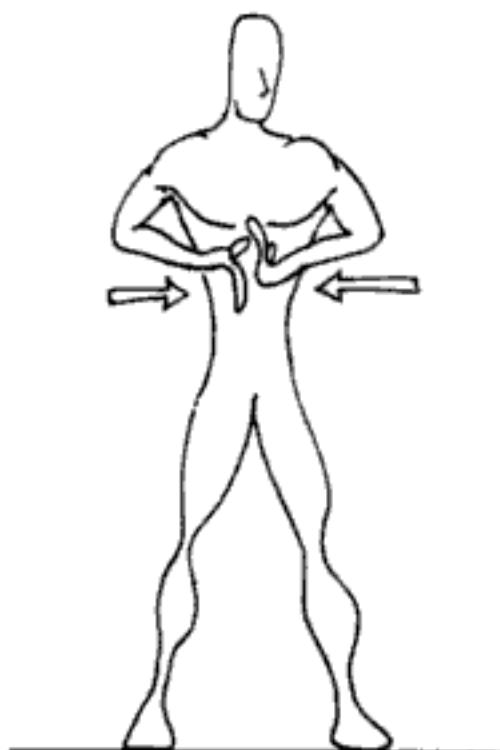
Descripción: Frente a una pared donde se apoyan las palmas de las manos, con el cuerpo inclinado hacia adelante, y el peso corporal cargado en los brazos extendidos. Extender y flexionar las muñecas, alejando y acercando el cuerpo de la pared, y en todo momento con los codos sin flexionar.

Grupo muscular: Cubital anterior, flexor común profundo de los dedos, flexor largo del pulgar, palmares, triceps braquial.



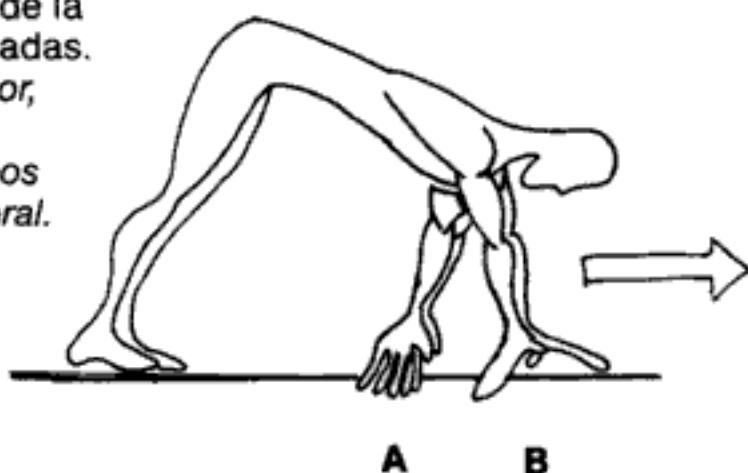
Descripción: De pie, con los brazos flexionados por los codos y manos delante del pecho. Presionarse con las palmas de las manos enfrentadas, ambas verticalmente, pero una en pronación y la otra en supinación, intentando doblar la muñeca contraria.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, flexor superficial y profundo de los dedos, triceps braquial, pectoral.



Descripción: De pie, con el tronco inclinado hacia adelante, piernas y brazos extendidos, cargando el peso corporal sobre los mismos. Pasar alternativamente del apoyo sobre las yemas de los dedos extendidos y separados al de toda la palma de la mano, con las muñecas flexionadas.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, flexor superficial y profundo de los dedos, interóseos dorsales, tríceps braquial, pectoral.



Descripción: De pie, con las piernas estiradas y los pies ligeramente separados, elevar los talones del suelo, quedando en la punta de los pies.

Grupo muscular: Triceps sural.



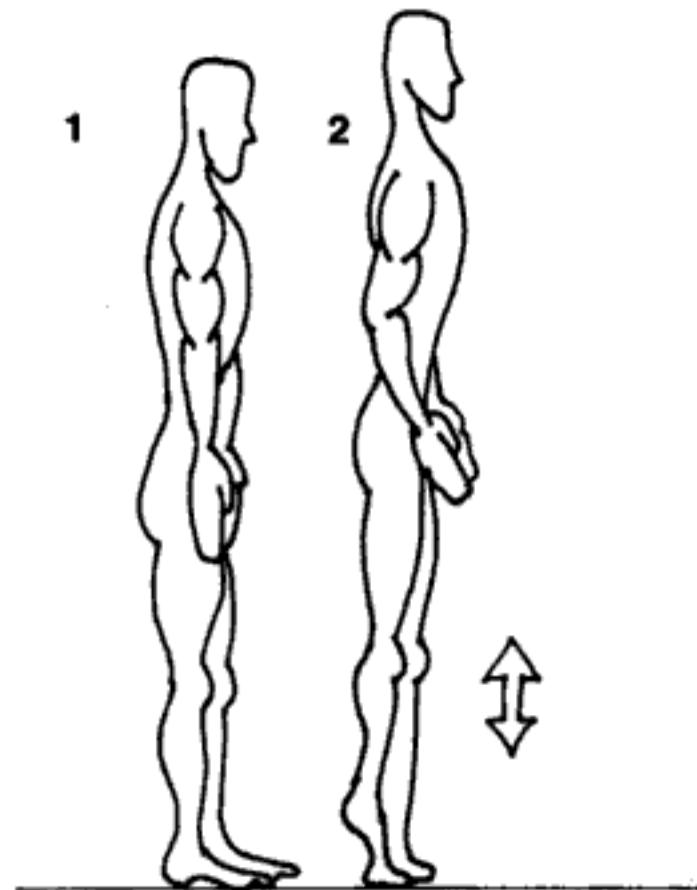
Piernas

Extensores de los tobillos

Cuando se extienden los tobillos con las rodillas flexionadas, se estimula preferentemente el sóleo; mientras que si las piernas están extendidas, sin doblar las rodillas, los gemelos son los músculos más utilizados.

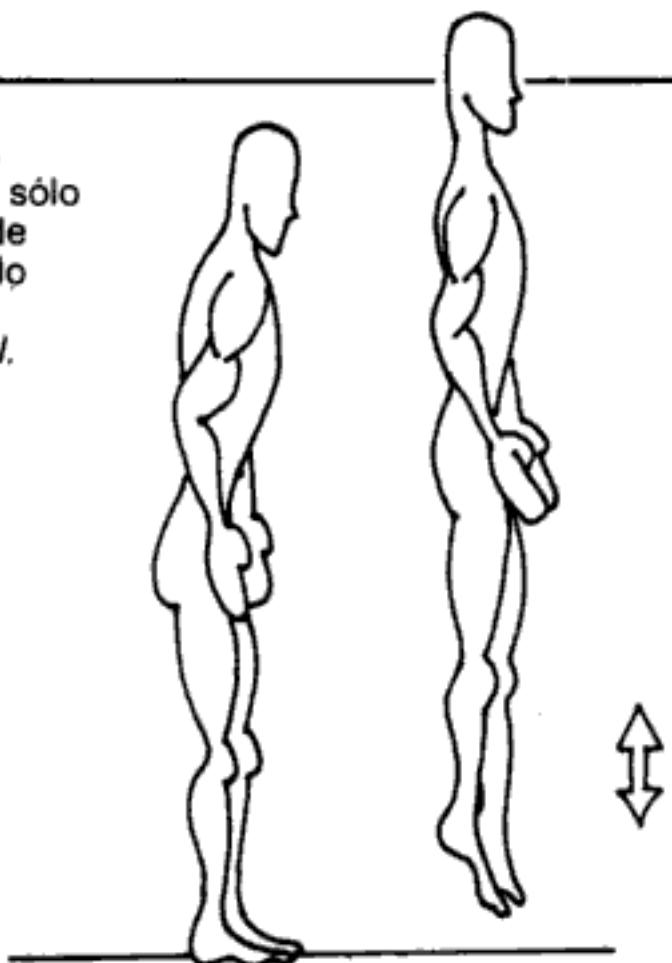
Descripción: De pie, con las piernas estiradas y los pies ligeramente separados, elevar los talones del suelo, con el cuerpo apoyado sólo en la punta de los pies.

Grupo muscular: Triceps sural.



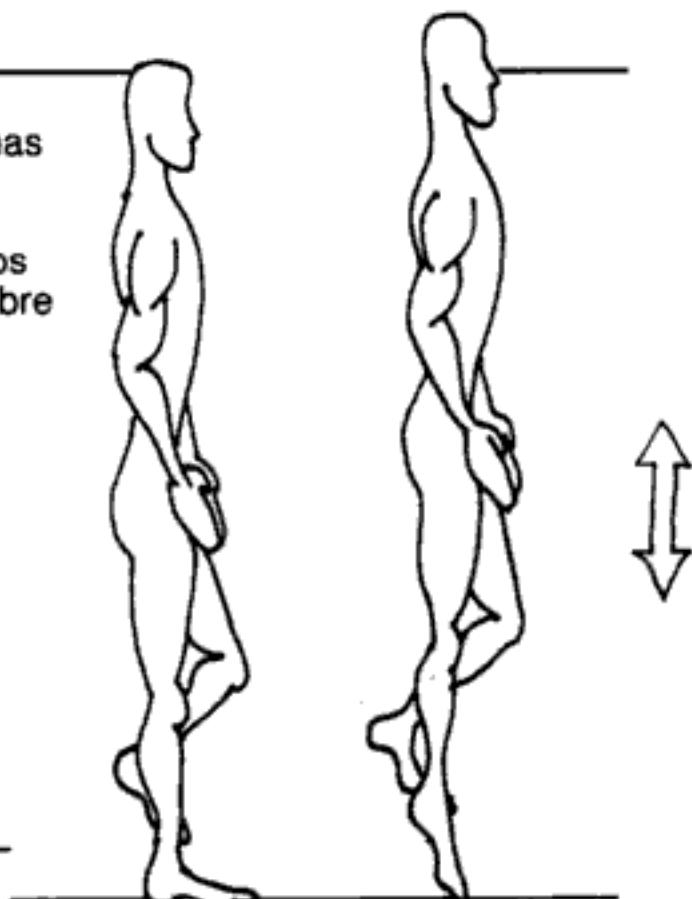
Descripción: En el sitio, saltos verticales con ambas piernas, sólo mediante flexión y extensión de tobillos, doblando las rodillas lo mínimo posible.

Grupo muscular: Triceps sural.



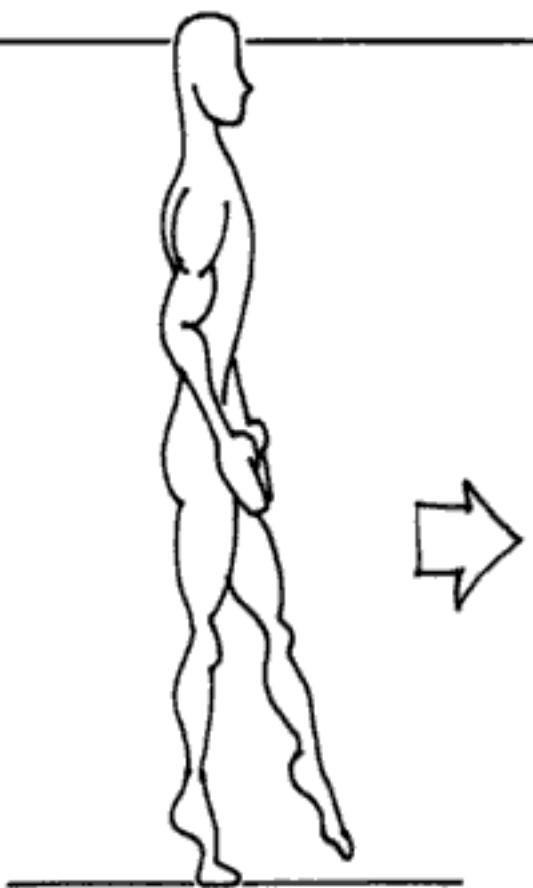
Descripción: De pie, con las piernas estiradas y los pies ligeramente separados, elevar los talones del suelo, quedando en la punta de los pies, pero solamente realizado sobre una pierna.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Andar pasos cortos con la punta de los pies, los tobillos extendidos, y las rodillas también sin flexionar.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



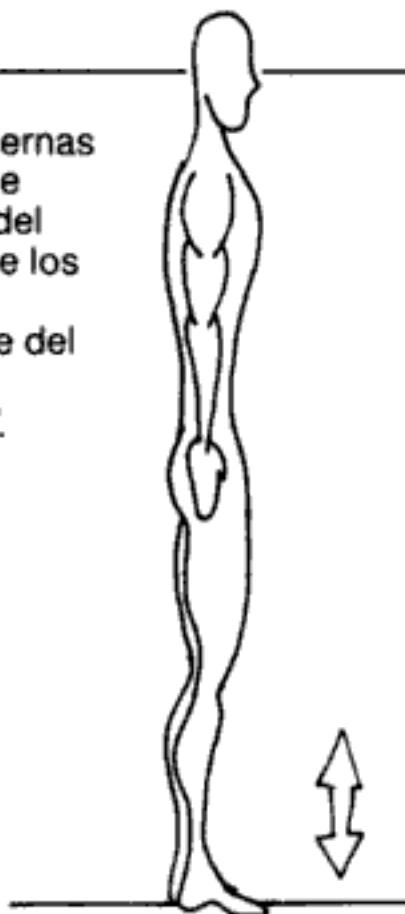
Descripción: Realizar saltos verticales en el propio lugar, elevando simultáneamente ambos pies por detrás, de modo que se acerquen a las caderas.

Grupo muscular: *Triceps sural, isquiotibiales.*



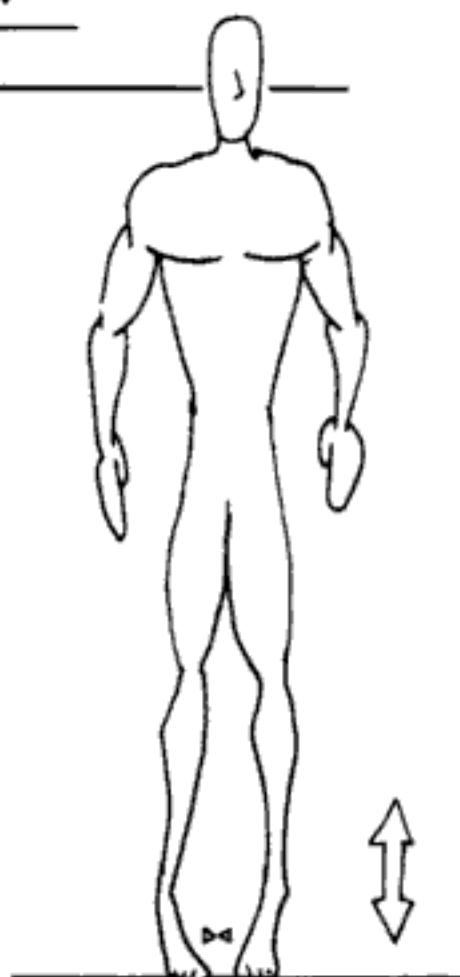
Descripción: De pie, con las piernas estiradas y los pies ligeramente separados, elevar los talones del suelo, quedando en la punta de los pies, pero realizado de forma continuada, sin despegar el pie del suelo.

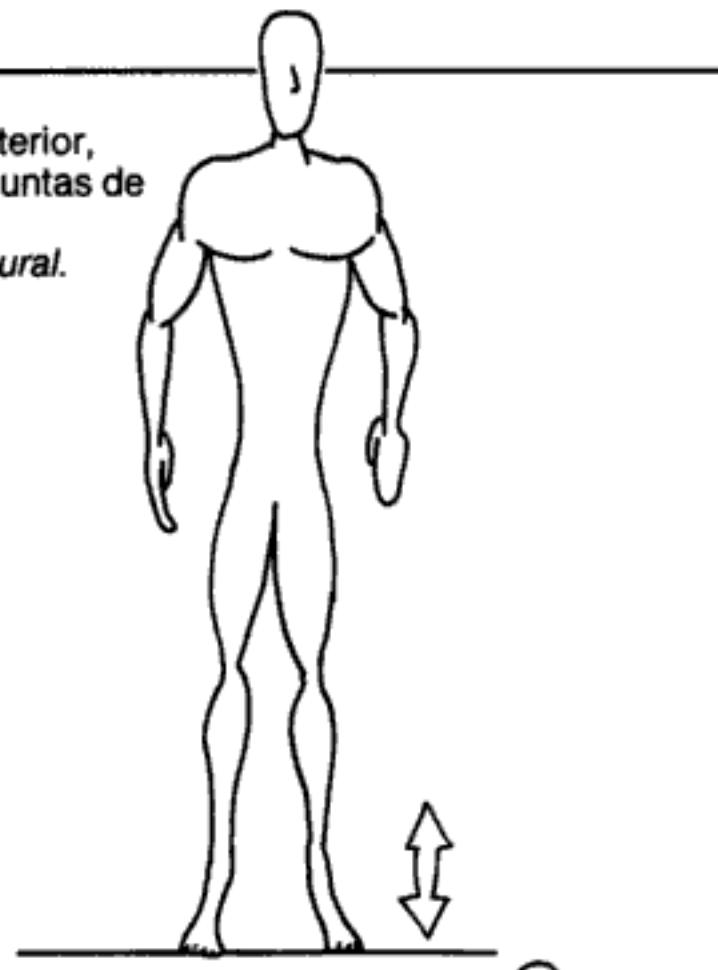
Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Igual que el anterior, pero con la punta de los pies hacia adentro.

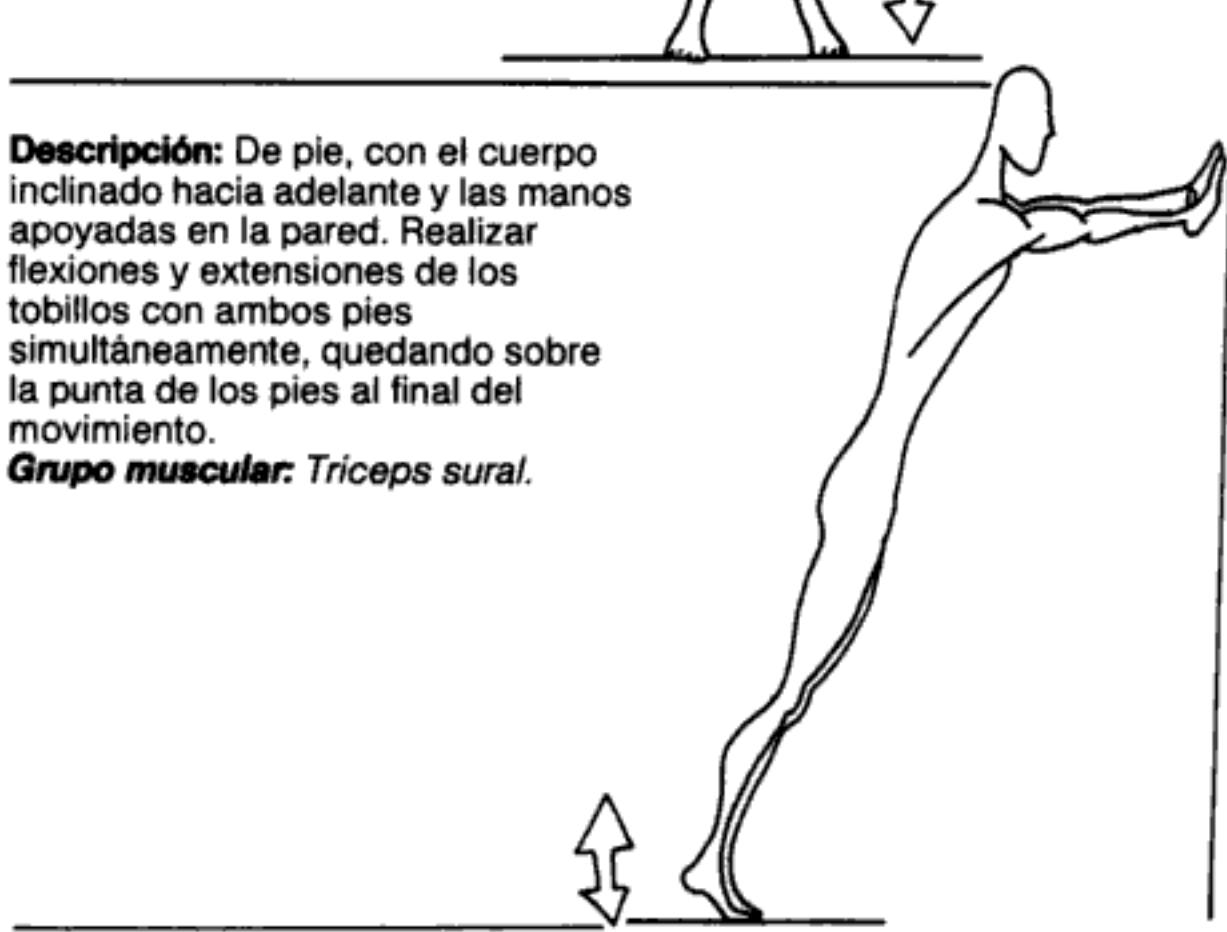
Grupo muscular: Triceps sural.





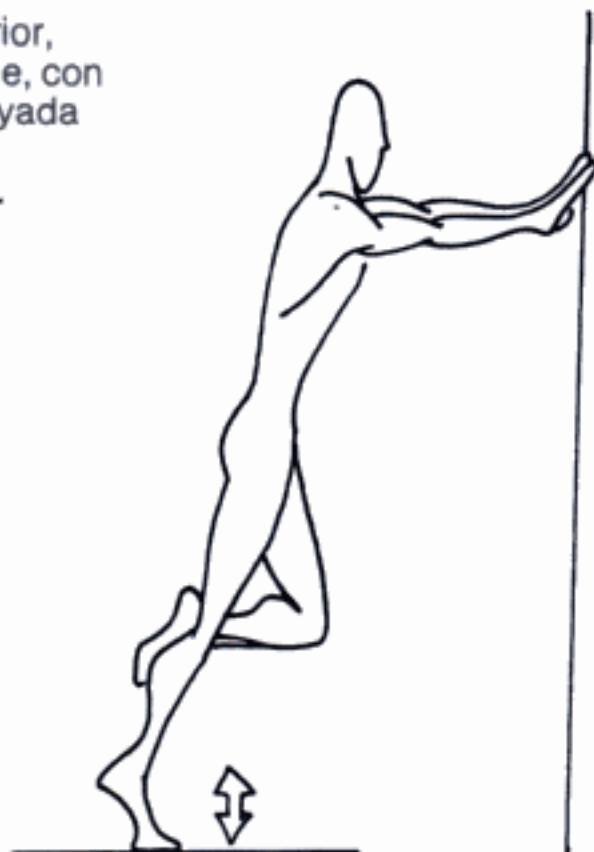
Descripción: De pie, con el cuerpo inclinado hacia adelante y las manos apoyadas en la pared. Realizar flexiones y extensiones de los tobillos con ambos pies simultáneamente, quedando sobre la punta de los pies al final del movimiento.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Igual que el anterior, pero realizado sobre un solo pie, con la otra pierna flexionada y apoyada por detrás en ella.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



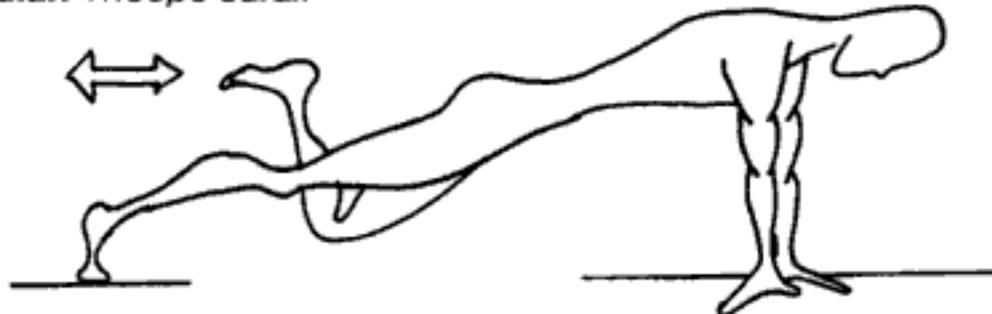
Descripción: En posición de "fondos de brazos" (apoyado en manos y puntas de los pies) realizar flexiones y extensiones de los tobillos simultáneamente, llevando el **cuerpo** hacia adelante al extenderlos; y hacia atrás al flexionarlos.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



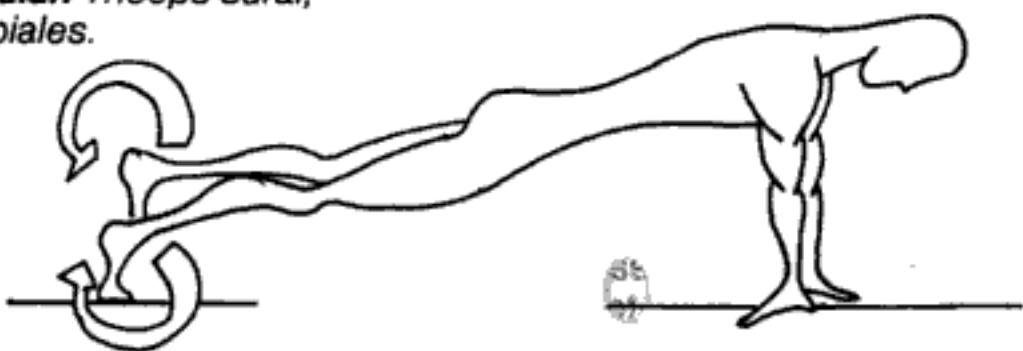
Descripción: Igual que el anterior, pero solamente realizado sobre un solo pie.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



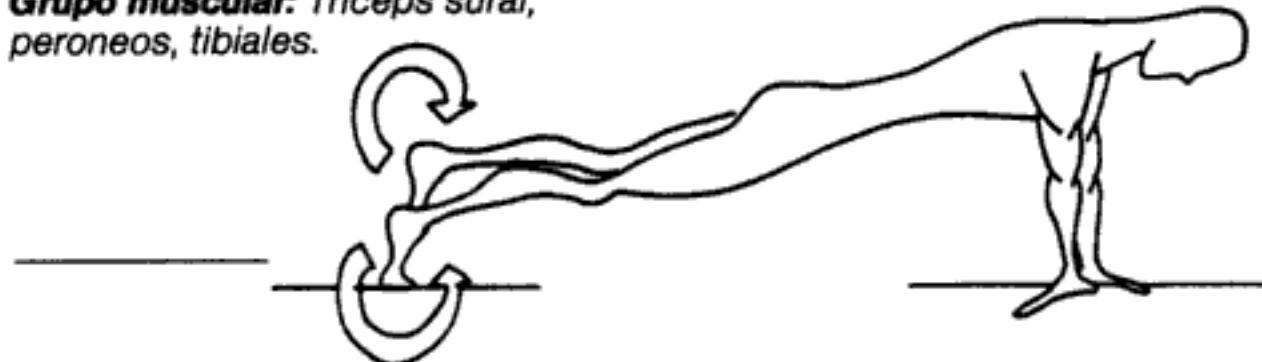
Descripción: En la misma posición de "fondos de brazos", describir círculos con los talones de los pies afuera, al girar en la punta de los pies.

Grupo muscular: *Triceps sural, peroneos, tibiales.*



Descripción: Igual que el anterior, pero realizando los círculos hacia adentro (en el sentido contrario al movimiento de las agujas de un reloj).

Grupo muscular: *Triceps sural, peroneos, tibiales.*



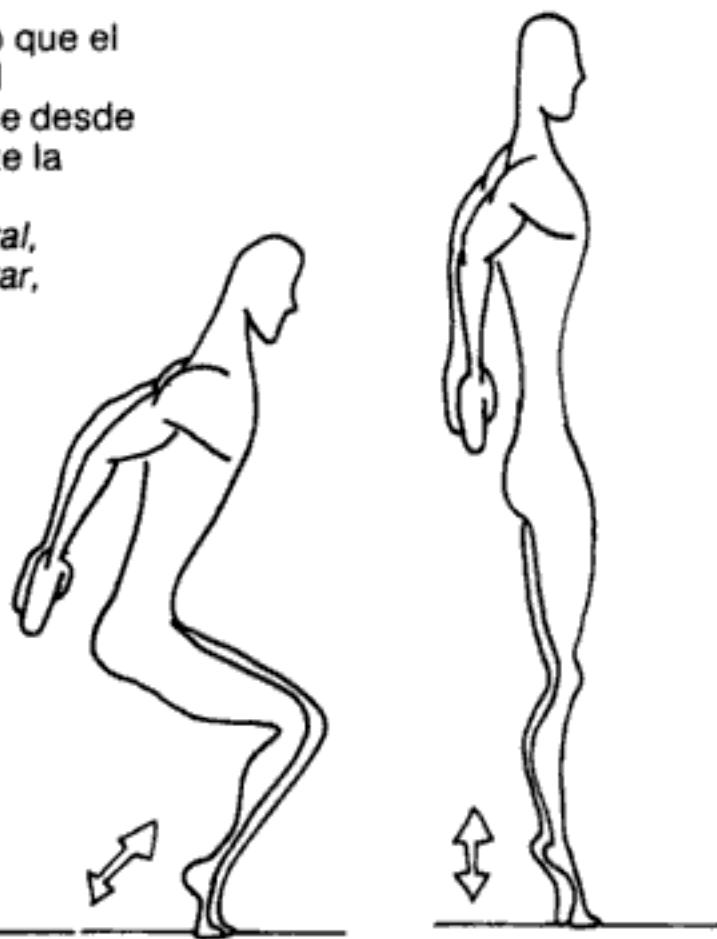
Descripción: En posición de cuclillas, apoyado sobre la parte anterior del pie, extender los tobillos simultáneamente, quedando al final sobre la punta de los pies.

Grupo muscular: Triceps sural, músculos de la bóveda plantar.



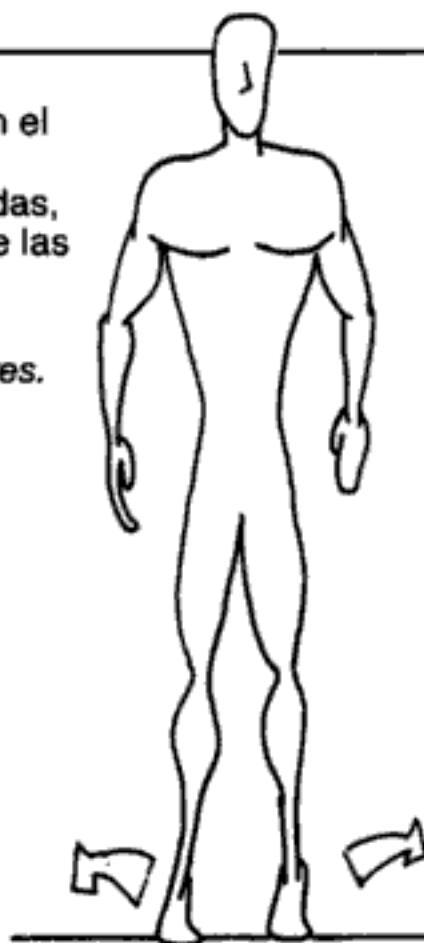
Descripción: Mismo ejercicio que el anterior, pero continuando el movimiento de ponerse de pie desde la punta de los pies, mediante la extensión de las piernas.

Grupo muscular: Triceps sural, músculos de la bóveda plantar, cuadriceps.



Descripción: Saltos verticales en el sitio mediante la acción de los tobillos, con las rodillas extendidas, abriendo y cerrando ligeramente las piernas.

Grupo muscular: Tríceps sural, cuádriceps, aductores, abductores.



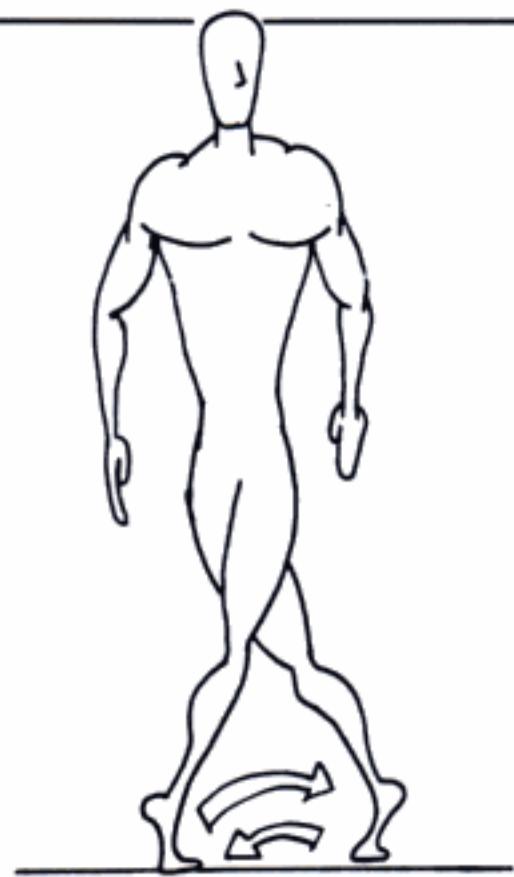
Descripción: Igual que el anterior, pero con un pie delante y el otro detrás, que se intercambian de posición durante el salto.

Grupo muscular: Tríceps braquial, braquial sural, cuádriceps.



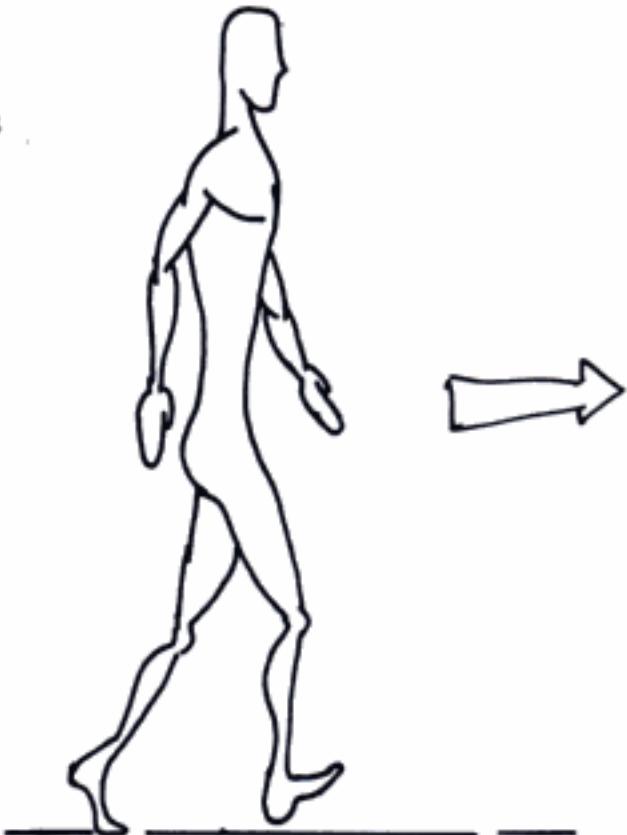
Descripción: Igual que el anterior, pero cruzando los pies por delante, alternativamente en cada salto.

Grupo muscular: Tríceps sural, cuádriceps, aductores, abductores.



Descripción: Andar realizando acción de "secante" con los pies, pasar del talón a la planta de los pies y acabar en la punta de los mismos.

Grupo muscular: Tríceps sural.



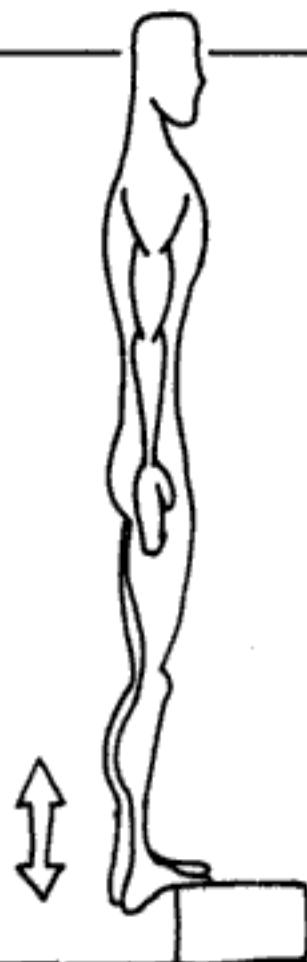
Descripción: Realizar el mismo ejercicio anterior de "secante" con los pies, de forma rápida y seguida, con las rodillas semiflexionadas, moviendo los pies rápidamente como si se corriese. Tronco ligeramente inclinado hacia adelante.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



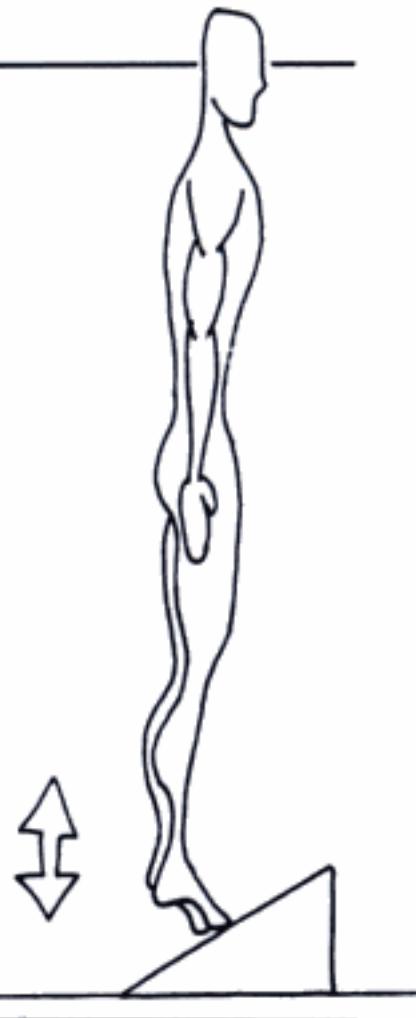
Descripción: Realizar flexiones y extensiones de los tobillos, con la parte anterior de los pies apoyada en una superficie algo más elevada que el suelo.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



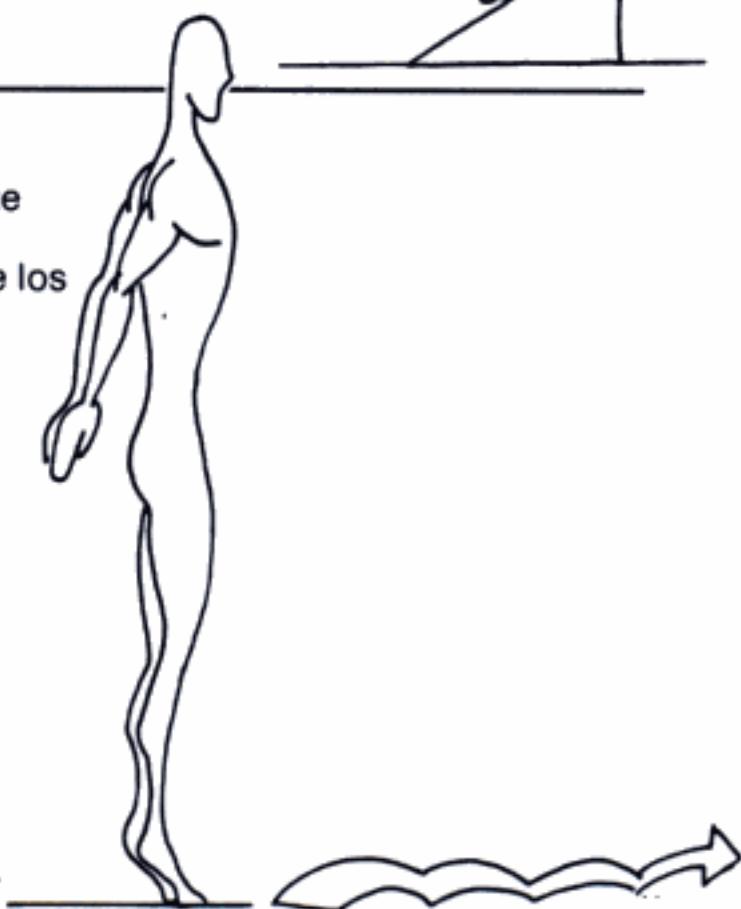
Descripción: Mismo ejercicio anterior, pero con los pies apoyados en una superficie inclinada.

Grupo muscular: Tríceps sural.



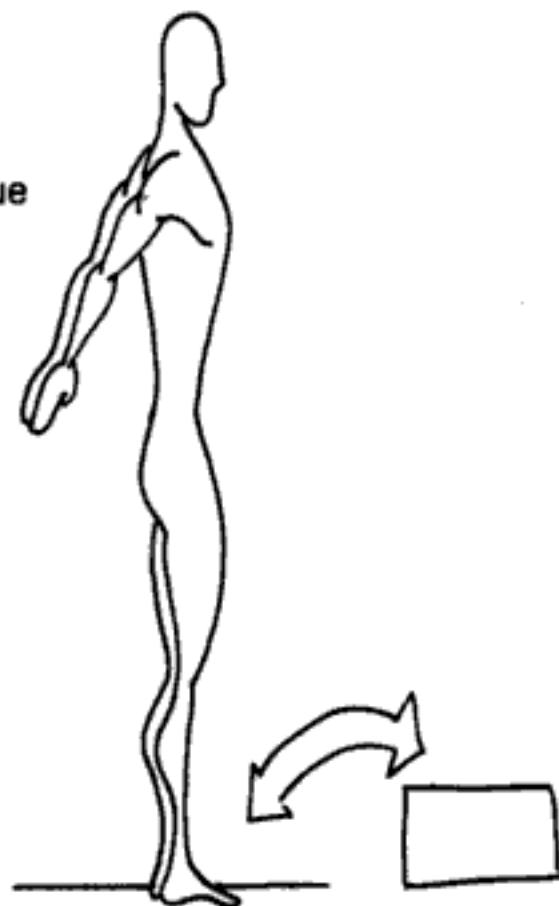
Descripción: Realizar saltos pequeños y cortos hacia adelante con las piernas extendidas, solamente mediante la acción de los tobillos.

Grupo muscular: Tríceps sural.



Descripción: Realizar saltos mediante la acción de los tobillos solamente (rodillas extendidas), subiendo y bajando de una superficie un poco más elevada que el suelo, al saltar hacia adelante y atrás.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



Descripción: Sentado, con las piernas semiflexionadas y las manos sujetándose las puntas de los pies. Oponerse con ellas a la extensión de los tobillos (flexión plantar del pie).

Grupo muscular: *Triceps sural.*



Descripción: Igual que el anterior, pero oponiéndose a la flexión de los tobillos (flexión dorsal del pie).

Grupo muscular: *Tibial anterior.*



Descripción: Sentado, presionar con los pies contra el suelo, elevando los talones.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



Descripción: De rodillas, tronco vertical y con los pies apoyados en su parte anterior. Inclinar el cuerpo hacia atrás, y, a continuación, presionar con las puntas de los pies en el suelo para llevarlo de nuevo a la vertical.

Grupo muscular: *Triceps sural, músculos de la bóveda plantar.*



Descripción: Desde cucillitas saltar hacia adelante, y caer sobre los talones, pasar a planta y puntas de los pies, y de nuevo saltos repetidos con poca extensión de las rodillas.
Grupo muscular: Triceps sural, tibial anterior, cuádriceps.

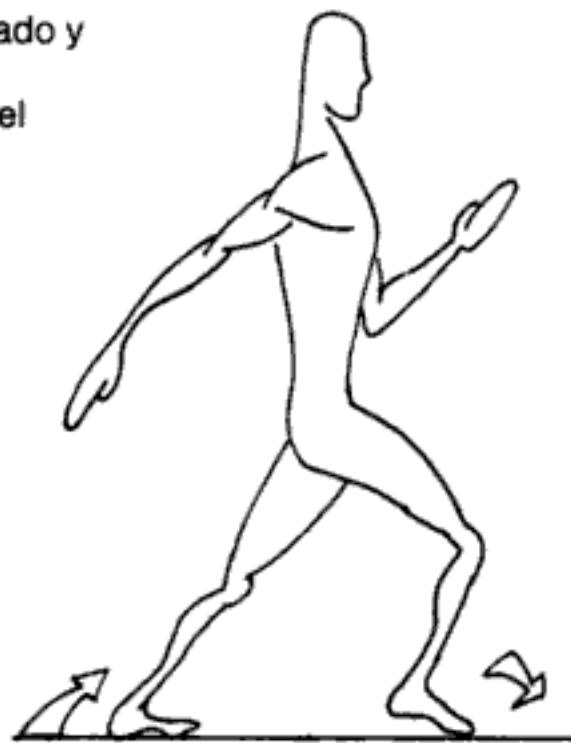


Descripción: De pie, con las piernas extendidas y pies apoyados en los talones, pasar a puntas y realizar saltos verticales por la acción aislada de los tobillos.
Grupo muscular: Triceps sural, tibial anterior.



Descripción: Andar con pasos largos, arrastrando el pie retrasado y saltando hacia adelante al ir a apoyarlo. Mediante extensión del tobillo

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Sentado con las piernas extendidas y plantas de los pies apoyadas en la pared.

Presionar con los pies contra la pared e intentar desplazar el cuerpo hacia atrás.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: De pie, en la punta de los pies, con piernas extendidas; realizar saltos verticales para caer en los talones, saltos verticales para caer en la punta de los pies.

Grupo muscular: *Triceps sural, tibial anterior.*



Descripción: Sentado con las piernas muy flexionadas, talones en contacto con el suelo. Extender las piernas lentamente, al pasar varias veces de talón a punta. A continuación, flexionar las rodillas por la misma acción.

Grupo muscular: *Triceps sural, tibial anterior.*



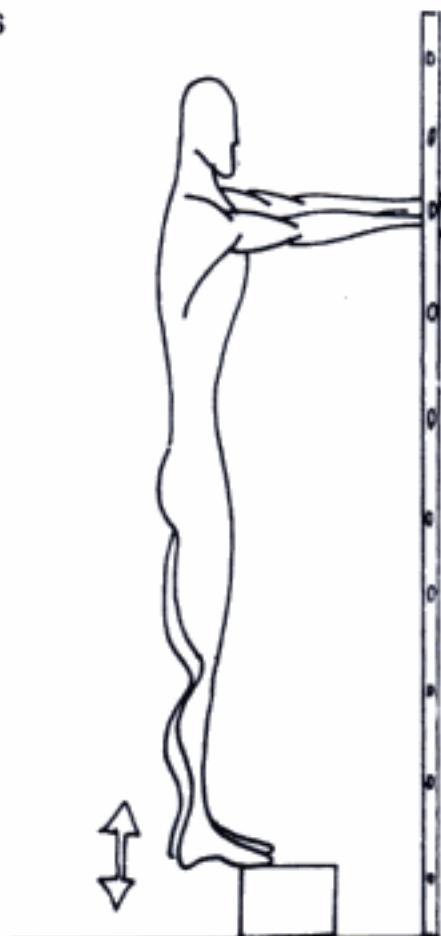
Descripción: Igual que el anterior, separar alternativamente las piernas, acercando y separando las puntas de los pies, y fijar las rodillas correspondientes.

Grupo muscular: Triceps sural, peroneos, tibiales anterior y posterior.



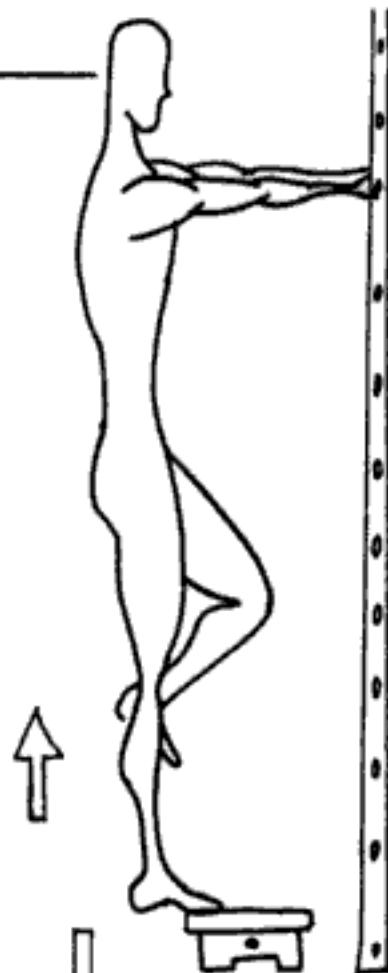
Descripción: Con las manos sujetas en las espalderas, y la punta de los pies sobre un banco, realizar flexiones y extensiones de los tobillos, elevando y bajando el cuerpo.

Grupo muscular: Triceps sural.



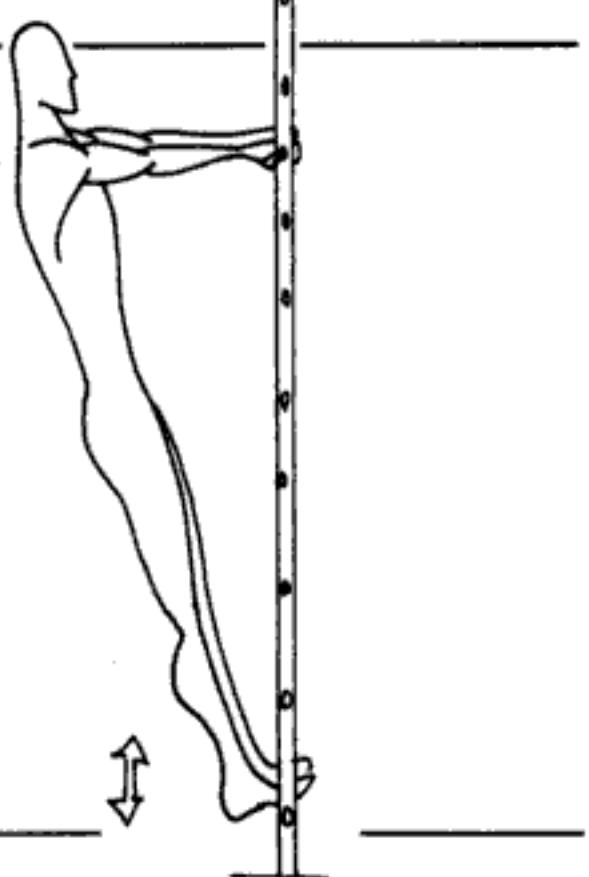
Descripción: Igual que el anterior, pero solamente sobre una pierna, la otra flexionada, con su pie detrás del contrario.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



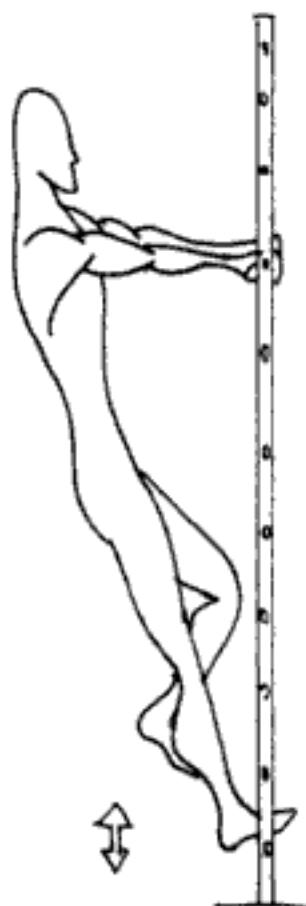
Descripción: En las espalderas, sujetándose con ambas manos y las puntas de los pies en un peldaño. Extender y flexionar tobillos, subiendo y bajando el cuerpo.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



Descripción: Igual que el anterior, pero realizar solamente sobre una pierna.

Grupo muscular: Triceps sural.



Extensores de las piernas

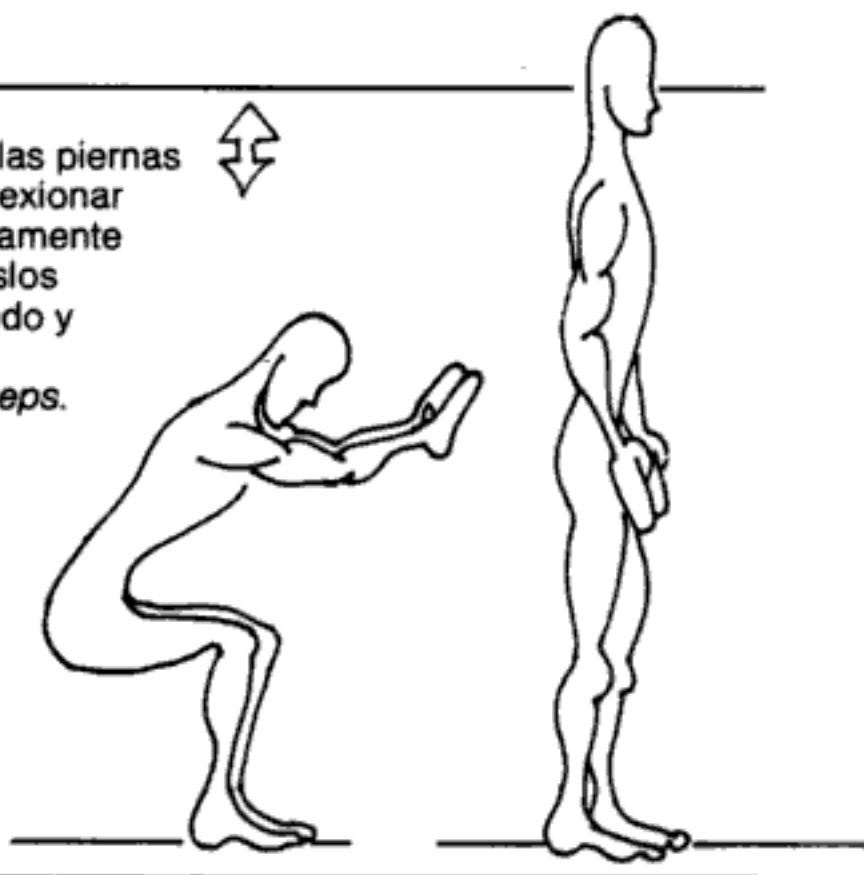
Descripción: Tendido prono, sujetar con las manos los tobillos, y extender simultáneamente ambas piernas hacia atrás y abajo, de modo que al estirar los brazos el tronco y la cabeza se eleven del suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



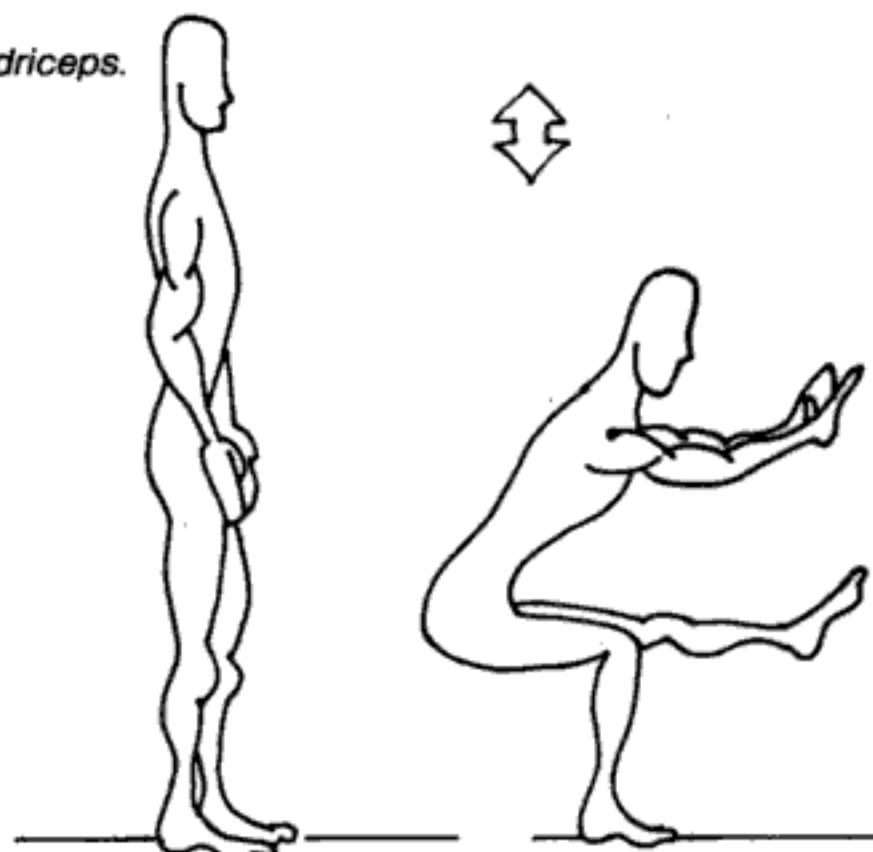
Descripción: De pie, con las piernas ligeramente separadas, flexionar ambas piernas simultáneamente hasta quedar con los muslos paralelos al suelo, subiendo y bajando el cuerpo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



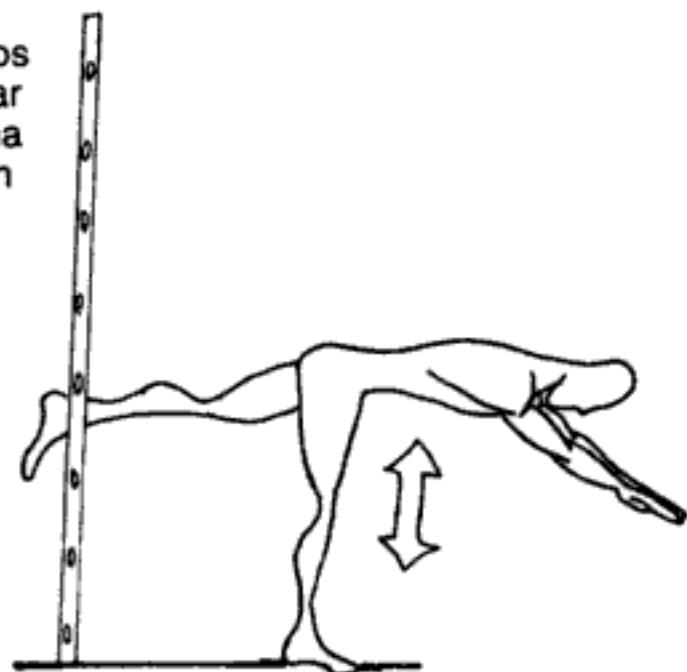
Descripción: Igual que el anterior, pero solamente realizado sobre una pierna, y con la otra extendida hacia adelante.

Grupo muscular: Cuádriceps.



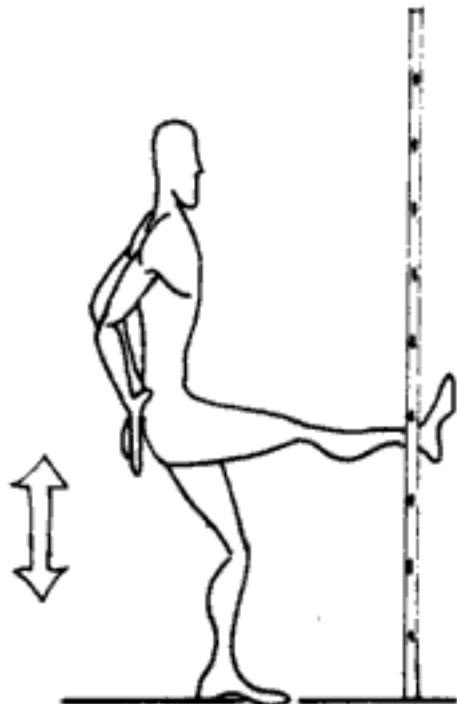
Descripción: De espaldas a las espalderas, donde se sujeta un pie entre dos travesaños a media altura, estando apoyado sobre una pierna, con el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo, y brazos extendidos hacia adelante. Realizar flexiones y extensiones de la pierna de apoyo, manteniendo la posición del tronco.

Grupo muscular: Cuádriceps.



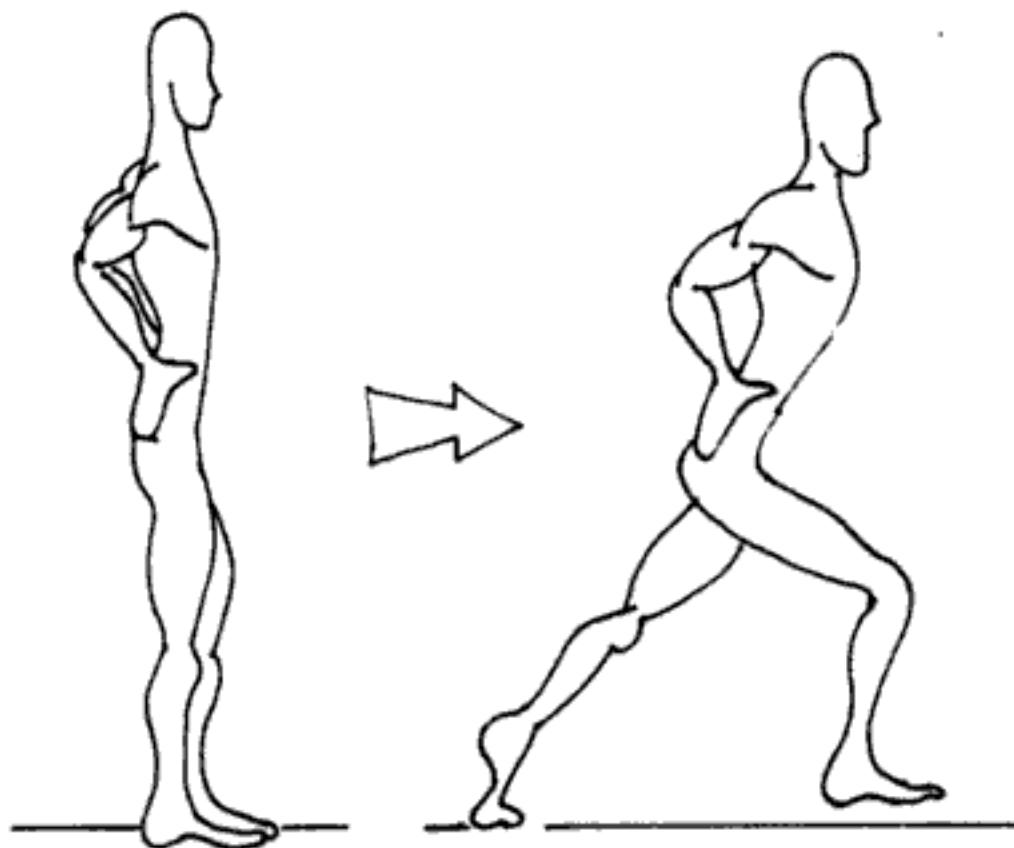
Descripción: Frente a las espalderas, apoyado sobre una pierna, con la otra extendida y el pie sujetado entre dos travesaños; el tronco vertical y las manos en la cintura. Realizar flexiones y extensiones sobre la pierna de apoyo, subiendo y bajando el cuerpo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie, con las manos en las caderas, adelantar una pierna dando un paso al frente, y cargar el peso del cuerpo sobre la misma. A continuación, volver a la posición inicial.

Los multisaltos representan un conjunto de ejercicios particularmente importantes para el desarrollo de la musculatura extensora de las piernas, dado su fácil aprendizaje y su extremada variación en las modalidades de ejecución, así como por la gran fuerza muscular que se necesita imprimir para la impulsión, y en la velocidad de caída que se crea. En los saltos se puede estimular más el cuádriceps cuando se acentúa la



flexión de las rodillas en la impulsión y la caída; si, por el contrario, se flexiona ligeramente la pierna por la rodilla, serán los gemelos y el sóleo los que entren en acción.

El mayor esfuerzo que se registra partiendo de la posición de flexión completa de rodillas, con respecto a la de media flexión, es debido al hecho que, el cuádriceps, excesivamente estirado, no se encuentra en condiciones óptimas de elongación, lo que se evita si partimos de la posición de semiflexionado.

Grupo muscular: Cuádriceps.

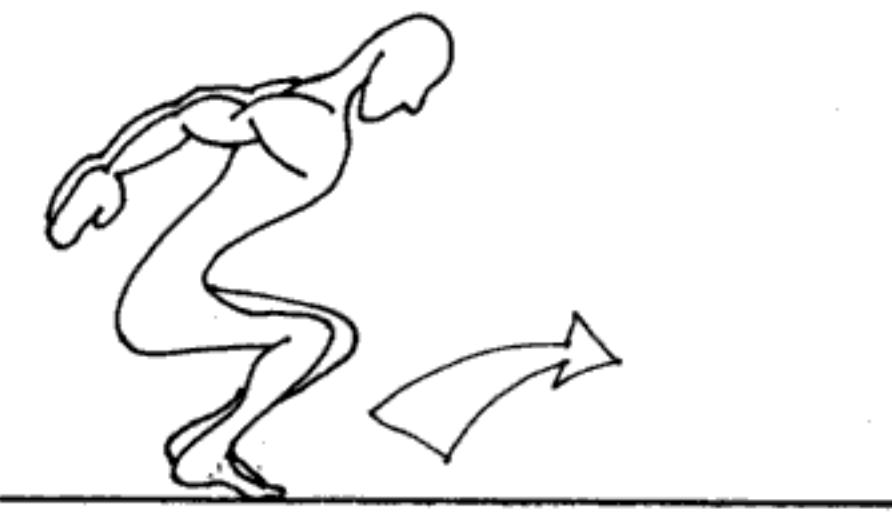
Descripción: En posición de cucillillas, realizar saltos verticales en el sitio, extendiendo y flexionando un poco las piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Descripción: En posición de cucillitas, realizar saltos horizontales hacia adelante, extendiendo y flexionando un poco las rodillas.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



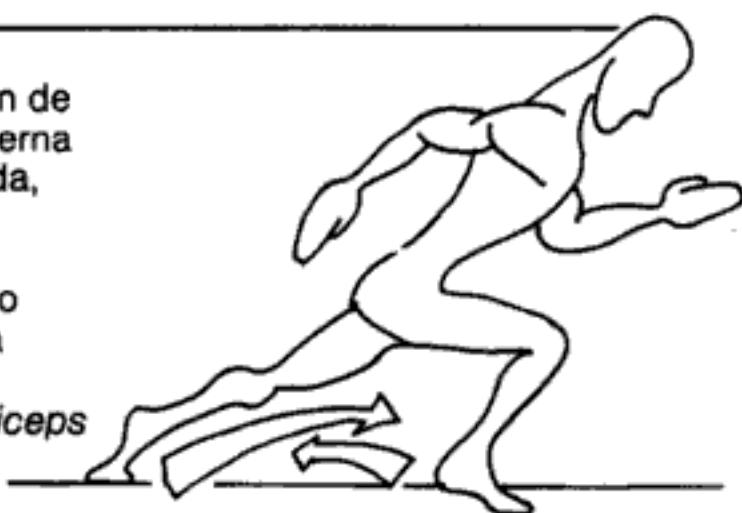
Descripción: Igual que los anteriores, pero realizando los saltos lateralmente, hacia derecha e izquierda.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Descripción: De pie, en posición de zancada de carrera, con una pierna bastante adelantada y flexionada, sobre la que recae el peso del cuerpo; y la otra, retrasada y semiextendida. Realizar un salto vertical en el sitio cambiando la posición de ambas piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Descripción: En posición de cuclillas, con una pierna extendida y la otra flexionada. Realizar un salto vertical sobre esta última, cambiando la posición de ambas ("baile ruso").

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



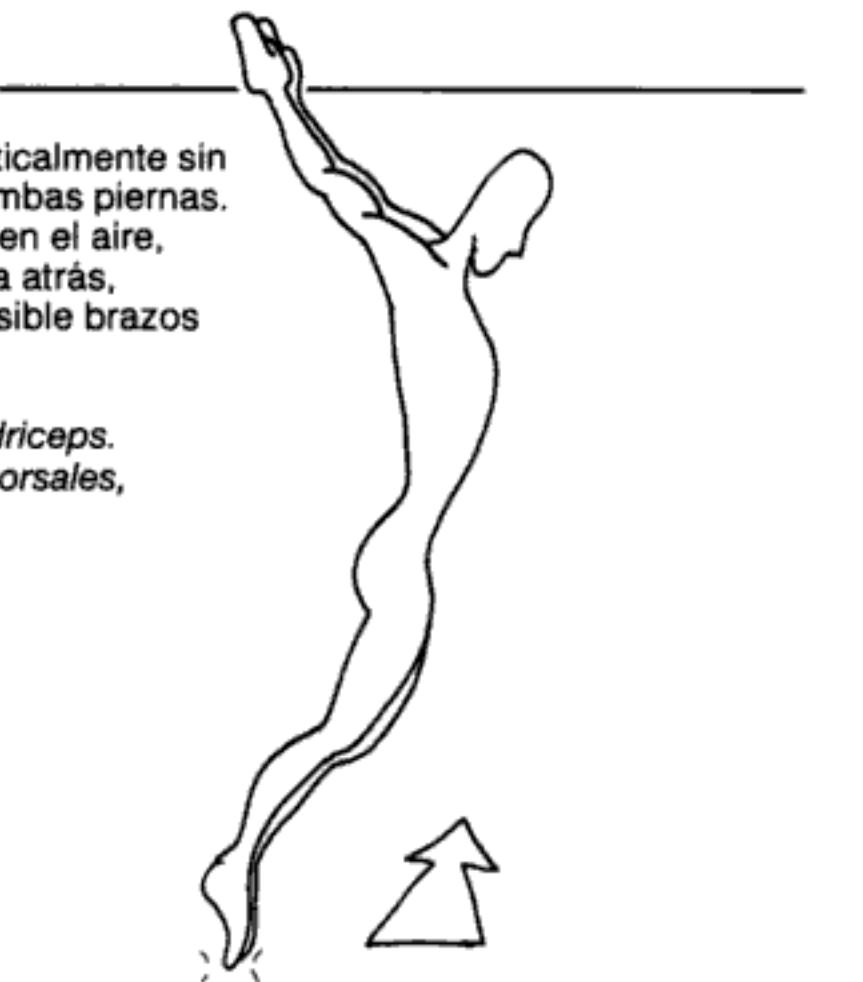
Descripción: De pie, sin moverse de sitio, realizar saltos verticales con ambas piernas simultáneamente, elevando las rodillas hacia el pecho.

Grupo muscular: Cuádriceps, tríceps sural, abdominales.



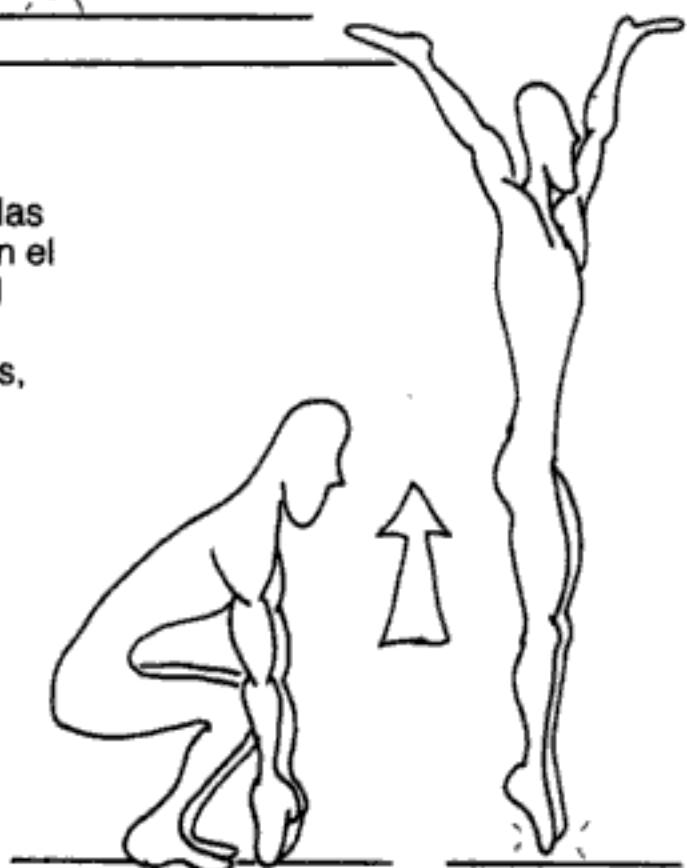
Descripción: Saltar verticalmente sin moverse de sitio con ambas piernas. Durante la suspensión en el aire, arquear el cuerpo hacia atrás, alejando lo máximo posible brazos extendidos y piernas semiflexionadas.

Grupo muscular: Cuádriceps, tríceps sural, glúteos, dorsales, lumbares.



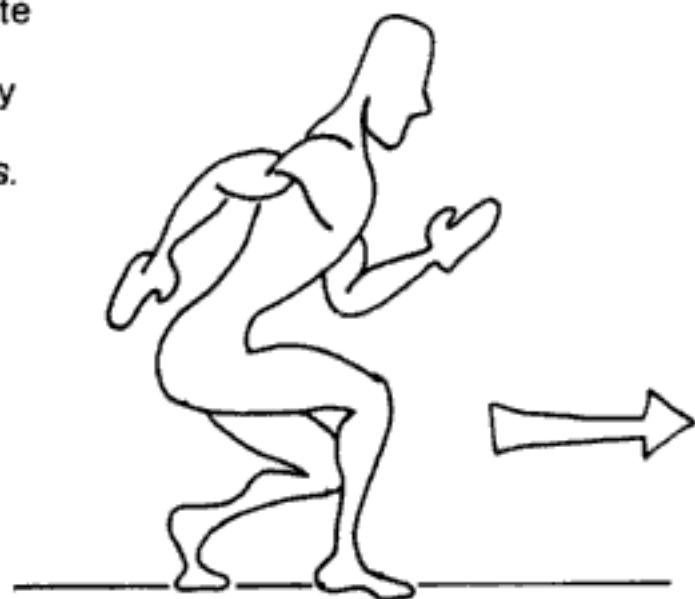
Descripción: Saltar verticalmente con ambas piernas en el sitio, flexionando previamente las rodillas de modo que las manos toquen en el suelo, e inclinando ligeramente el tronco hacia adelante; y, a continuación, extender las piernas, el cuerpo y los brazos en el aire.

Grupo muscular: Cuádriceps, tríceps sural, glúteos, dorsales.



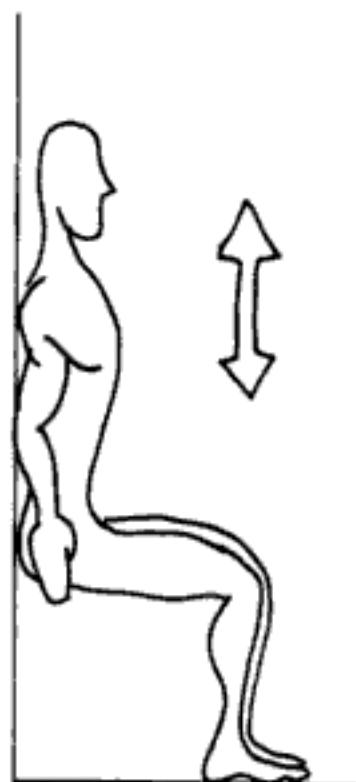
Descripción: En posición de cuclillas, andar hacia adelante mediante pequeños pasos, manteniendo las rodillas muy flexionadas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



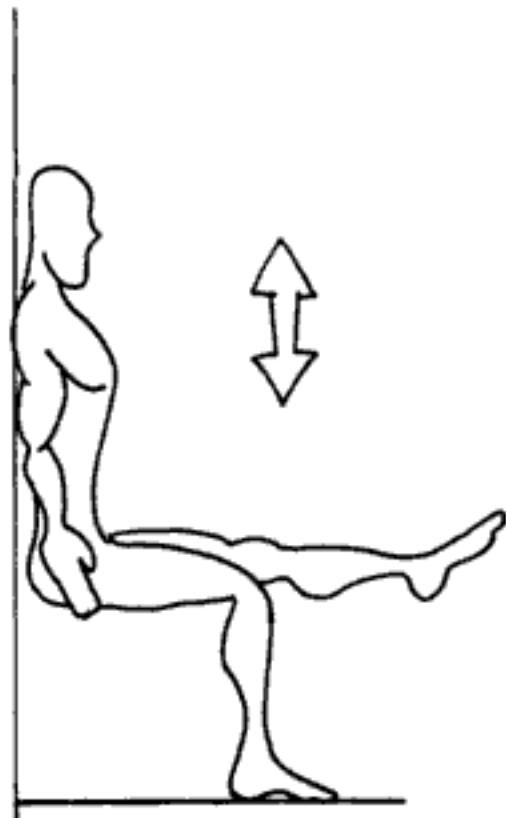
Descripción: Apoyado de espaldas en una pared, con ambos pies separados de la misma, flexionar las piernas de modo que los muslos queden paralelos al suelo y mantener la posición un cierto tiempo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



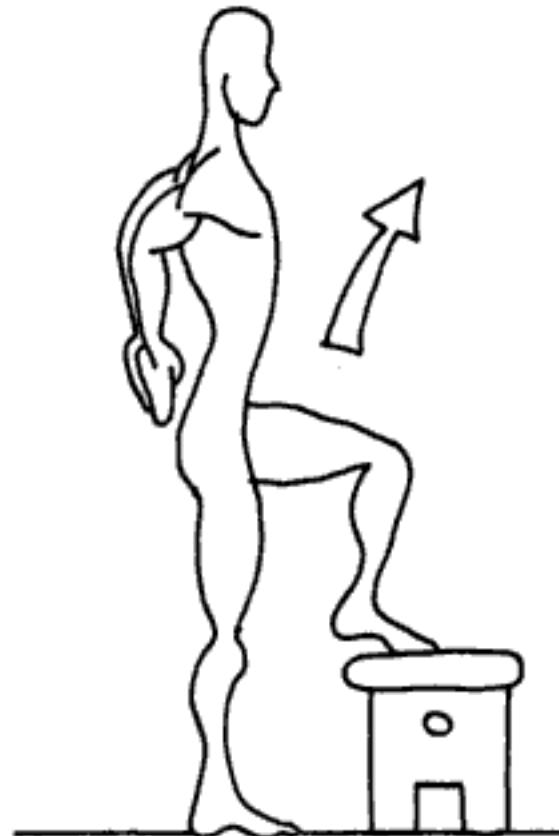
Descripción: Lo mismo que el anterior, pero solamente sobre una pierna, con la otra extendida adelante.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Subir alternativamente con una pierna a un banco sueco o cajón de una altura determinada.

Grupo muscular: Cuádriceps.



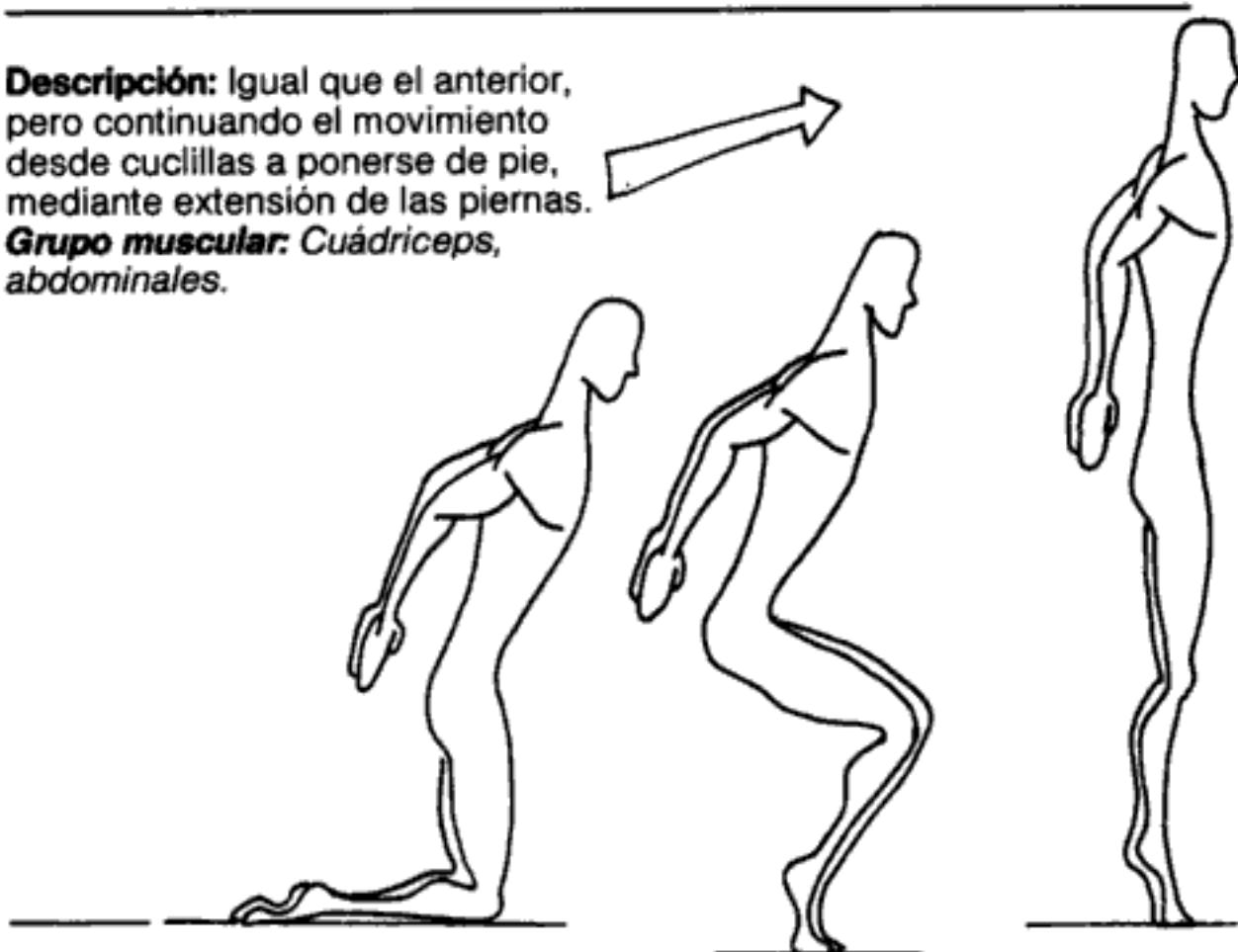
Descripción: Desde la posición de arrodillado en el suelo, impulsarse con las piernas de modo que se eleven de un salto del suelo y pasemos a posición de cucillas.

Grupo muscular: Cuádriceps, abdominales.



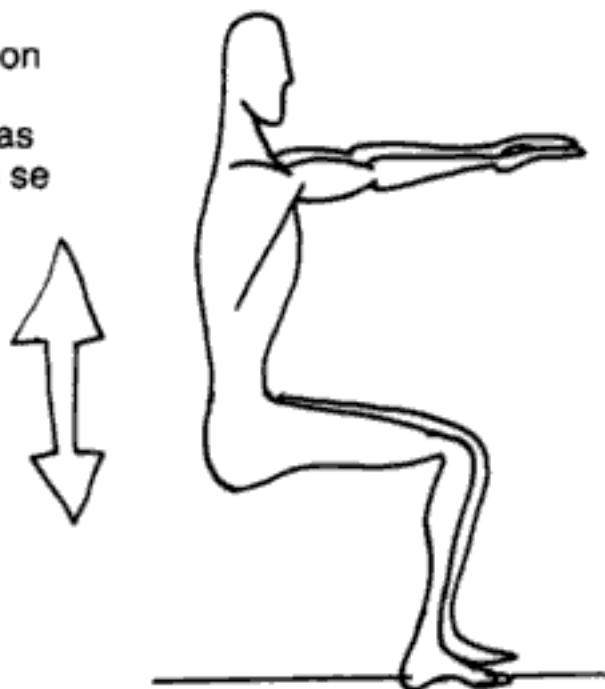
Descripción: Igual que el anterior, pero continuando el movimiento desde cucillas a ponerse de pie, mediante extensión de las piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps, abdominales.



Descripción: De pie, con las piernas ligeramente separadas, flexionar y extender ambas piernas simultáneamente hasta quedar con las rodillas completamente dobladas, sin despegar las plantas de los pies del suelo. Los brazos se extenderán delante del cuerpo cuando éste baje.

Grupo muscular: Cuádriceps.



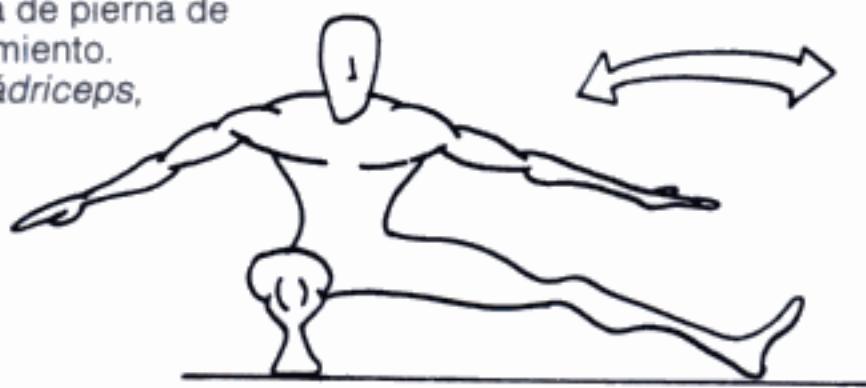
Descripción: Igual que el anterior, pero agrupando el cuerpo (abrazar las piernas con los brazos) cuando aquéllas se flexionan.

Grupo muscular: Cuádriceps.



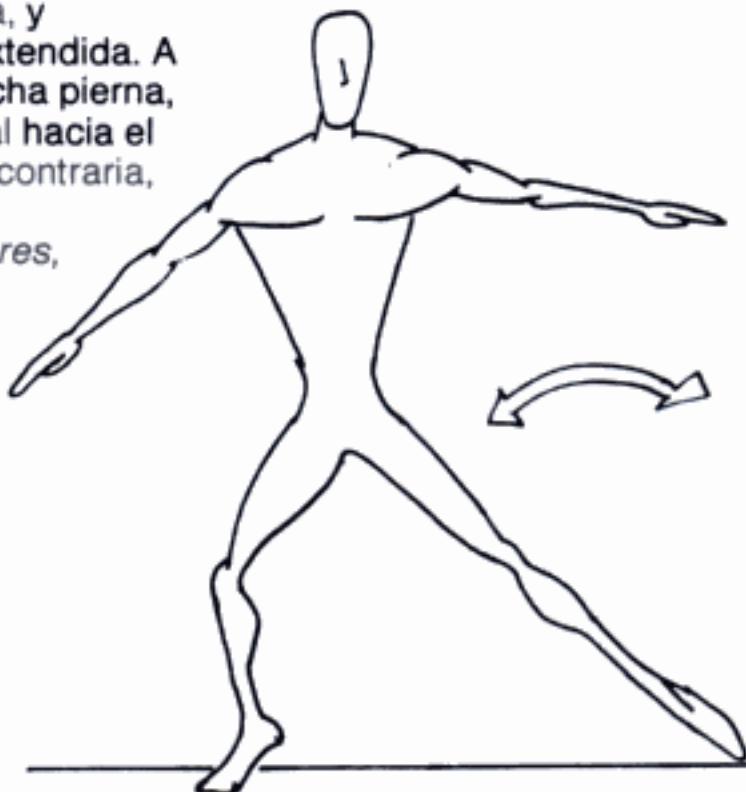
Descripción: De pie, separar una pierna extendida lateralmente y flexionar y extender la otra, de modo que apoyada en la punta del pie, se junten talón y glúteos. Al mismo tiempo, la pierna que se ha separado se apoya en el suelo y permanece estirada. Se alternará de pierna de apoyo en cada movimiento.

Grupo muscular: Cuádriceps, abductores.



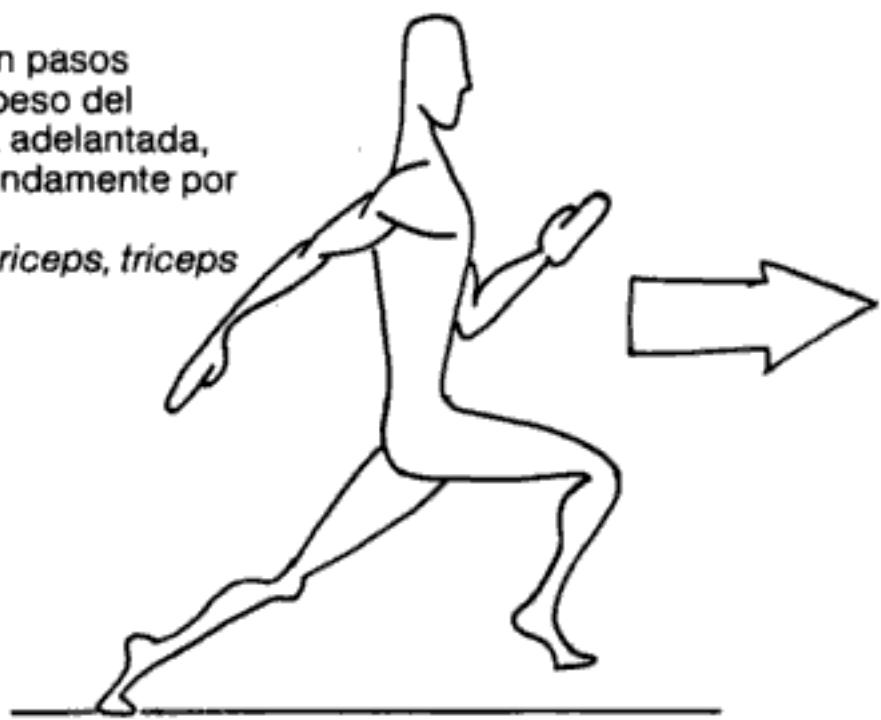
Descripción: Con las piernas separadas, cargar el peso del cuerpo lateralmente sobre una, flexionándola por la rodilla, y mantener la otra pierna extendida. A continuación, extender dicha pierna, y cambiar el peso corporal hacia el otro lado, sobre la pierna contraria, que pasa a flexionarse.

Grupo muscular: Abductores, cuádriceps.



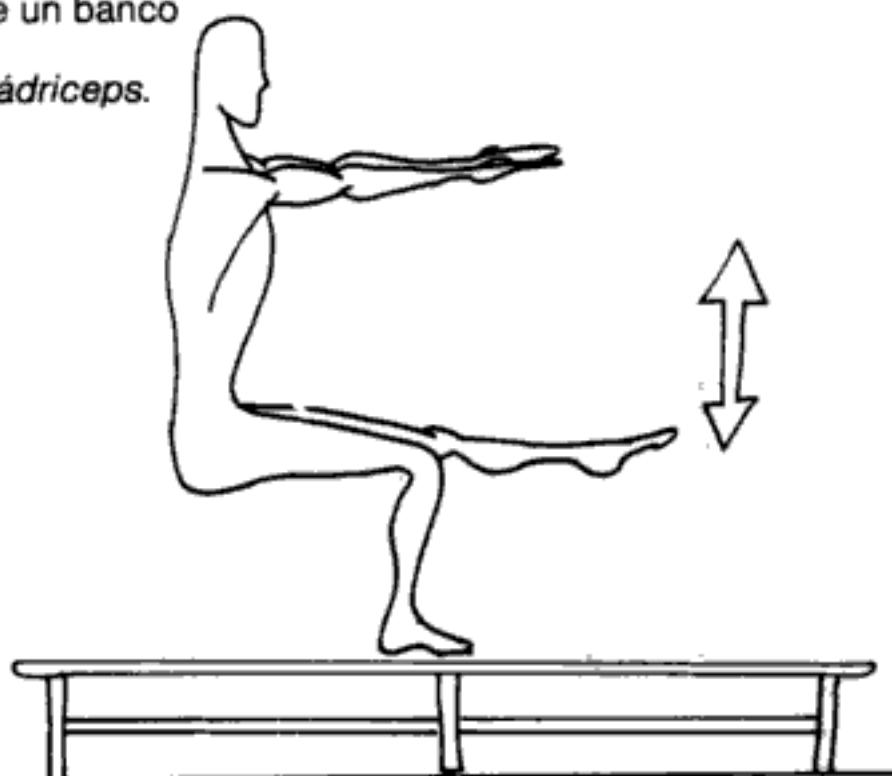
Descripción: Andar con pasos grandes, cargando el peso del cuerpo sobre la pierna adelantada, que se flexionará profundamente por la rodilla.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



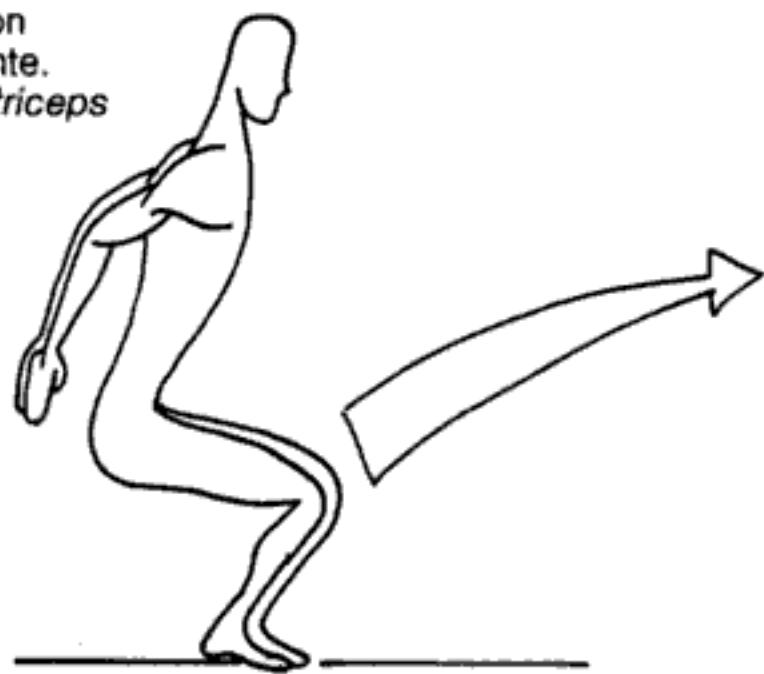
Descripción: Flexionar y extender una pierna, sobre la que se carga todo el peso del cuerpo, que se encuentra encima de un banco sueco.

Grupo muscular: Cuádriceps.



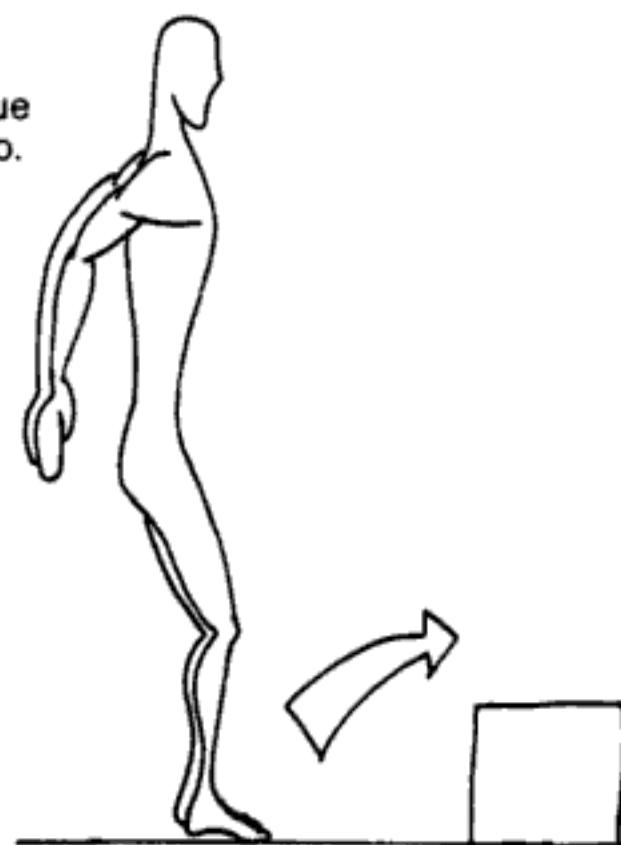
Descripción: Realizar saltos horizontales hacia adelante con ambas piernas simultáneamente.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Descripción: Saltar con ambas piernas simultáneamente hacia adelante y hacia atrás, a la vez que se sube y baja de un banco sueco.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie, con el cuerpo apoyado en las espaldillas, elevar una pierna extendida hasta que quede paralela al suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps psoas ilíaco.



Descripción: En cucillitas, saltar alternativamente sobre una pierna extendiendo lateralmente la otra.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie, con un pie ligeramente adelantado con respecto al otro. Saltar verticalmente, mediante flexo-extensión de rodillas, cambiando el pie que está delante.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Piernas separadas, una de ellas adelantada; brazos en cruz y tronco en torsión hacia el lado de la pierna adelantada. Saltar cambiando la posición de las piernas, simultáneamente a la torsión del tronco.

Grupo muscular: Cuádriceps, oblicuos, transversos.



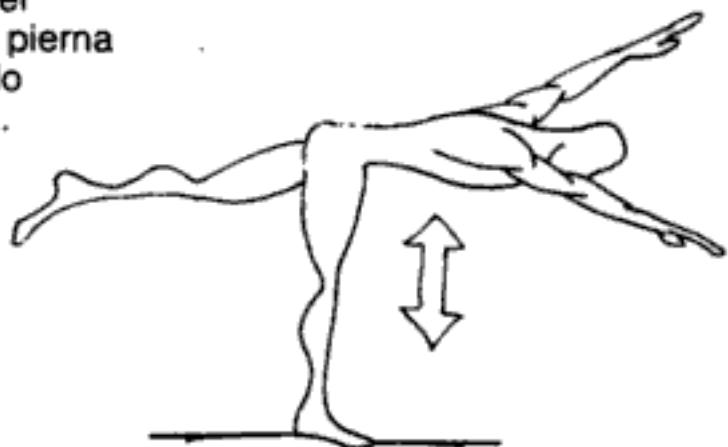
Descripción: De pie, con el tronco inclinado hacia adelante, y apoyado sobre una pierna semiflexionada, la otra extendida sin contacto con el suelo. Saltar verticalmente sobre la pierna de apoyo, llevando el talón hacia el trasero.

Grupo muscular: Cuádriceps, isquiotibiales, triceps sural.



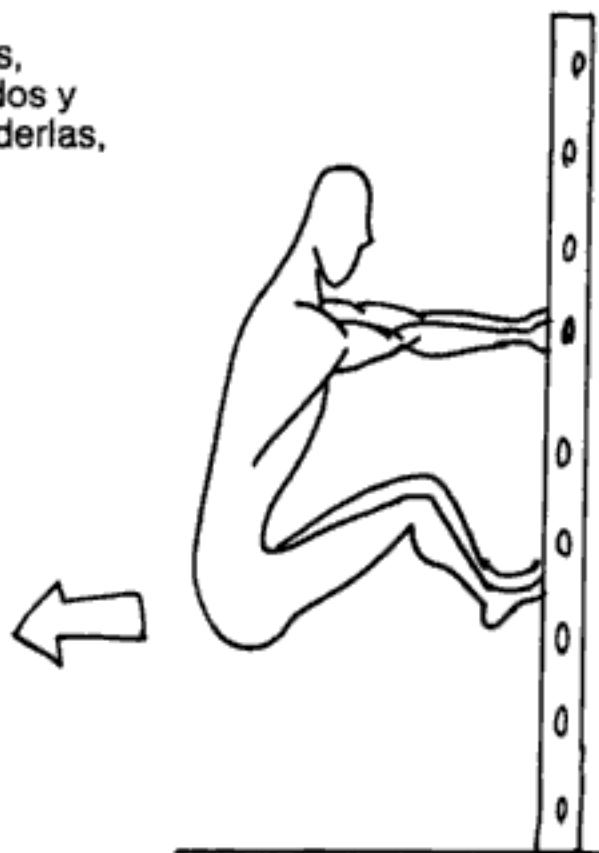
Descripción: Apoyado sobre una pierna, con el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo, y la otra pierna extendida hacia atrás, también paralela al suelo, como contrapeso del tronco. Los brazos abiertos en cruz, separados del tronco. Flexionar y extender la pierna apoyada, manteniendo en todo momento el cuerpo horizontal.

Grupo muscular: Cuádriceps.



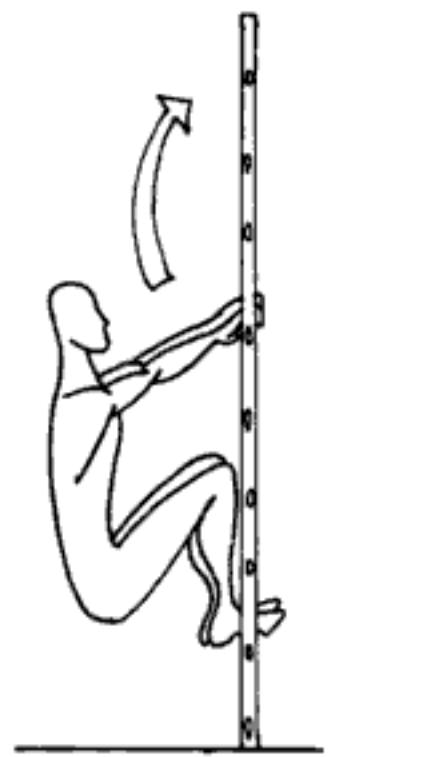
Descripción: En las espaldas, sujeto con los brazos extendidos y las piernas flexionadas. Extenderlas, alejando el cuerpo de las espaldas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Apoyado en las espaldas, con ambos pies en el mismo peldaño, las piernas flexionadas, y los brazos extendidos que también sujetan un mismo travesaño. Extender simultáneamente ambas piernas, y soltar las manos para que agarren el peldaño más alto posible, quedando así el cuerpo completamente estirado.

Grupo muscular: Cuádriceps.



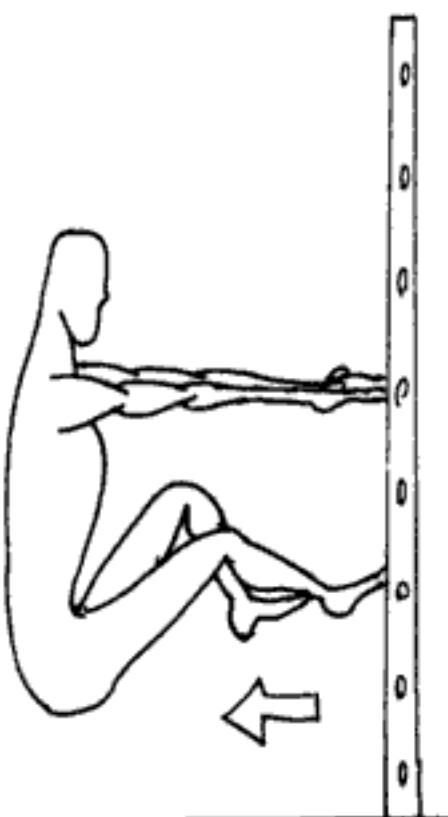
Descripción: Igual que el anterior, pero apoyado sobre una pierna, y la otra extendida y suspendida en el aire.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero solamente apoyando en los brazos y una pierna; la otra, flexionada con el pie debajo de la rodilla contraria. Extender solamente la pierna en contacto con las espaldillas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



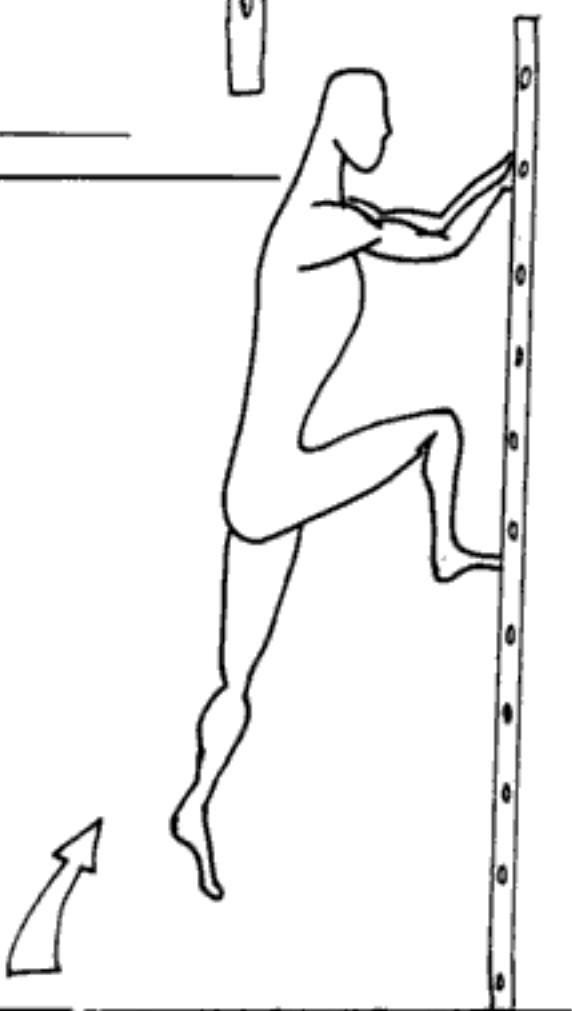
Descripción: De pie, con las manos sujetando un peldaño de las espalderas, un pie apoyado en ellas, y el otro en el suelo. Impulsarse en la pierna adelantada, y elevar el cuerpo hacia arriba.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero con salto vertical y caída en el suelo con ambos pies.

Grupo muscular: Cuádriceps.



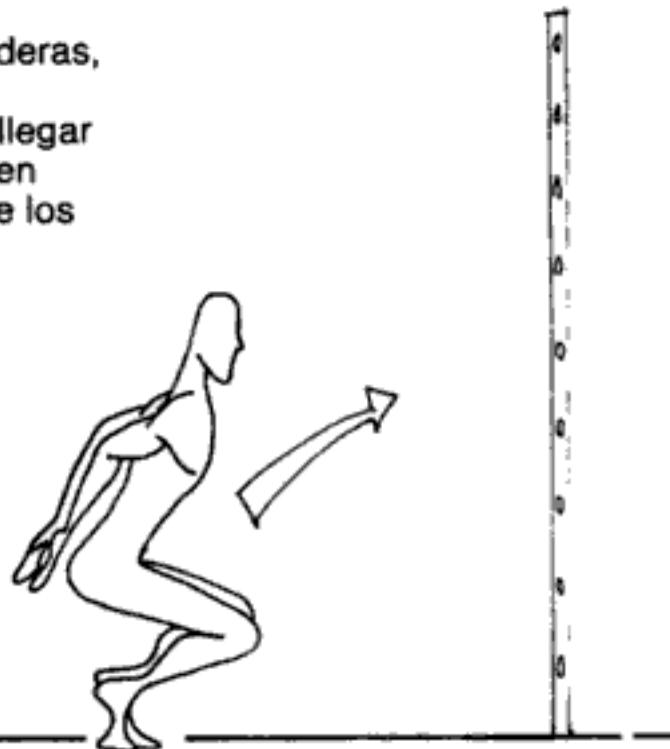
Descripción: Carrera de 3-5 zancadas hacia las espaldas, saltar sobre una pierna, y sujetarse y con las manos y apoyo de la pierna contraria en las espaldas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



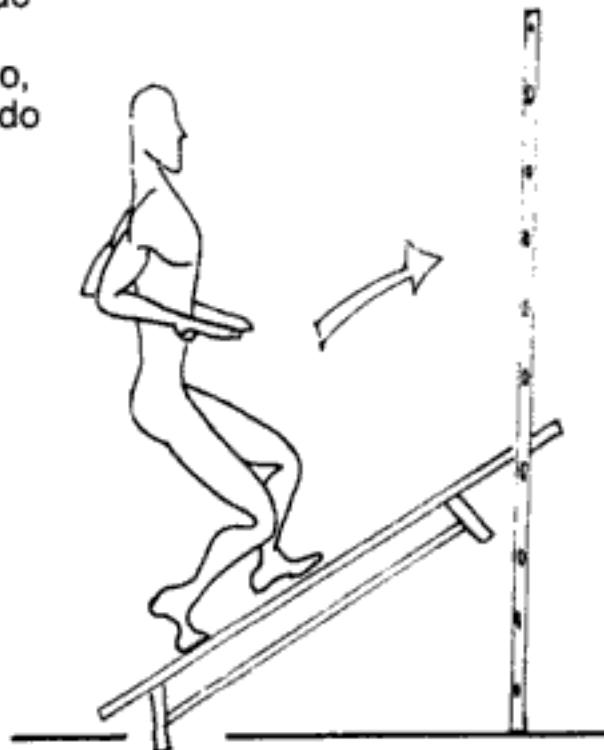
Descripción: Frente a las espaldas, en posición de cucillitas, saltar extendiendo las piernas hasta llegar a las espaldas, sujetándose en ellas con las manos y apoyo de los pies.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Subir sin la ayuda de los brazos encima de un banco sueco inclinado respecto al suelo, con uno de sus extremos apoyado en la parte superior de las espalderas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: En cucillitas, saltar alternativamente sobre una pierna extendiendo la otra hacia adelante. Desplazarse hacia adelante al efectuar a los saltos con cambio de pie de apoyo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Desde cucillas saltar verticalmente, y efectuar un giro completo de 360 grados en el aire.
Grupo muscular: Cuádriceps.

360°

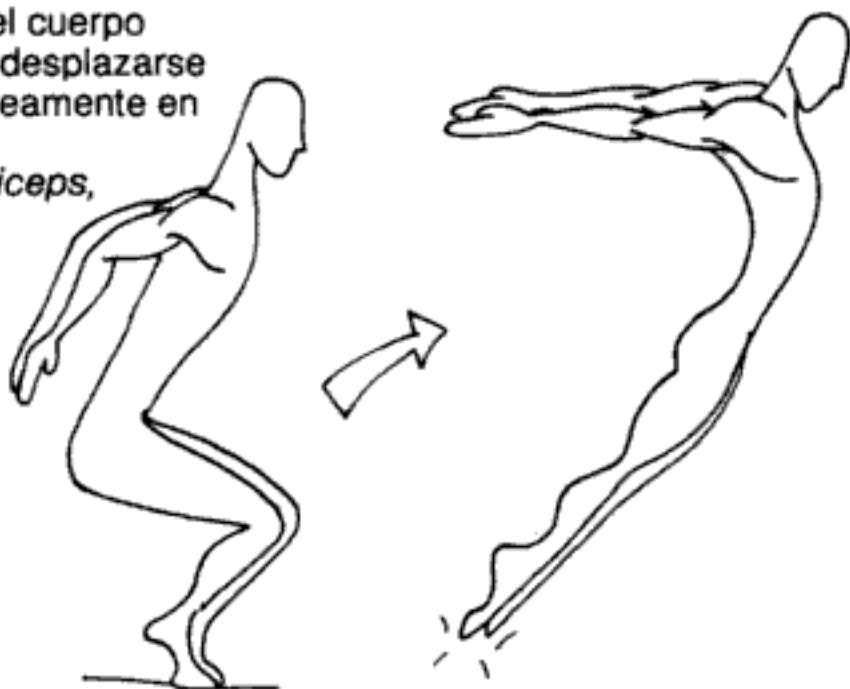


Descripción: Desde cucillas, saltar extendiendo las piernas, y desplazarse alternativamente hacia derecha e izquierda en cada salto.
Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Desde cucillitas saltar verticalmente, arquear el cuerpo hacia atrás en el aire, y desplazarse hacia adelante simultáneamente en cada salto.

Grupo muscular: Cuádriceps, lumbares, glúteos.



Descripción: Desde cucillitas saltar verticalmente, extendiendo las piernas y abriéndolas, de modo que se caiga en el suelo con los pies separados.

Grupo muscular: Cuádriceps, abductores.



Descripción: Desde cucillas saltar verticalmente, extendiendo las piernas y separándolas, de modo que se caiga en el suelo con una adelantada y la otra retrasada.
Grupo muscular: Cuádriceps.



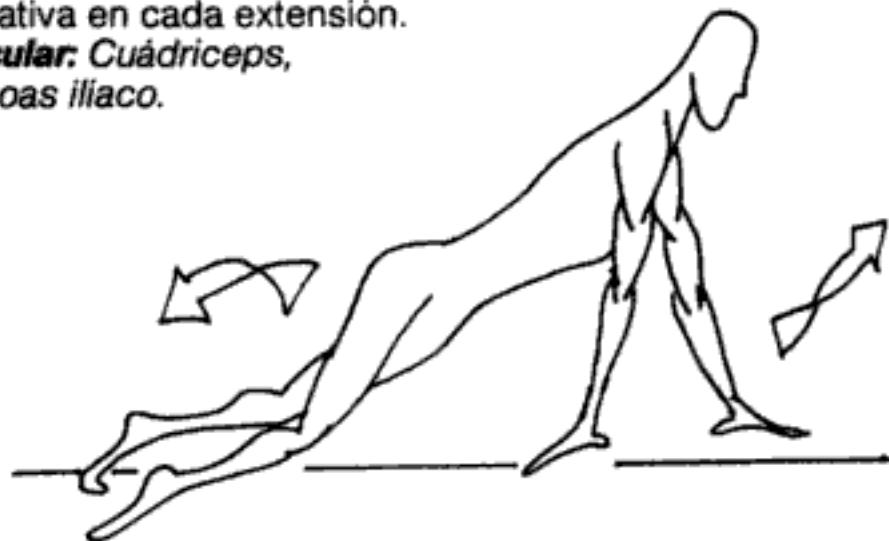
Descripción: Desde cucillas y con manos apoyadas en el suelo, extender simultáneamente ambas piernas hacia cada lado de forma alternativa.

Grupo muscular: Cuádriceps, oblicuos, transversos, psoas iliaco.



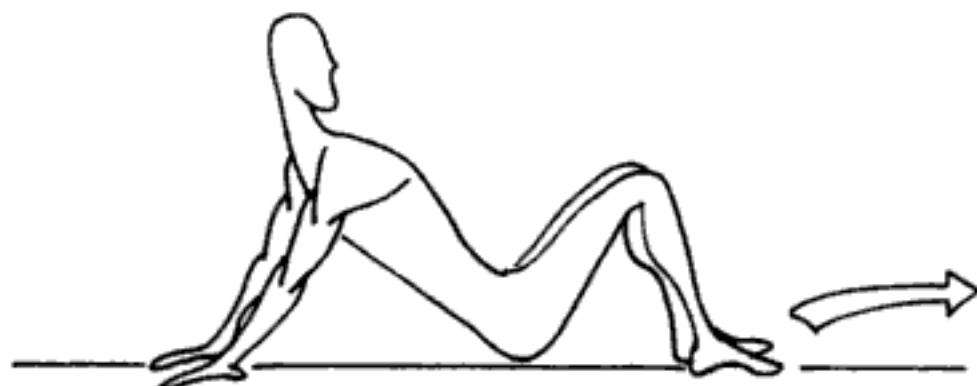
Descripción: Desde cucillas y con las manos apoyadas en el suelo, extender simultáneamente ambas piernas hacia atrás, cruzando una pierna por encima de la otra de forma alternativa en cada extensión.

Grupo muscular: Cuádriceps, oblicuos, psoas ilíaco.



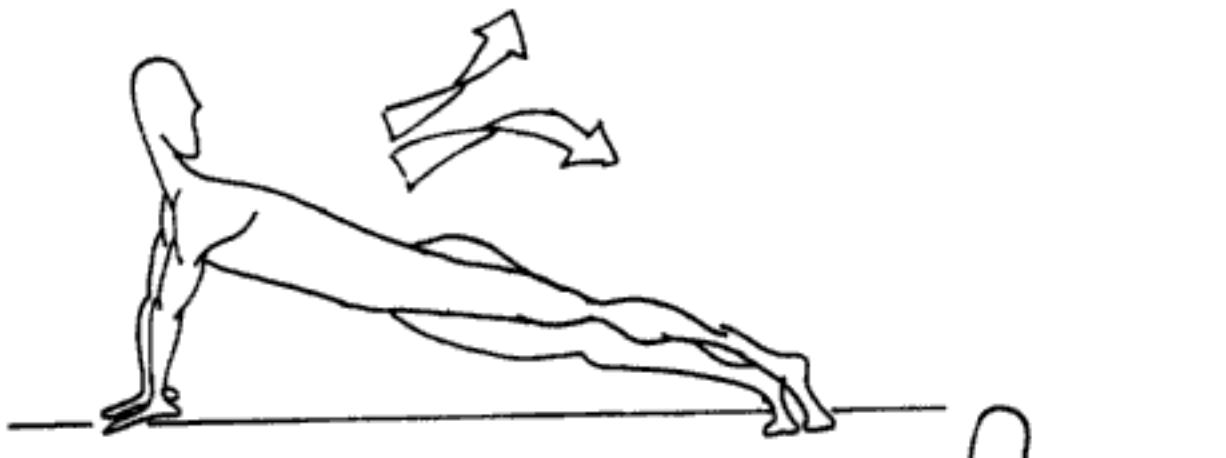
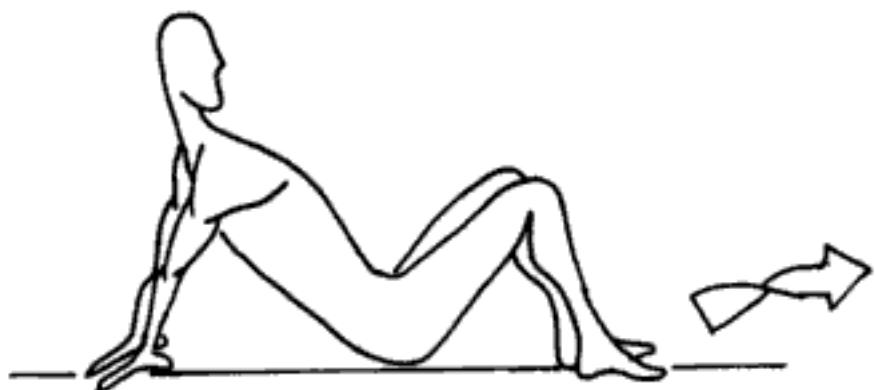
Descripción: Tendido supino, apoyado en las manos y las piernas flexionadas. Extenderlas y recogerlas simultáneamente hacia adelante.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas ilíaco.



Descripción: Igual que el anterior, pero cruzando una pierna por encima de la otra al extenderlas.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas ilíaco, oblicuos.



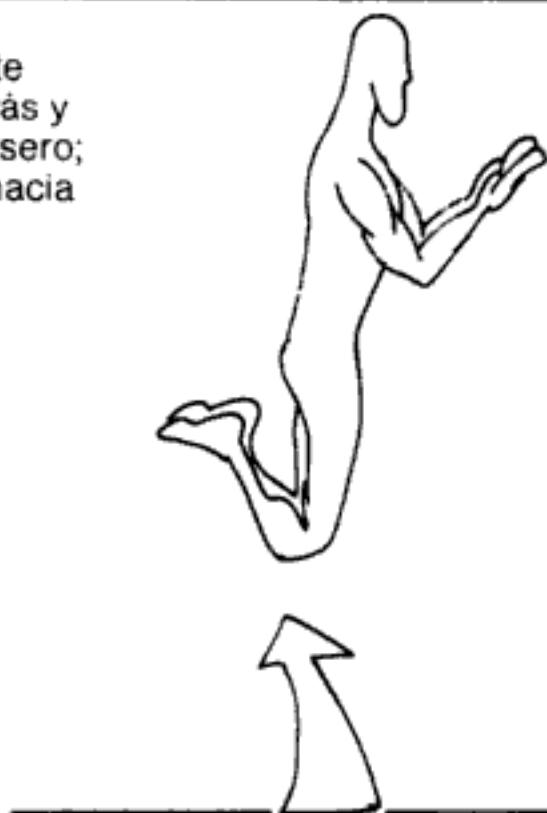
Descripción: Saltar verticalmente flexionando las piernas simultáneamente hacia arriba al efectuar los saltos.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas ilíaco.



Descripción: Saltar verticalmente flexionando las piernas por detrás y llevando los talones hacia el trasero; desplazarse simultáneamente hacia adelante al efectuar los saltos.

Grupo muscular: Cuádriceps, isquiotibiales.



Descripción: Tendido supino con la espalda arqueada y las piernas flexionadas y cruzadas una encima de otra. Balancearse hacia adelante, y pasar por la posición de sentado, ponerse de pie con las piernas cruzadas y sin la ayuda de los brazos.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con la espalda arqueada y una pierna flexionada y la otra extendida. Balancearse hacia adelante y ponerse en pie sobre una pierna, sin la ayuda de las manos.

Grupo muscular: Cuádriceps.



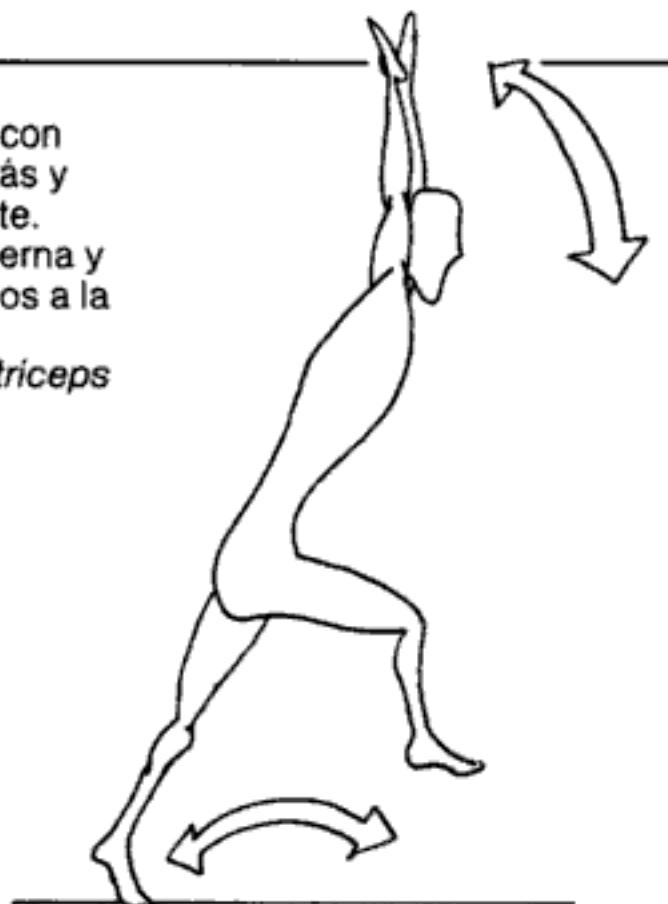
Descripción: Igual que el anterior, pero con las dos piernas flexionadas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



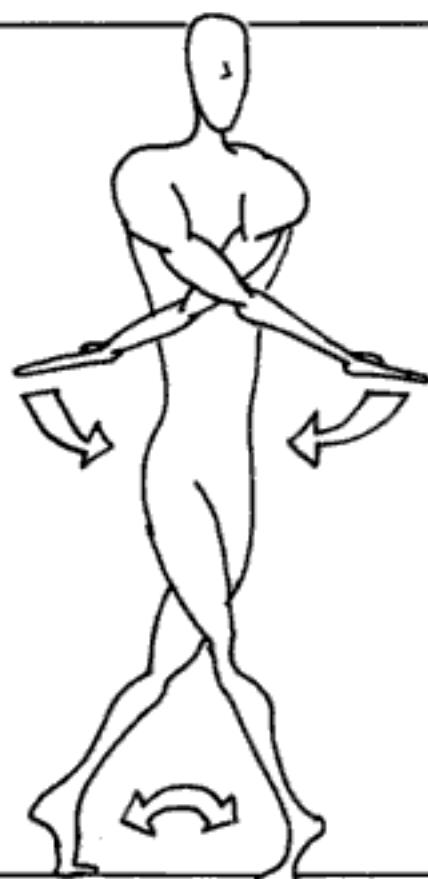
Descripción: Saltos en el sitio con una pierna adelante la otra atrás y brazos estirados hacia adelante. Durante el salto cambiar de pierna y elevar ambos brazos extendidos a la vertical.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural, deltoides.



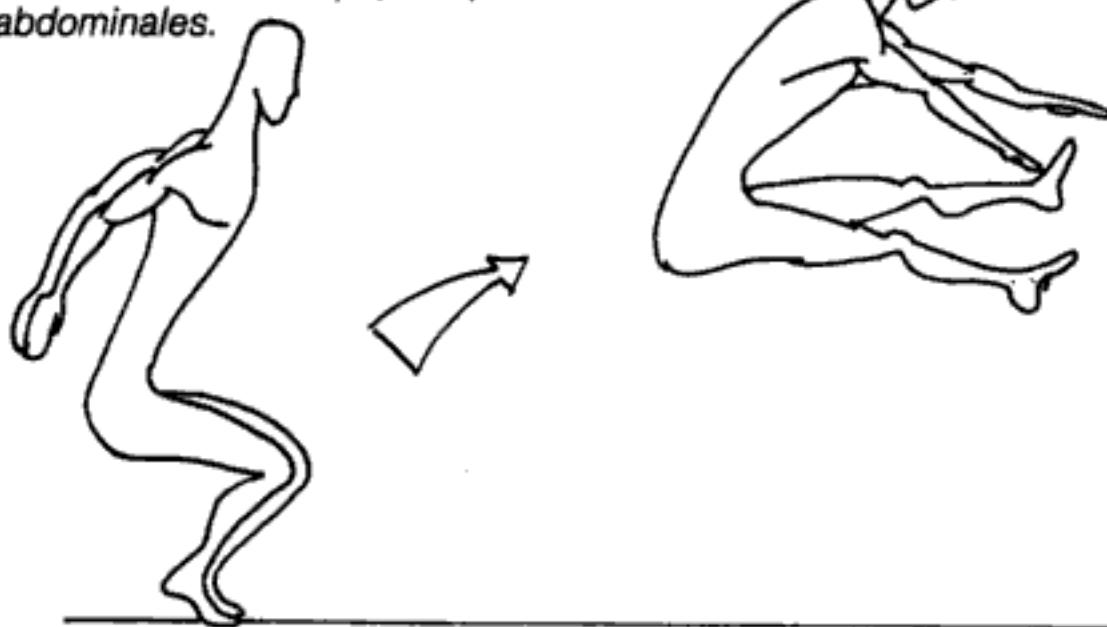
Descripción: Saltos en el sitio con las piernas cruzadas y los brazos extendidos.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores, abductores.



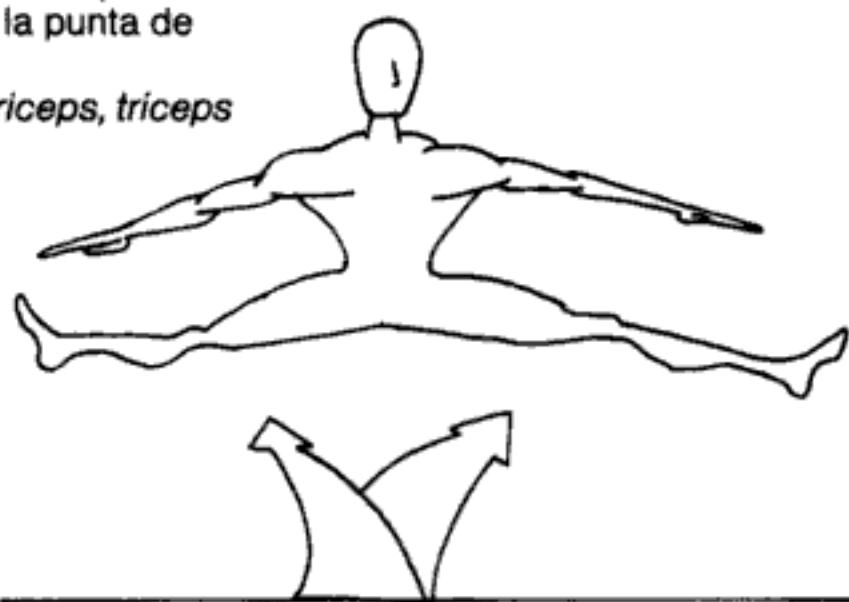
Descripción: Saltos en el sitio con ambas piernas, que se elevan extendidas mientras se flexiona el tronco hasta que las manos lleguen a tocar la punta de los pies.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural, abdominales.



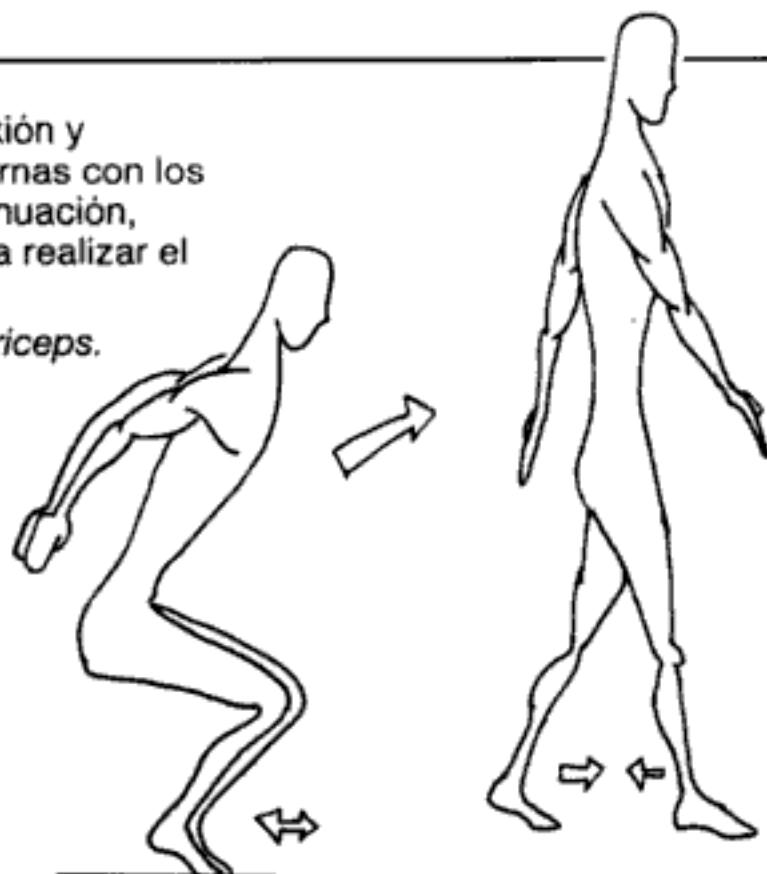
Descripción: Desde cucillillas, saltar verticalmente hacia arriba, con las piernas extendidas y separadas flexionando el tronco hasta que las manos lleguen a tocar la punta de los pies.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural, abdominales.



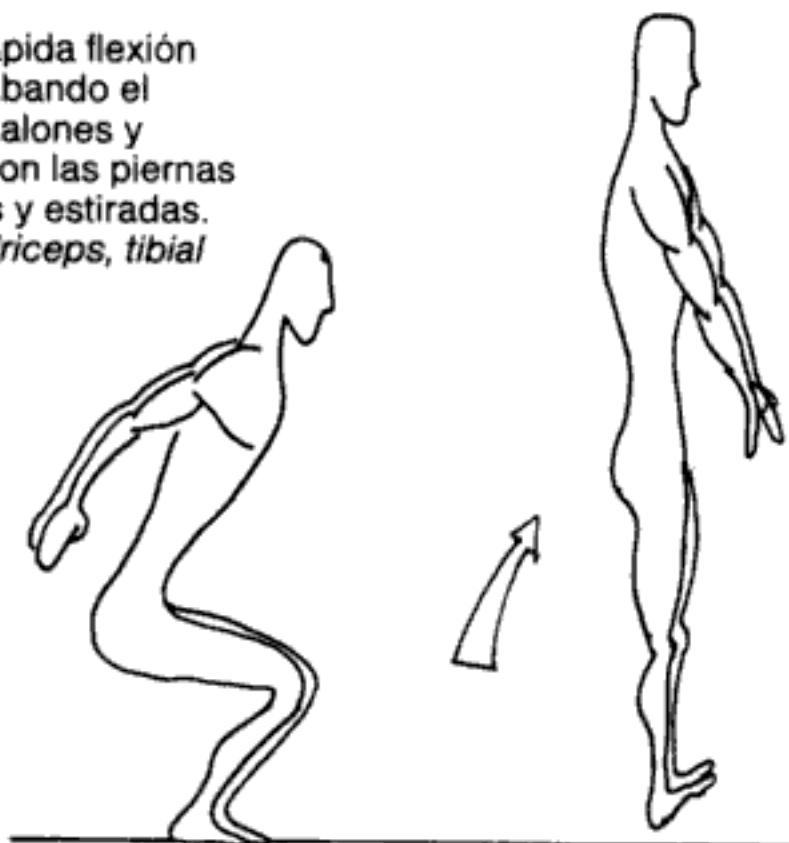
Descripción: De pie, flexión y extensión de ambas piernas con los pies separados. A continuación, juntar los pies, y volver a realizar el ejercicio.

Grupo muscular: Cuádriceps, abductores, aductores.



Descripción: De pie, rápida flexión de ambas piernas, acabando el movimiento sobre los talones y extensión de los pies con las piernas ligeramente separadas y estiradas.

Grupo muscular: Cuádriceps, tibial anterior.



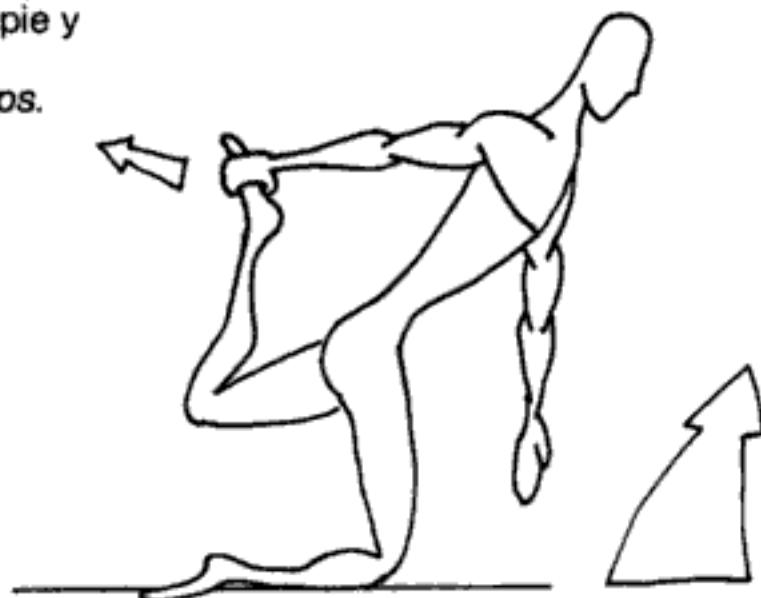
Descripción: Con el cuerpo inclinado hacia adelante, apoyado sobre una pierna, la otra extendida y elevada del suelo. Saltar en el sitio, cambiar la pierna de apoyo.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



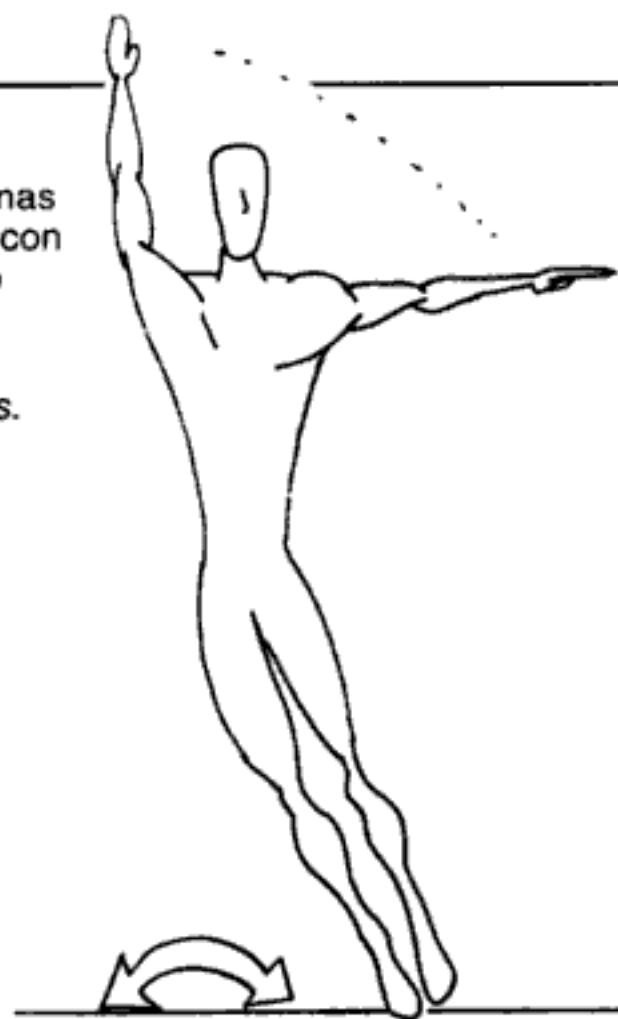
Descripción: En el suelo, apoyado en una rodilla y el brazo del mismo lado extendido. El otro brazo sujetá el tobillo de la pierna libre, que está flexionada. Extender ambas piernas simultáneamente, de modo que se eleve el cuerpo del suelo y quede apoyado solamente por el pie y mano del mismo lado.

Grupo muscular: Cuádriceps.



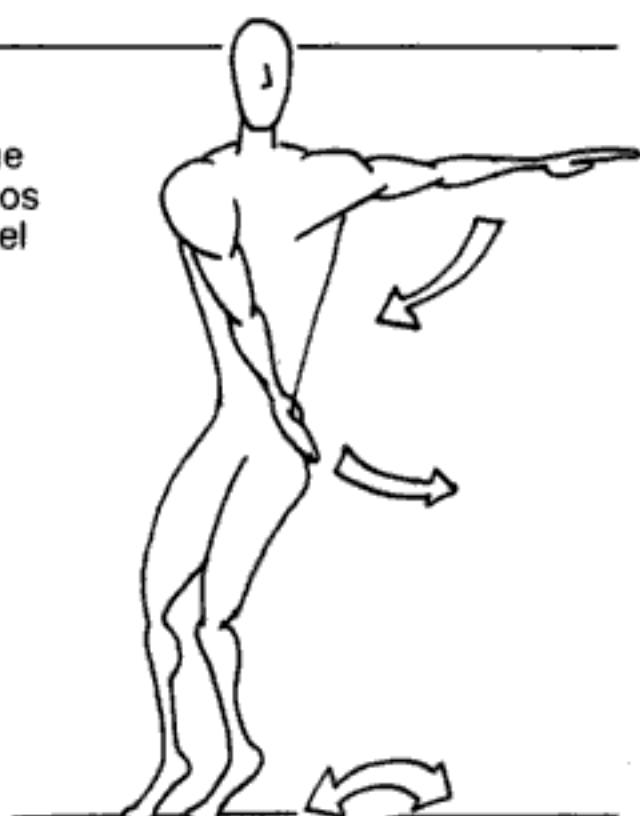
Descripción: En el sitio, realizar saltos laterales con ambas piernas simultáneamente, coordinados con los brazos en ángulo recto (uno arriba, el otro al lado).

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores, abductores, deltoides.



Descripción: Saltos en el sitio, torsionando la cintura de modo que las piernas vayan hacia un lado, y los brazos en escuadra (uno delante, el otro lateral) hacia el contrario.

Grupo muscular: Cuádriceps, oblicuos, transversos.



Descripción: De pie, adelantar una pierna para dar un paso amplio y cargar el peso del cuerpo sobre la misma. Simultáneamente elevar ambos brazos extendidos hasta encima de la cabeza. Deshacer el movimiento y regresar a la posición inicial.

Grupo muscular: Cuádriceps.



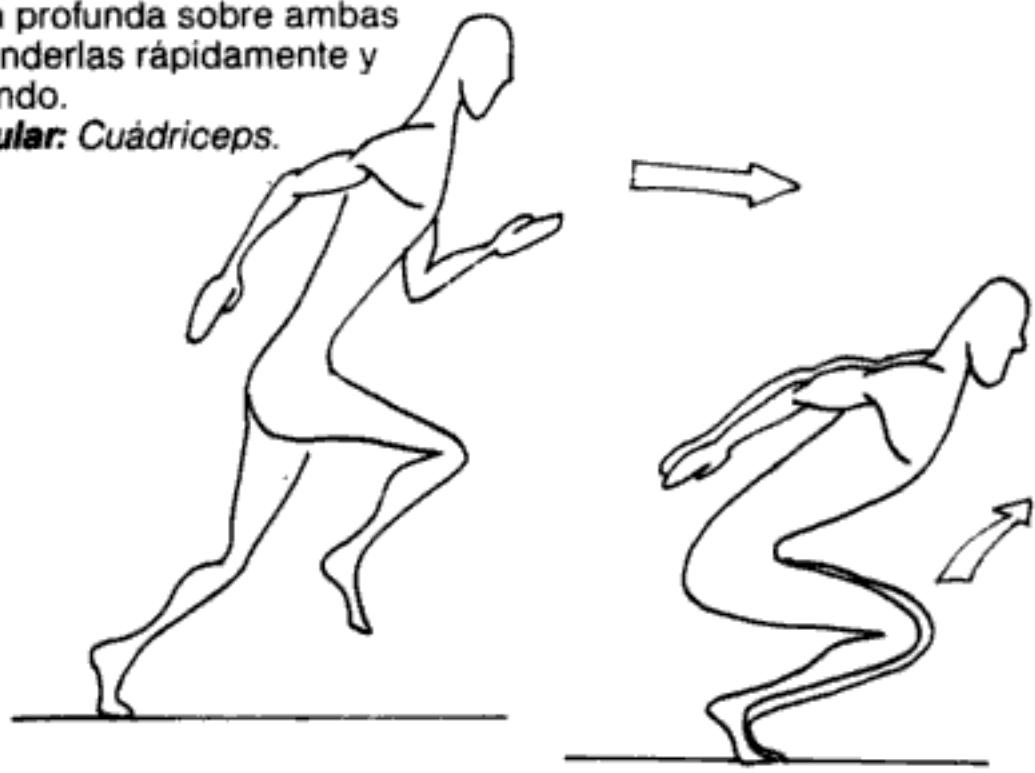
Descripción: Saltando alternativamente sobre una pierna, cambiar la pierna libre, que se encontrará extendida delante del cuerpo. Al mismo tiempo, ambos brazos extendidos se elevan desde el frente hasta encima de la cabeza alternando con cada pierna que se eleva.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Carrera, cada 3-5 pasos flexión profunda sobre ambas piernas, extenderlas rápidamente y seguir corriendo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



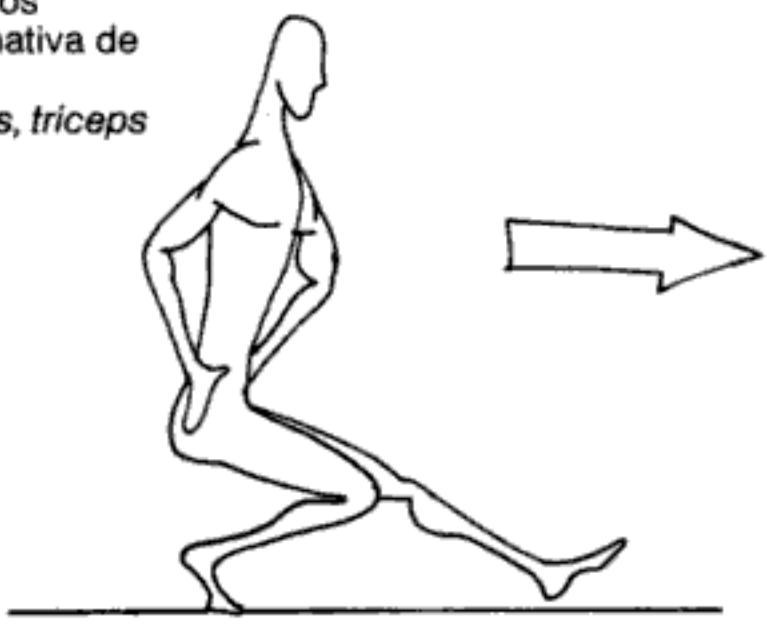
Descripción: Apoyado en una pierna, sujetar por detrás el tobillo de la contraria. Elevar y descender el cuerpo, al extender y flexionar la pierna de apoyo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: En cuclillas, con manos en la cintura. Desplazarse hacia adelante con pequeños pasos mediante la extensión alternativa de las piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



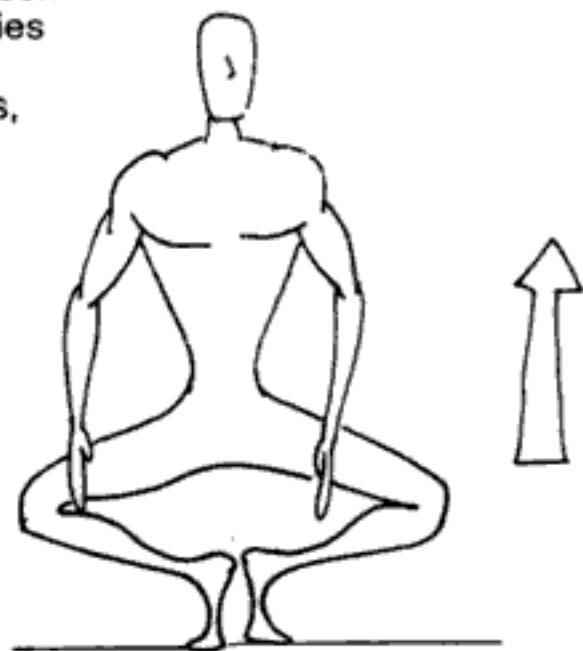
Descripción: Realizar saltos verticales en el sitio sobre una pierna, y la otra flexionada como en el paso de una valla.

Grupo muscular: Cuádriceps, abductores.



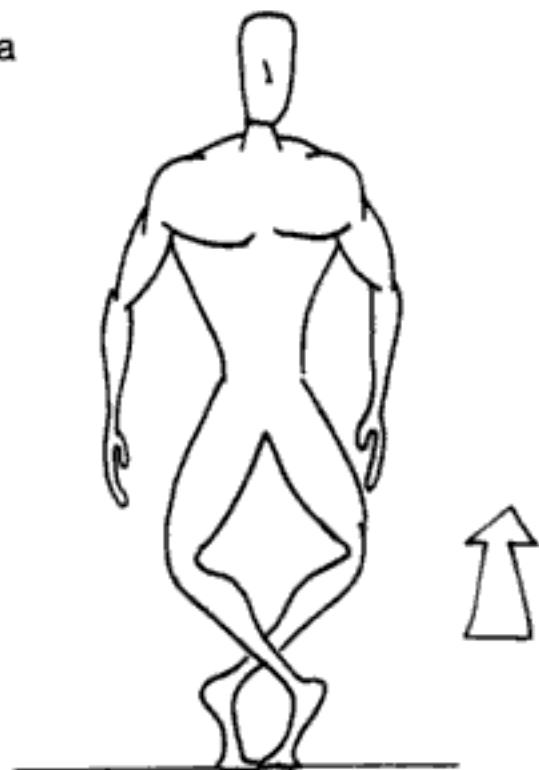
Descripción: En posición eructa, con los talones juntos, punta de los pies separadas y brazos extendidos hacia arriba. Flexionar las piernas, con las rodillas separadas hasta tocar el suelo con las manos. Deshacer el movimiento, extendiendo las piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps. aductores, tríceps sural.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas cruzadas, una por delante de la otra.

Grupo muscular: Cuádriceps. aductores, tríceps sural.



Descripción: Apoyado en una pierna, y la otra extendida al frente. Realizar círculos hacia adentro y afuera con el pie de esta última pierna.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores, abductores.



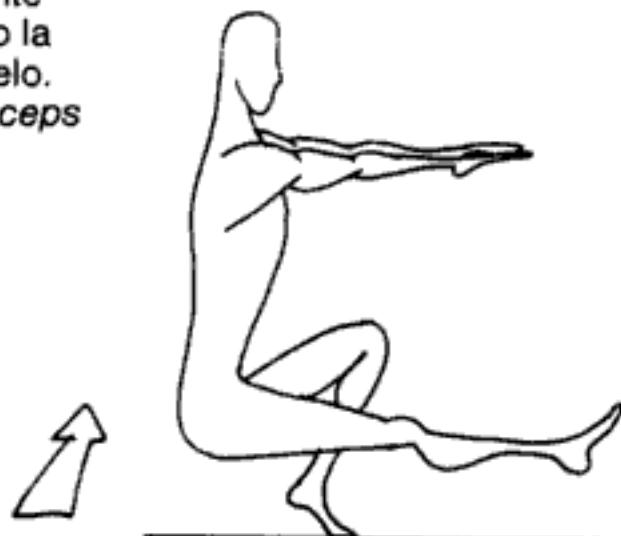
Descripción: En cucillitas, avanzar hacia adelante a pequeños pasos, arrastrando por detrás la pierna libre y extendiéndola por delante.

Grupo muscular: Cuádriceps, tríceps sural, aductores, abductores.



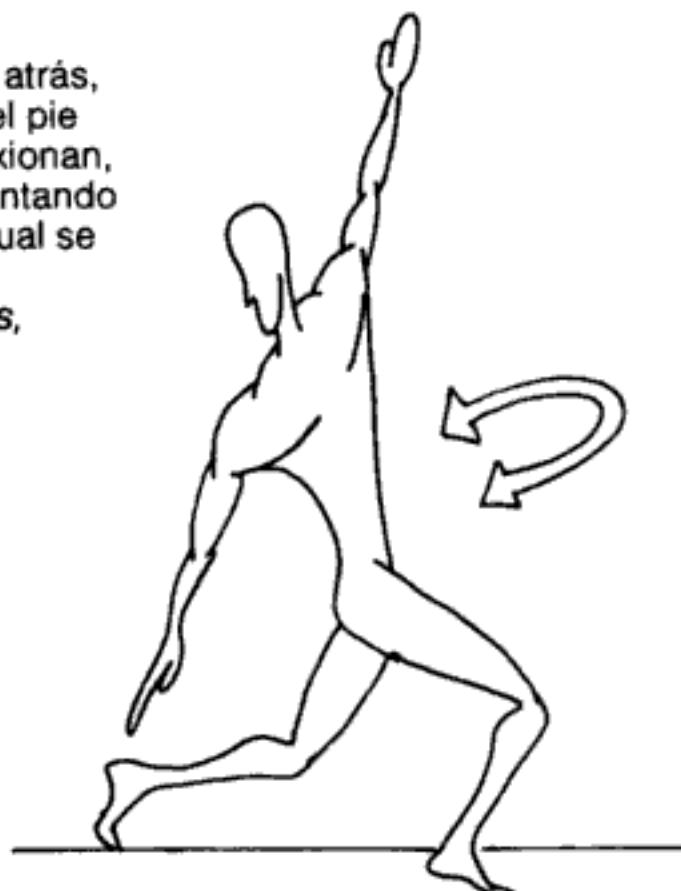
Descripción: En cucillas, saltar sin moverse del sitio alternativamente sobre cada pierna, manteniendo la otra extendida y elevada del suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps, tríceps sural.



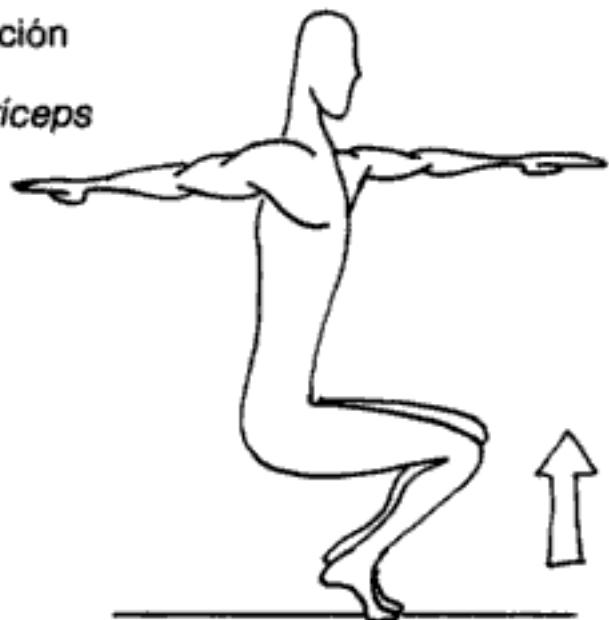
Descripción: Desplazarse torsionando el cuerpo hacia atrás, hasta que una mano toque el pie contrario. Las piernas se flexionan, bajando las caderas y adelantando la del mismo lado hacia el cual se torsiona.

Grupo muscular: Cuádriceps, oblicuos, transversos.



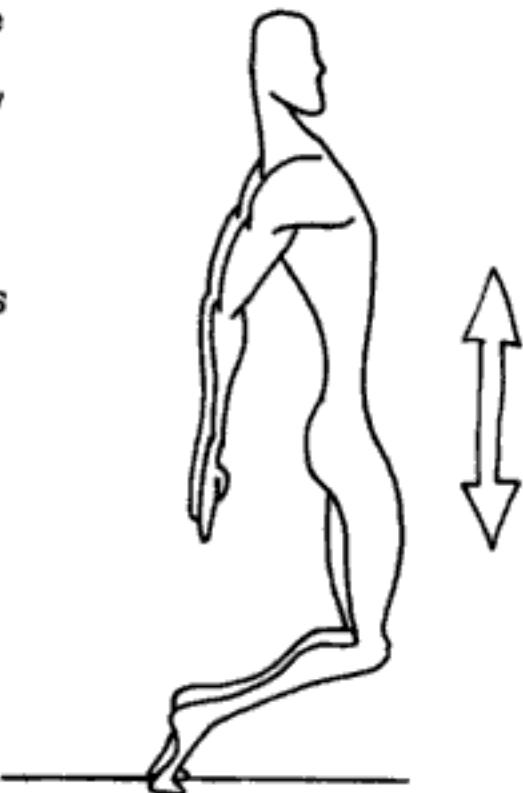
Descripción: Con los brazos en cruz, flexionar las piernas hasta bajar a posición de cuclillas, y luego extenderlas volviendo a la posición vertical.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



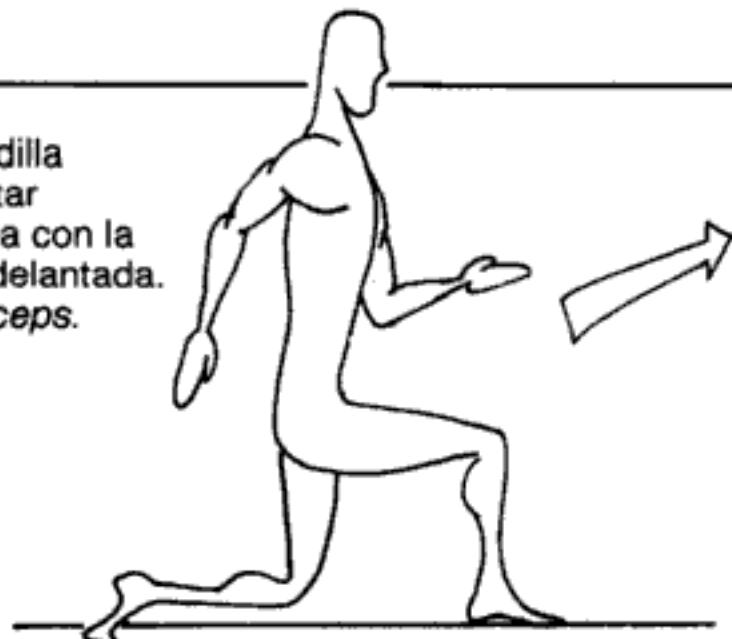
Descripción: Flexionar las piernas de modo que desciendan las caderas con el tronco inclinado hacia atrás, y los brazos extendidos, también por detrás, hasta que vayan a tocar los talones. Deshacer el movimiento retornando a la posición inicial.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



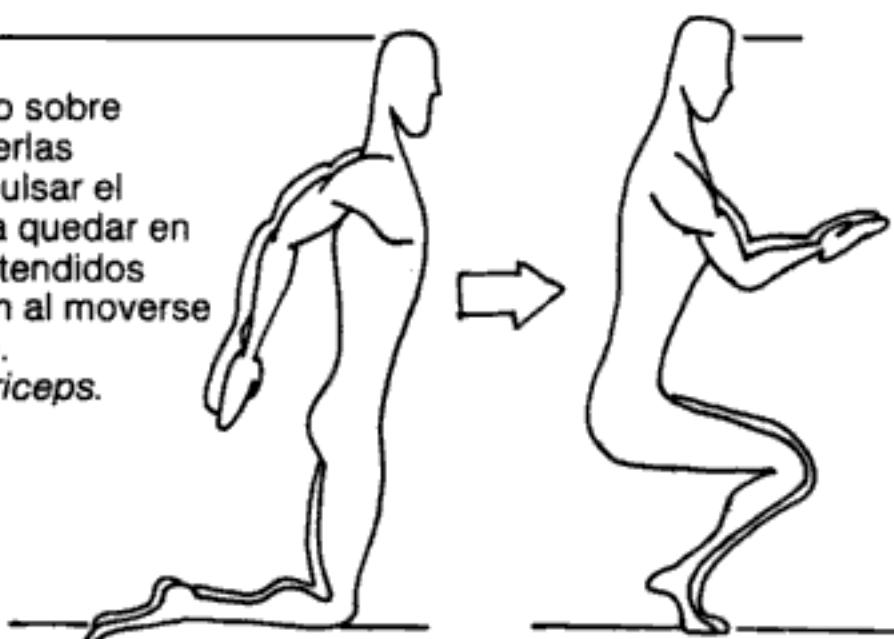
Descripción: Con una rodilla apoyada en el suelo, saltar verticalmente hacia arriba con la impulsión de la pierna adelantada.

Grupo muscular: Cuádriceps.



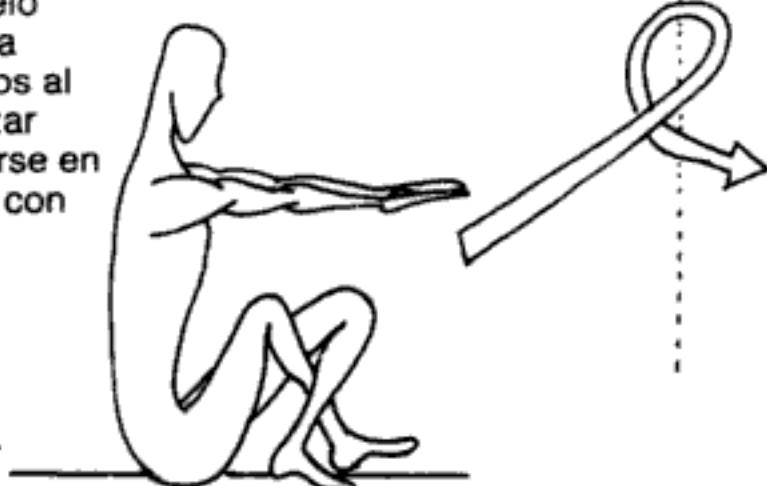
Descripción: Arrodillado sobre ambas piernas, extenderlas simultáneamente e impulsar el cuerpo hacia atrás para quedar en cucillas. Los brazos extendidos verticalmente colaboran al moverse hacia adelante al frente.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Sentado en el suelo con las piernas cruzadas. Sin la ayuda de los brazos (extendidos al frente), ponerse de pie, y realizar medio giro para volver a sentarse en la dirección contraria, también con las piernas cruzadas.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores.



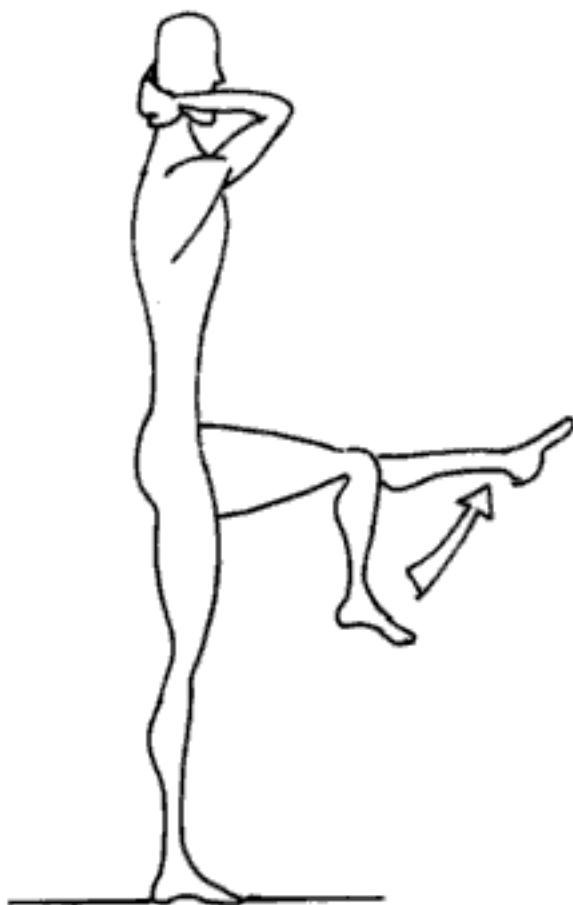
Descripción: Sentado con una pierna extendida y la otra flexionada, apoyando la planta del pie en el suelo. Ponerse en pie sin la ayuda de las manos (brazos extendidos al frente).

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie con las manos detrás de la nuca, apoyado en una pierna, con la otra flexionada por la rodilla en un ángulo de 90 grados (muslo paralelo al suelo). Extender la rodilla de la pierna elevada.

Grupo muscular: Cuádriceps.



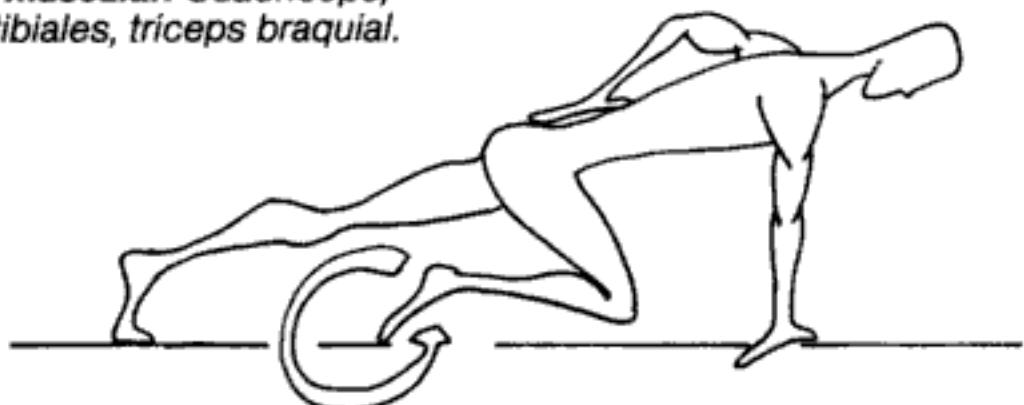
Descripción: Tendido supino, apoyado en brazos estirados y talón de una pierna extendida. La otra pierna elevada y flexionada por la rodilla. Extenderla llevando el pie desde la horizontal a la vertical.

Grupo muscular: Cuádriceps.



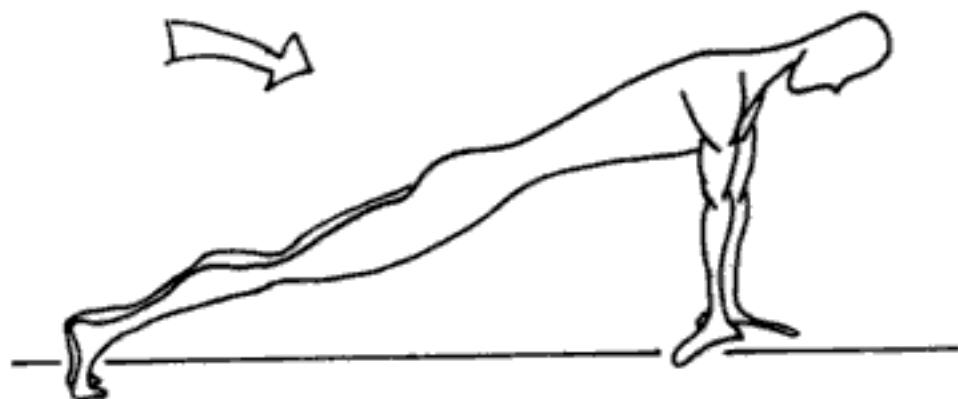
Descripción: En posición de fondos de brazos, con apoyo en el brazo y pierna del lado opuesto, ambos extendidos. Con el pie de la pierna libre realizar círculos de adelante hacia atrás, como si se pedalease.

Grupo muscular: Cuádriceps, isquiotibiales, triceps braquial.



Descripción: En cucillitas, dejarse caer hacia adelante, apoyando las manos en el suelo con los brazos extendidos, y simultáneamente las piernas extendidas hacia atrás para apoyar la punta de los pies.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps braquial.



Descripción: En cucillitas con las manos apoyadas en el suelo. Lanzar ambas piernas hacia atrás al mismo tiempo que se extienden, para quedar apoyado en manos y pies.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: En cucillas con las manos apoyadas en el suelo. Extender ambas piernas hacia atrás, después recogerlas y, a continuación, extenderlas hacia adelante, quedando tendido supino con apoyo en los brazos estirados.

Grupo muscular: Cuádriceps, isquiotibiales, psoas ilíaco.



Descripción: Con las manos apoyadas en el suelo y sobre una rodilla. Extender la otra pierna hacia atrás, y luego volverla debajo del cuerpo flexionada.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas.



Descripción: Tendido supino con piernas flexionadas y apoyadas en el suelo. Extenderlas hacia arriba, luego bajarlas extendidas hasta el suelo y, a continuación, volverlas a la posición inicial.

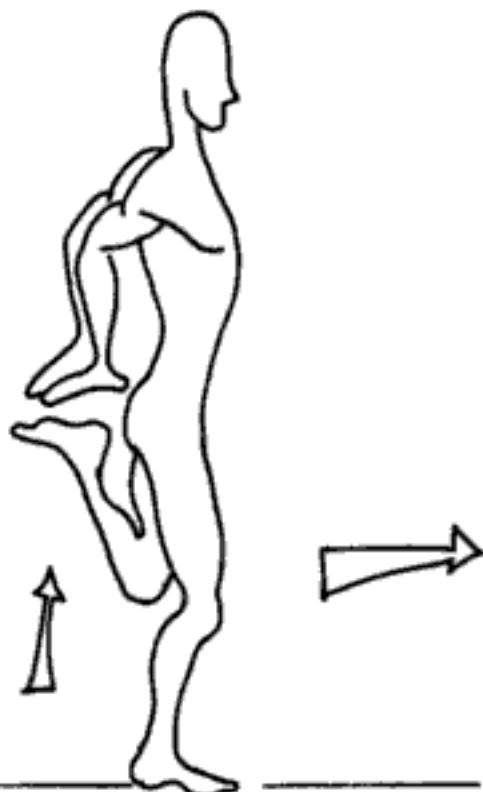
Grupo muscular: Cuádriceps, psoas.



Flexores de las piernas

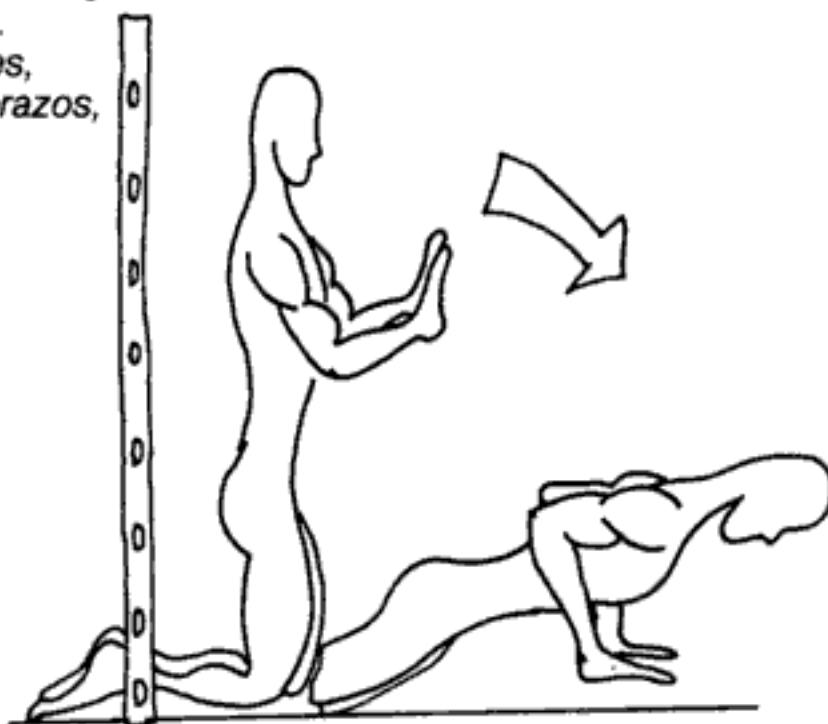
Descripción: En el sitio, correr elevando alternativamente los pies por detrás, dándose con los talones en los glúteos.

Grupo muscular: Isquiotibiales, triceps sural.



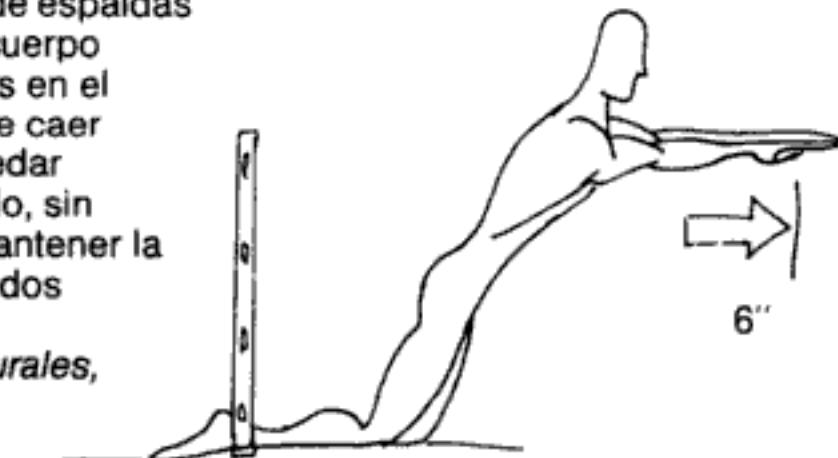
Descripción: Arrodillado de espaldas a las espalderas, con los pies sujetos en el travesaño más bajo de la misma. Dejarse caer hacia adelante, amortiguando la recepción con las manos. A continuación, con ligera ayuda de la extensión de los brazos, retornar a la posición inicial, mediante la flexión de las piernas y manteniendo el cuerpo recto.

Grupo muscular: Isquiotibiales, glúteos, triceps braquial de brazos, lumbares.



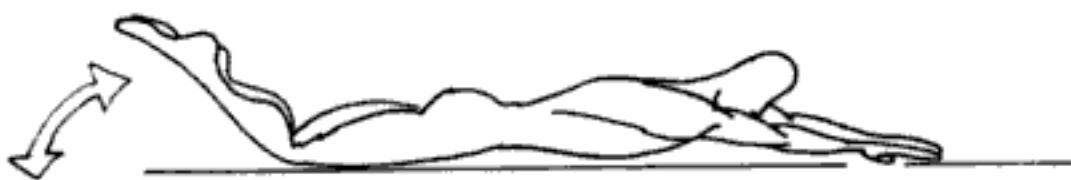
Descripción: Arrodillado de espaldas a las espalderas, con el cuerpo vertical se sujetan los pies en el travesaño inferior. Dejarse caer hacia adelante, hasta quedar inclinado respecto al suelo, sin flexionar las caderas y mantener la posición durante 6 segundos (trabajo isométrico).

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos, lumbares.



Descripción: Tendido prono con las piernas extendidas y brazos también estirados hacia adelante. Flexionar simultáneamente ambas piernas por las rodillas, de modo que los pies pasen del contacto con el suelo a quedar verticales.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



Descripción: Suspendido de las espalderas por los brazos extendidos, de cara a ellas, con el cuerpo completamente estirado. Flexionar y extender las piernas por las rodillas, elevando los pies hasta que los talones toquen en el trasero, y descenderlos a continuación.

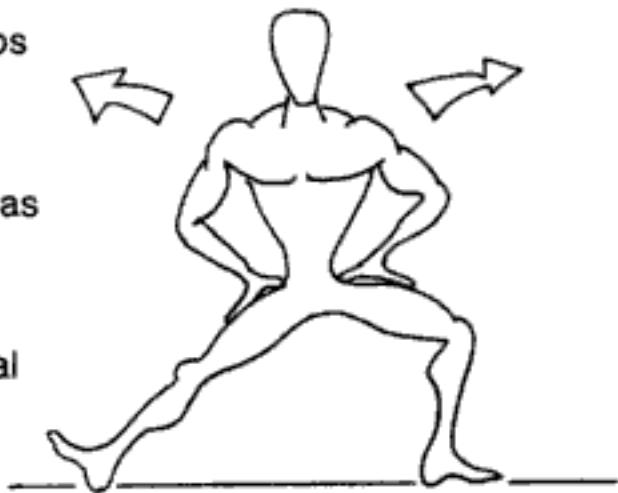
Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



Abductores y aductores de las piernas

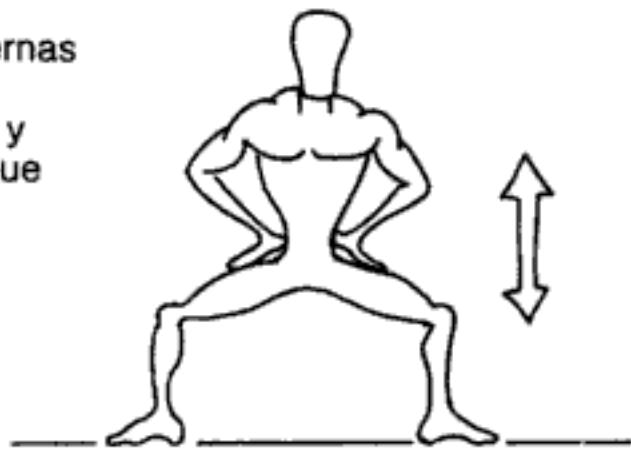
Descripción: De pie, con las manos en las caderas y las piernas separadas, cargar el peso del cuerpo lateralmente sobre una, flexionándola por la rodilla, mientras la otra queda extendida. A continuación, extender la pierna flexionada, pasar por la posición vertical, y cambiar el peso corporal hacia el otro lado, sobre la otra pierna, que pasa a flexionarse.

Grupo muscular: Aductores, cuádriceps.



Descripción: De pie, con las piernas separadas y los pies y rodillas abiertos hacia afuera. Flexionar y extender las rodillas de modo que baje y suba el resto del cuerpo.

Grupo muscular: Aductores, cuádriceps.



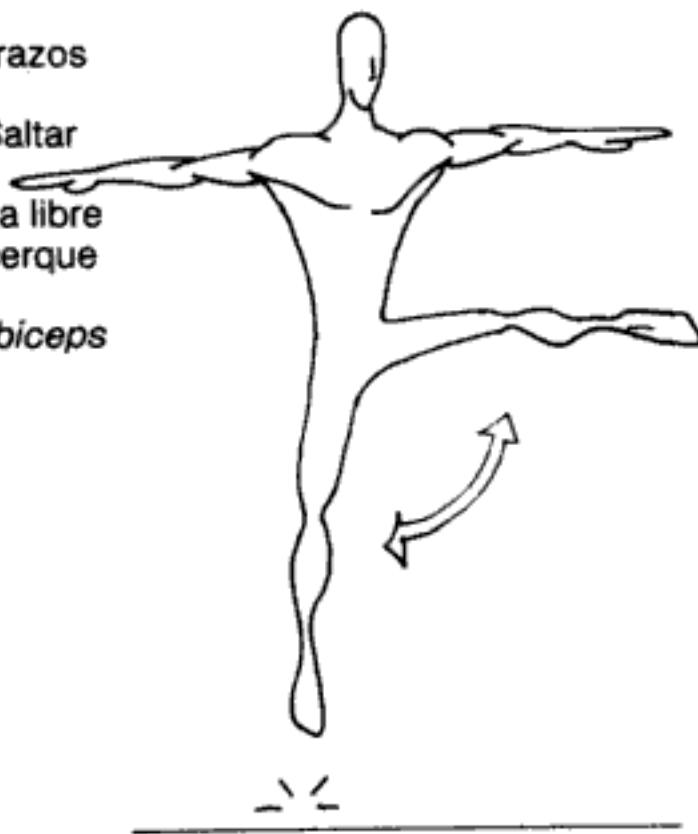
Descripción: Tendido lateralmente, elevar la pierna extendida sin apoyarla en el suelo.

Grupo muscular: Abductores: biceps femoral, tensor fascia lata, cuádriceps.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos en cruz y apoyado solamente sobre una pierna. Saltar alternativamente en cada pie, elevando lateralmente la pierna libre extendida, de modo que se acerque al brazo del mismo lado.

Grupo muscular: Abductores: biceps femoral, tensor fascia lata.



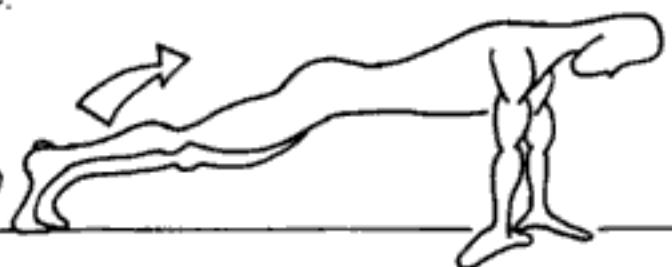
Descripción: Igual que el anterior, pero la pierna libre se eleva flexionada, intentando acercar la rodilla al brazo del mismo lado.

Grupo muscular: Abductores: biceps femoral, tensor fascia lata.



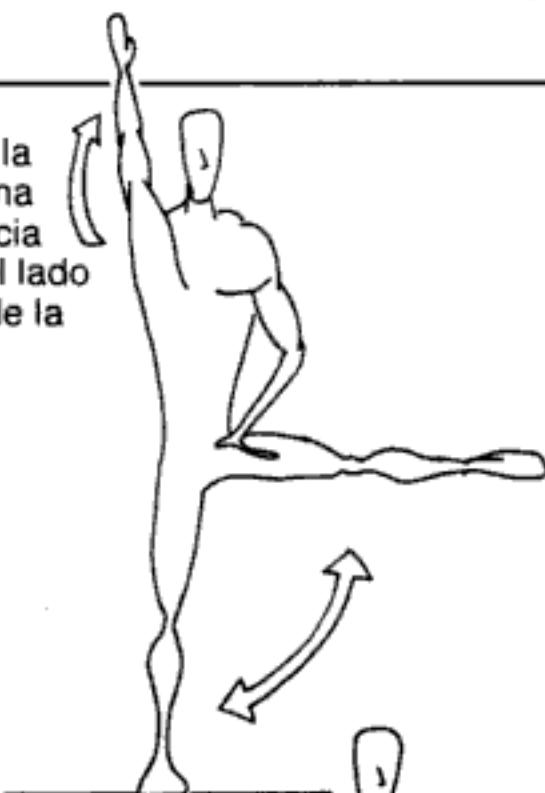
Descripción: En posición de fondos de brazos: tendido prono, apoyado sobre las manos y los pies. Realizar saltos laterales con los pies, separando y acercando las piernas extendidas, sin mover el resto del cuerpo.

Grupo muscular: Adductores, abductores: biceps femoral, tensor hacia lata.



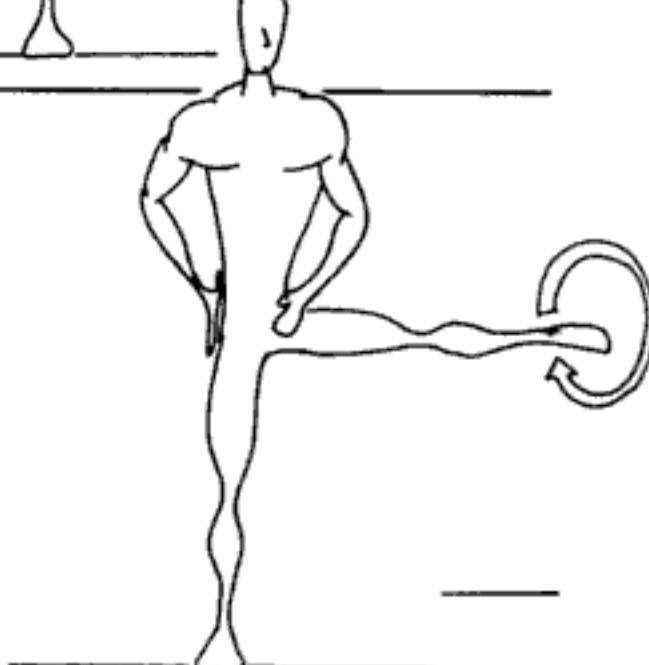
Descripción: De pie, manos en la cintura. Separar lateralmente una pierna, inclinando el cuerpo hacia ese lado y llevando el brazo del lado contrario estirado por encima de la cabeza en la misma dirección.

Grupo muscular: Abductores.



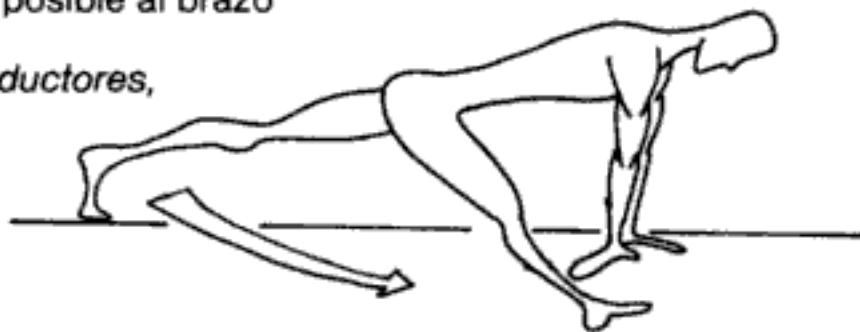
Descripción: Apoyado en una pierna, manos en la cintura, con la pierna libre extendida y separada lateralmente. Realizar círculos con el pie de dicha pierna hacia adelante y atrás.

Grupo muscular: Abductores, aductores, cuádriceps.



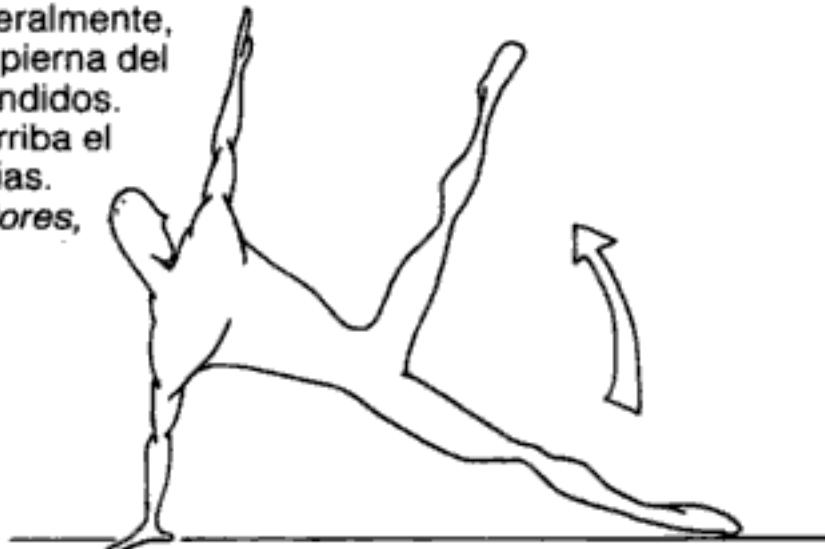
Descripción: Tendido prono, con apoyo de manos y pies. Separar lateralmente una pierna extendida, manteniéndola paralela al suelo, y acercándola todo lo posible al brazo de su lado.

Grupo muscular: Abductores, cuádriceps.



Descripción: Tendido lateralmente, con apoyo en el brazo y pierna del mismo lado, ambos extendidos. Separar hacia afuera y arriba el brazo y la pierna contrarias.

Grupo muscular: Abductores, cuádriceps.



Descripción: Con las manos apoyadas en el suelo, una pierna recogida entre los brazos y la otra extendida hacia atrás. Llevarla lateralmente, paralela al suelo, hacia adelante hasta el brazo del mismo lado.

Grupo muscular: Abductores, aductores.



Descripción: Sentado en posición de paso de vallas (con una pierna extendida y la otra flexionada y apoyada en el suelo). Cambiar la posición de ambas piernas, llevándolas lateralmente sin tocar el suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores, abductores.



Descripción: Sentado con las piernas cruzadas. Extenderlas lateralmente de forma alternativa sin arrastrarlas por el suelo, cambiando la que se encuentra flexionada, y la que está extendida.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores, abductores.

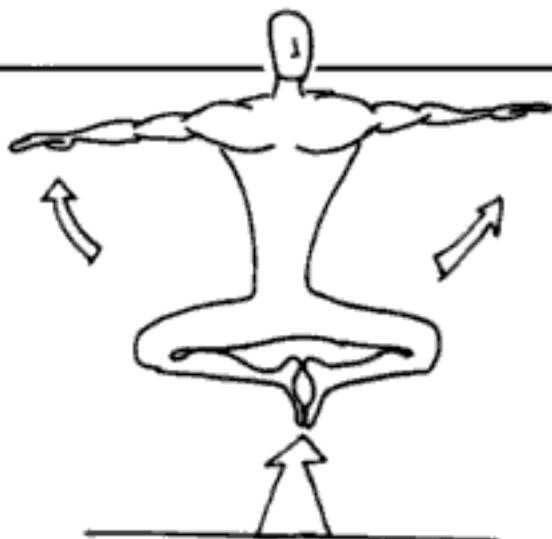


Descripción: Separar lateralmente y de forma alternativa una pierna extendida, llevando hacia el mismo lado los dos brazos estirados.

Grupo muscular: Abductores, aductores, cuádriceps.



Descripción: Saltar verticalmente en el sitio, con las rodillas separadas y las plantas de los pies juntas. Simultáneamente abrir los brazos de modo que queden paralelos al suelo.
Grupo muscular: Cuádriceps, abductores.



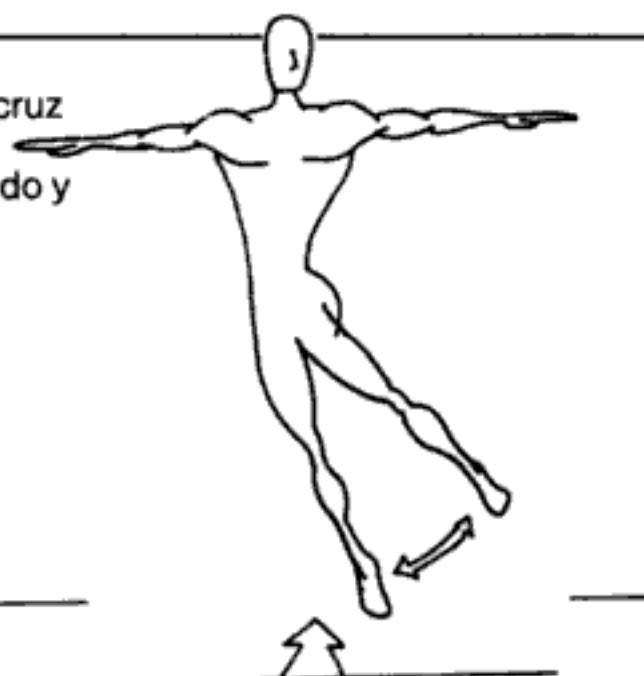
Descripción: Con los brazos en cruz y las piernas juntas, saltar verticalmente en el sitio, llevando de forma simultánea ambas piernas hacia un lado.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores, abductores.



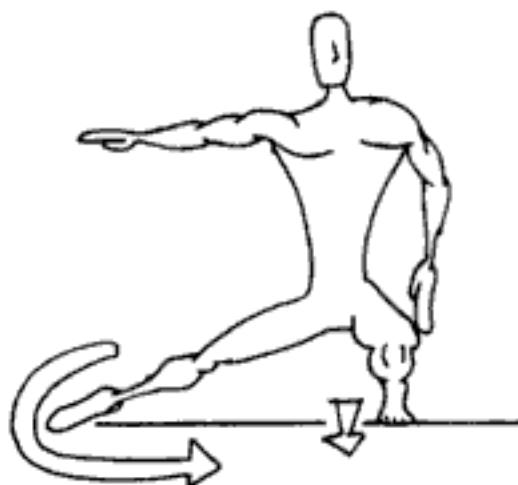
Descripción: Con los brazos en cruz y las piernas separadas, saltar verticalmente en el sitio, separando y juntando en el aire rápidamente ambas piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps, abductores, aductores.



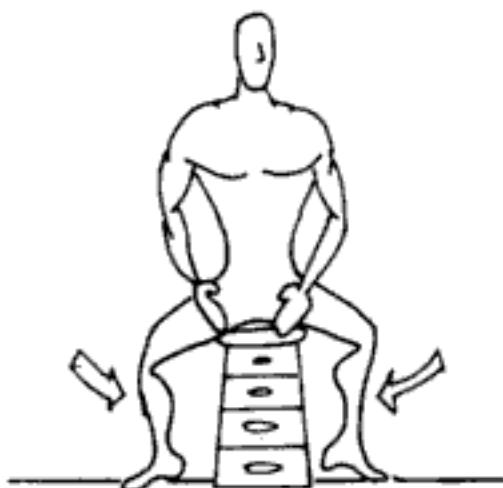
Descripción: En cuclillas sobre una pierna flexionada y la otra separada lateralmente. Cambiar la posición de las piernas: la flexionada se extiende hacia adelante y luego (sin tocar el suelo se abre de lado); la extendida va hacia adelante (sin tocar el suelo) y luego se recoge.

Grupo muscular: Cuádriceps, abductores, aductores.



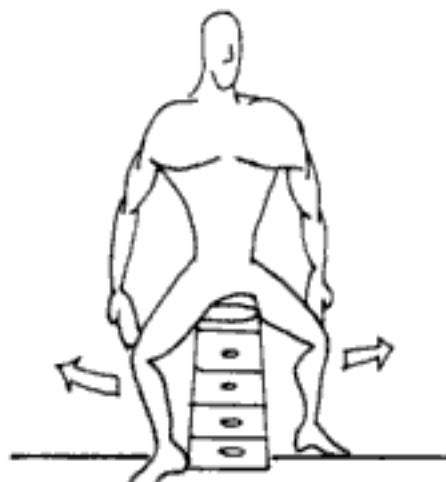
Descripción: Sentado en el extremo de un plinto bajo, con las piernas flexionadas en ángulo recto y separadas, las manos apoyadas en la cara interna de las rodillas. Intentar aproximarlas contra la oposición de los brazos, que tratan de impedirlo.

Grupo muscular: Aductores.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas próximas e intentando separarlas, contra la oposición de las manos situadas en la parte externa de las rodillas.

Grupo muscular: Abductores.



Tronco

Flexores del tronco

Para reforzar los músculos de la pared anterior del abdomen, se pueden realizar 3 tipos de ejercicios denominados generalmente "abdominales" (Zatziorskij, 1970):

- a) elevación de las piernas con fijación de la parte superior del cuerpo (el tronco),
- b) elevación del tronco con fijación de las extremidades inferiores,
- c) elevación simultánea de tronco y piernas.

En el primer caso, los músculos trabajan esencialmente en régimen isométrico, y no participan directamente a la flexión de la articulación coxofemoral. Los análisis electromiográficos indican que la carga mayor se desarrolla en la parte inferior del recto anterior del abdomen. Por su carácter más estático, favorecen mejor el aumento del tono muscular de la pared abdominal.

En la flexión de las piernas sobre las caderas, además del cuádriceps, interviene el psoas ilíaco, que por su disposición realiza una fuerte tracción sobre la curva de lordosis lumbar de la columna vertebral.

Con el fin de evitar una excesiva acentuación de la misma, es conveniente adoptar una posición de descarga a nivel lumbar, elevando la cabeza y los hombros al realizar el trabajo de este tipo de abdominales.

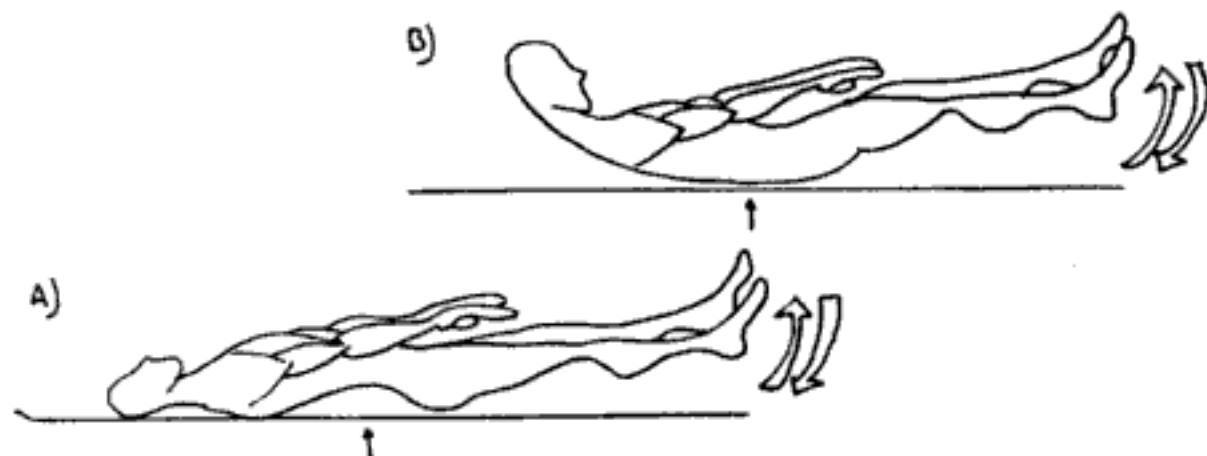


Figura 12 Posición aconsejable (B) y desaconsejable (A) en la realización de ejercicios "abdominales" en posición tendido supino (Parigiani, 1983).

Una excesiva lordosis es peligrosa de modo especial para los más jóvenes.

En el segundo caso, los músculos trabajan en condiciones más dinámicas, empleando la porción superior del recto anterior del abdomen y con mayor esfuerzo que en el caso anterior, por lo cual son ejercicios más eficaces para el entrenamiento de la musculatura abdominal.

Cuando el tronco se flexiona sobre las piernas, los abdominales se contraen acortándose. En el movimiento inverso, por el contrario, el recto anterior del abdomen y los oblicuos actúan como fijadores para evitar la anteversión de la cadera, provocada por la contracción del cuádriceps.

Al flexionar y elevar el tronco, estando tendidos en decúbito supino, manteniendo las extremidades inferiores bloqueadas y extendidas, el cuádriceps y el psoas ilíaco ayudan a la musculatura abdominal, facilitándole la movilización del tronco.

Por el contrario, es muy empleada si se reduce la intervención del psoas ilíaco, flexionando las piernas, ya sea con los pies bloqueados en las espalderas, sujetos por un compañero, o por el propio individuo.

En los ejercicios en plano inclinado movilizando las piernas, el psoas ilíaco efectúa una fuerte tracción de la columna vertebral, por lo cual sólo es aconsejable para sujetos con buen nivel de acondicionamiento muscular abdominal.

Si las piernas se encuentran extendidas y elevadas verticalmente, apoyadas en la pared, se excluye también la participación del cuádriceps, siendo así de poca ayuda para la musculatura abdominal.

Para evitar daños musculares y el aumento excesivo de la presión intra-abdominal, en el trabajo de los músculos del abdomen no se deben emplear esfuerzos máximos. Se recomiendan ejercicios fatigantes con un número de repeticiones de 6-10 por serie, dado que un alto número (15-20) influye en medida mínima sobre la mejora de la fuerza.

Un mismo ejercicio de abdominales puede ser realizado:

- a) horizontal en el suelo
- b) en banco sueco horizontal en el suelo, lo que provoca una hiperextensión del tronco
- c) en plano inclinado
- d) en vertical suspendido de espalderas

Como regla general podemos señalar (Manchon, 1978) que si se mueven las piernas estando sentado, tendido supino o colgado de las espalderas se trabajan los abdominales.

Descripción: Tendido supino, con los brazos flexionados y apoyados en el suelo; las piernas extendidas y semielevadas. Alternativamente, flexionar y extender cada pierna, acercando la rodilla al tronco al doblarla, y colocando la pierna paralela al suelo al extenderla.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Igual posición que el ejercicio anterior. Con las piernas extendidas cruzarlas una encima de la otra.

Grupo muscular: Abdominales, aductores, abductores.



Descripción: Sentado con las piernas extendidas algo elevadas del suelo, y el tronco ligeramente inclinado hacia atrás. Realizar simultáneamente "tijeras" (cruces por encima y por debajo) con los brazos y las piernas, sin que se apoyen en suelo ni se flexionen las rodillas.

Grupo muscular: Abdominales, aductores, deltoides.



Descripción: En igual posición.

Describir un círculo hacia adelante con los pies, de abajo hacia arriba, y extender y flexionar las piernas, como si se pedalease en una bicicleta.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



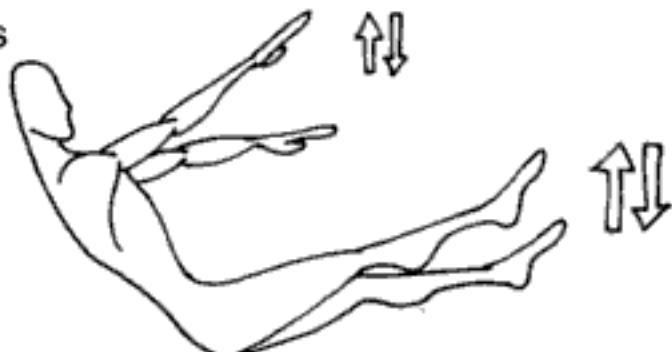
Descripción: Tendido supino, piernas extendidas. Subirlas y bajarlas alternativamente, como en la acción de nadar en el estilo espalda.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



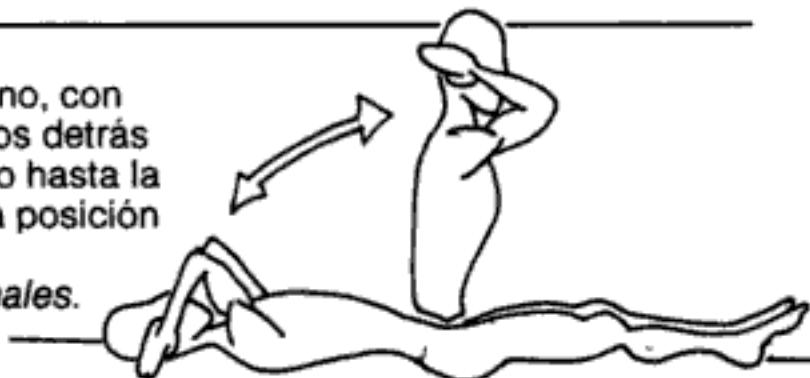
Descripción: Sentado con las piernas extendidas algo elevadas del suelo, y el tronco ligeramente inclinado hacia atrás. Subir y bajar de modo alternativo, con movimientos de poca amplitud, los brazos y las piernas, como si realizasen el batido del estilo espalda en natación.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



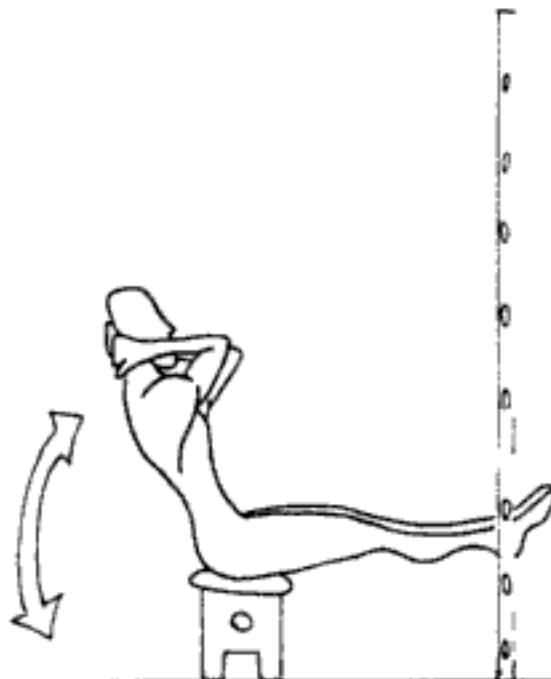
Descripción: Tendido supino, con piernas extendidas y manos detrás de la nuca. Elevar el tronco hasta la vertical, y luego volver a la posición inicial.

Grupo muscular: Abdominales.



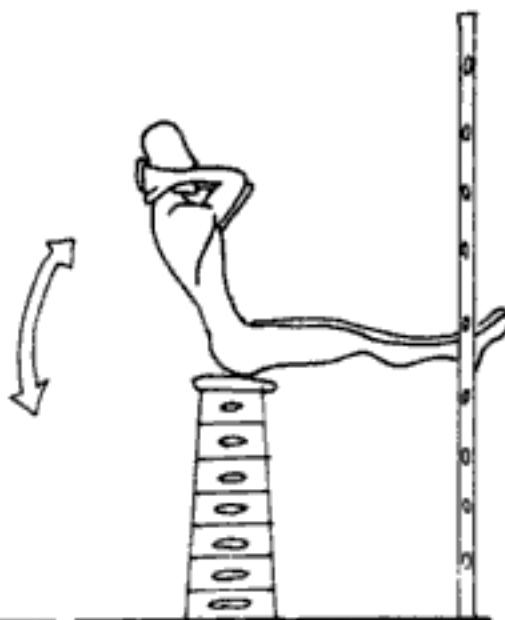
Descripción: Tendido supino, con el cuerpo extendido apoyando las caderas en un banco sueco, los pies juntos entre los travesaños de las espalderas, y el tronco horizontal, paralelo al suelo, con las manos detrás de la nuca. Elevar el tronco hasta la vertical, sin doblar las rodillas y descenderlo hacia atrás, de modo que sobrepase por debajo del plano horizontal del banco sueco.

Grupo muscular: Abdominales, psoas ilíaco, cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero sentado transversalmente en un plinto y con los pies sujetos en las espalderas. Subir y bajar el tronco, con las manos detrás de la nuca, desde la vertical hasta sobrepasar hacia abajo el plano horizontal del plinto.

Grupo muscular: Abdominales, psoas ilíaco, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, piernas extendidas y brazos estirados detrás, apoyados en el suelo. Elevar simultáneamente tronco y piernas, hasta tocar los pies con las manos.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Igual posición que el ejercicio anterior. Elevar el tronco a la vertical, acercando simultáneamente las piernas flexionadas al mismo, y abrazando éstas con los brazos.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con piernas flexionadas y manos detrás de la nuca. Elevar el tronco y, alternativamente, tocar cada vez que se sube, con un codo la rodilla contraria.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



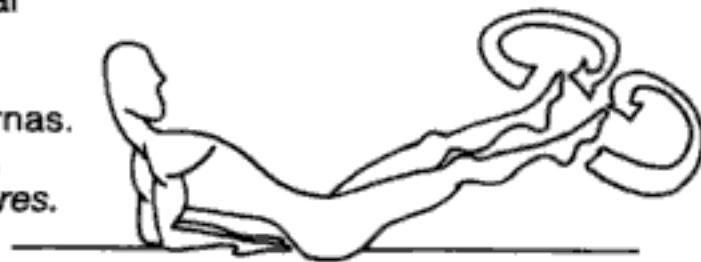
Descripción: Tendido prono con el cuerpo elevado, apoyado en manos y pies. Recoger alternativamente las piernas extendidas, saltando hacia el pecho, flexionándolas por la rodilla. A continuación, estirarlas hacia atrás, también mediante un pequeño salto.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, psoas ilíaco.



Descripción: Tendido supino, apoyado en los brazos flexionados y con las piernas extendidas y semielevadas del suelo. Realizar simultáneamente círculos con ambos pies hacia adentro, acercando y separando las piernas.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, aductores, abductores.



Descripción: Tendido supino con brazos en cruz apoyados en el suelo, las piernas extendidas y elevadas a la vertical. Inclinarlas simultáneamente hacia un lado y el otro, llevándolas cerca del suelo, sin doblar las rodillas.

Grupo muscular: Abdominales oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino, con brazos pegados al cuerpo y piernas extendidas. Elevarlas simultáneamente hasta la vertical, sin doblar las rodillas, bajando a continuación hasta cerca del suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas. Elevarlas del suelo, de modo que queden inclinadas respecto al mismo, y manteniéndolas estiradas, permanecerán en esa posición un cierto tiempo sin que se apoyen en el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



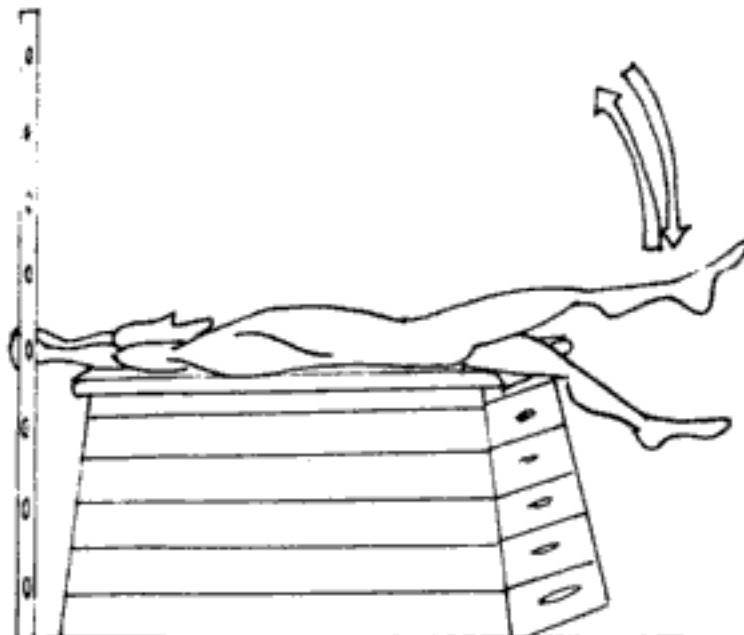
Descripción: Sentado con las piernas estiradas, tronco inclinado sostenido por los brazos estirados, apoyando las manos en el suelo detrás de la espalda. Llevar las manos detrás de la nuca manteniendo la posición del tronco inclinado (trabajo estático).

Grupo muscular: Abdominales.



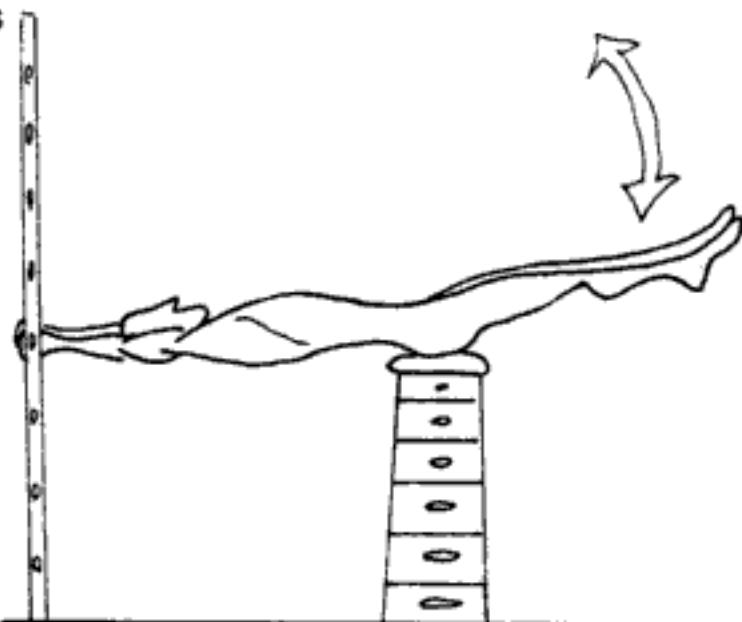
Descripción: Tendido supino en un plinto, con las manos sujetas en las espalderas, y las piernas fuera del mismo suspendidas en el aire. Subirlas y bajarlas extendidas de modo alternativo con movimientos lo más amplios posible.

Grupo muscular: Abdominales, psoas ilíaco, cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero con ambas piernas juntas simultáneamente.

Grupo muscular: Abdominales, psoas ilíaco, cuádriceps.



Descripción: En posición tendido supino. Flexionar simultáneamente ambas piernas, acercando las rodillas al tronco; a continuación, extenderlas hacia adelante sin que se apoyen en el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



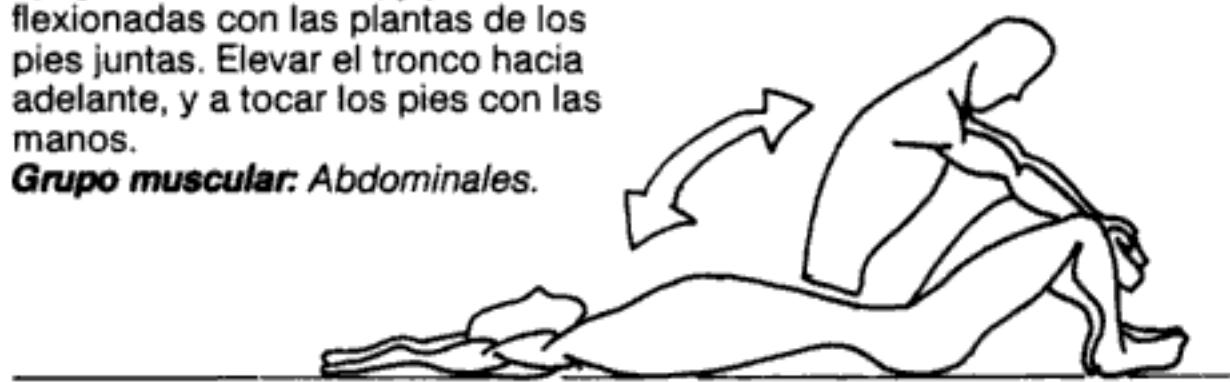
Descripción: Tendido supino, manos detrás de la nuca y piernas flexionadas. Elevar el tronco hacia adelante, hasta la vertical, luego bajarlo hacia atrás.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos hacia atrás y apoyados en el suelo, y piernas flexionadas con las plantas de los pies juntas. Elevar el tronco hacia adelante, y a tocar los pies con las manos.

Grupo muscular: Abdominales.



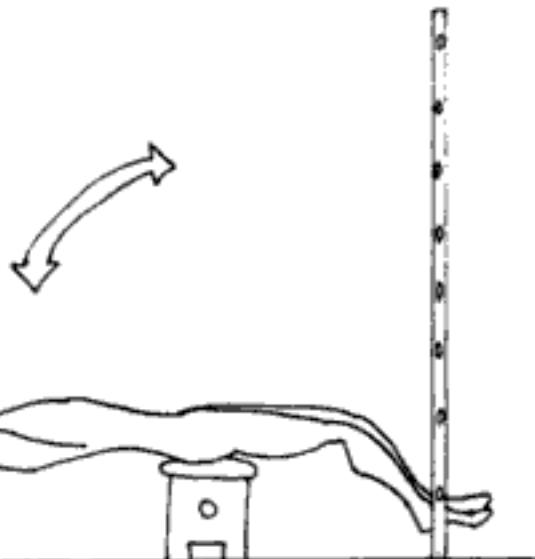
Descripción: Tendido supino con piernas separadas y extendidas, brazos estirados hacia atrás y apoyados en el suelo. Elevar el tronco hacia adelante, y tocar alternativamente cada vez que se sube, un pie con la mano del brazo contrario.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



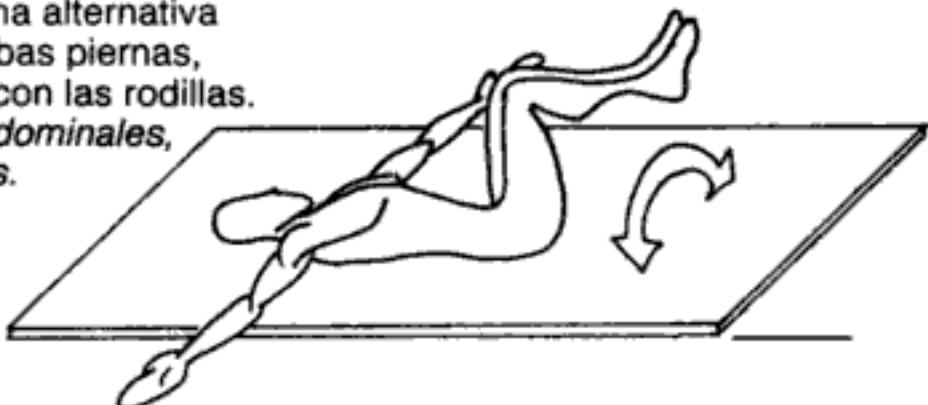
Descripción: Sentado transversalmente en un banco sueco, situado paralelamente a las espalderas donde se apoyan los pies, con las piernas semiflexionadas. Tronco vertical y brazos extendidos hacia arriba. Descender y elevar el tronco, manteniendo la posición de los brazos, desde la vertical hasta quedar horizontal, paralelo al suelo.

Grupo muscular: Abdominales.



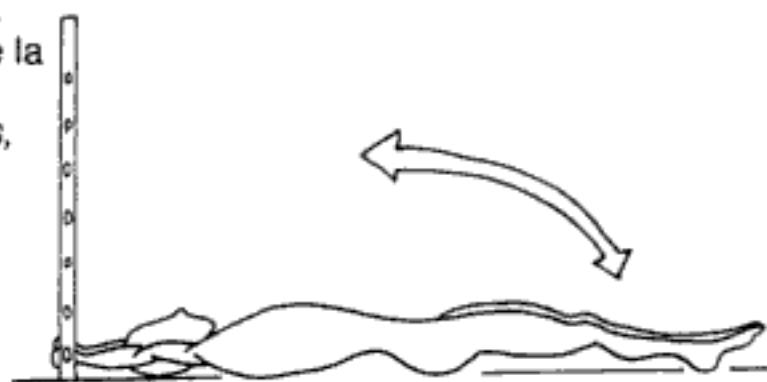
Descripción: Tendido supino, brazos en cruz apoyados en el suelo y piernas flexionadas en un ángulo de 90° con muslos verticales. Inclinarse lateralmente, de forma alternativa hacia cada lado, ambas piernas, hasta tocar el suelo con las rodillas.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



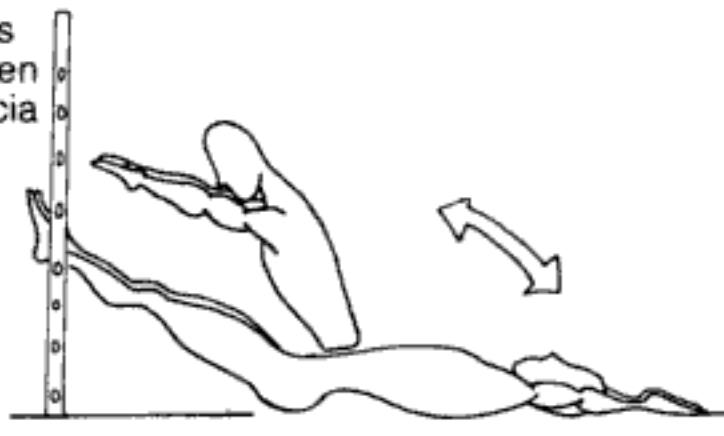
Descripción: Tendido supino, con las manos sujetas en el último travesaño de una espaldera. Elevar las piernas extendidas, hasta que los pies toquen la espaldera, detrás de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con brazos estirados hacia atrás, apoyados en el suelo, y las piernas extendidas con los pies apoyados en una espaldera. Elevar el tronco hacia adelante, hasta que los brazos estirados toquen los pies.

Grupo muscular: Abdominales.



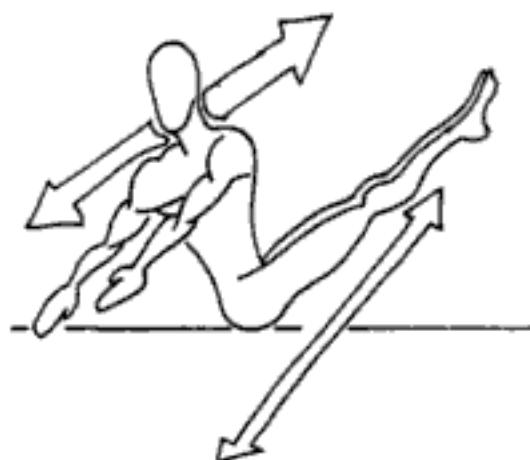
Descripción: Tendido prono con el cuerpo elevado, apoyado en manos y pies. Recoger simultáneamente ambas piernas extendidas, saltando hacia el pecho, flexionándolas por la rodilla. A continuación, estirarlas hacia atrás, también mediante un pequeño salto.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Sentado con brazos extendidos hacia adelante, y piernas estiradas, elevadas del suelo. Inclinárlas lateralmente de modo alternativo hacia cada lado, y los brazos inclinados hacia el lado contrario de este modo el cuerpo se torsiona por la cintura.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino, apoyado en los brazos flexionados y con las piernas extendidas. Elevarlas del suelo, de modo que queden inclinadas respecto al mismo, y manteniéndolas estiradas, separar y acercar los pies.

Grupo muscular: Abdominales, aductores, abductores, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, con los brazos flexionados y apoyados en el suelo; las piernas extendidas y semielevadas. Describir un círculo hacia atrás con los pies alternativamente, de arriba a abajo, al flexionar y extender las piernas, como si se pedalease hacia atrás.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



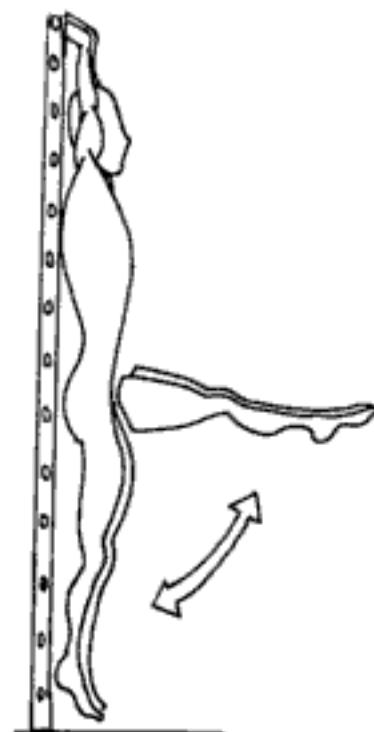
Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos apoyados en el suelo. Llevar las piernas estiradas por encima del cuerpo, detrás de la cabeza; y, a continuación, volver a llevarlas de nuevo hacia adelante al suelo. Simultáneamente elevar el tronco, hasta tocar los pies con las manos.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Suspendido de una espaldera, elevar simultáneamente ambas piernas extendidas hasta quedar horizontales, paralelas al suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



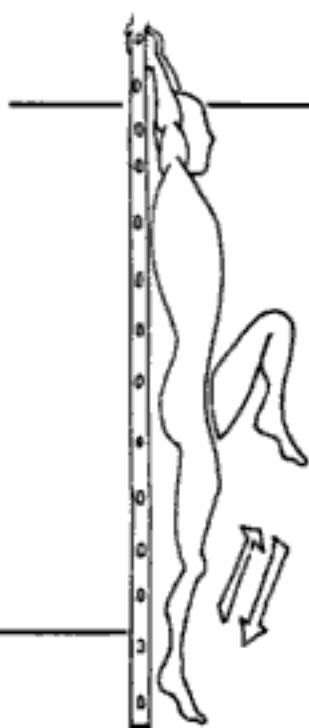
Descripción: Colgado de las espalderas, elevar simultáneamente ambas piernas flexionadas, llevando las rodillas hacia el pecho.

Grupo muscular: Abdominales.



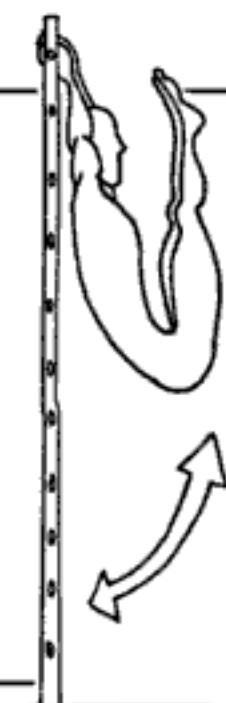
Descripción: Igual que el anterior, pero subiendo alternativamente cada pierna hasta que la rodilla se acerque al tronco.

Grupo muscular: Abdominales.

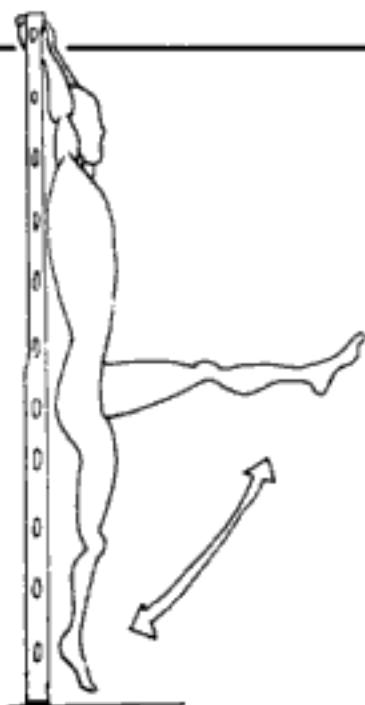


Descripción: Suspendido de una espaldera, elevar simultáneamente ambas piernas flexionadas, llevando las rodillas hacia el pecho, pero *llevando luego las piernas extendidas, de tal modo que los pies toquen las espalderas por encima de la cabeza.*

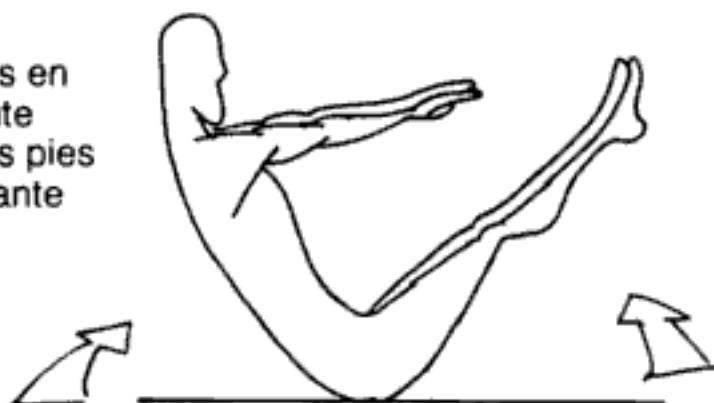
Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



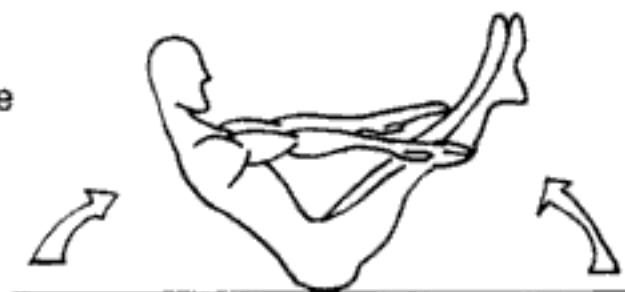
Descripción: Igual que el anterior, pero elevando alternativamente cada pierna hasta la horizontal.
Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, piernas extendidas y brazos estirados hacia atrás, apoyados en el suelo. Elevar simultáneamente tronco y piernas, hasta tocar los pies con las manos y mantener durante unos segundos la posición del cuerpo flexionado y apoyado solamente en los glúteos.
Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.

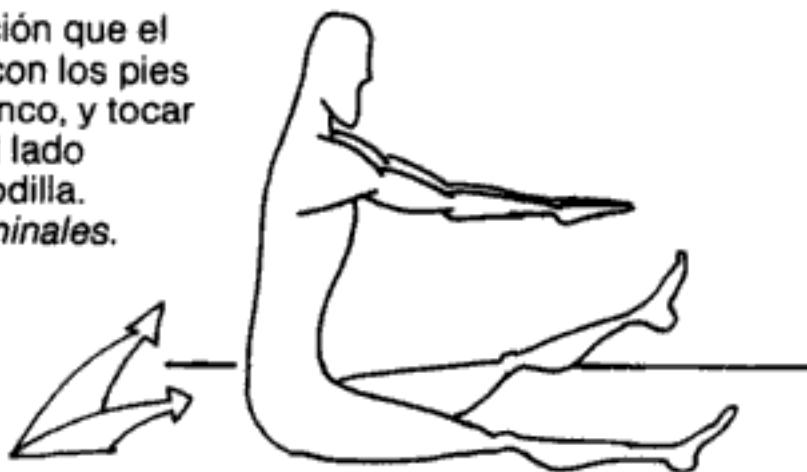


Descripción: Igual que el anterior, subiendo simultáneamente tronco y piernas, que se acercan lo más posible al pecho, y llevando los brazos extendidos hacia adelante paralelos al suelo.
Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Igual posición que el ejercicio anterior, pero con los pies separados. Elevar el tronco, y tocar con una mano el pie del lado contrario sin doblar la rodilla.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Sentado, apoyado en las manos, con las piernas flexionadas y elevadas del suelo. Extender hacia adelante y recoger hacia el pecho ambas piernas simultáneamente, sin que en ningún momento toquen el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, piernas extendidas y brazos estirados hacia atrás, apoyados en el suelo. Elevar el tronco a la vertical, acercar simultáneamente una pierna flexionada al mismo, mientras se abraza con los brazos.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Igual posición que el ejercicio anterior. Elevar simultáneamente el tronco y una pierna extendida, de modo que las manos vayan a tocar el pie de dicha pierna.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Sentado y apoyado en los brazos flexionados, con las piernas extendidas y elevadas del suelo. Subir y bajar simultáneamente ambas piernas estiradas, realizando un movimiento de poca amplitud, sin llegar a tocar el suelo y sin sobrepasar la altura de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, apoyado en los brazos flexionados y con las piernas extendidas y semielevadas del suelo. Realizar simultáneamente círculos con ambos pies hacia afuera, acercando y separando las piernas.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, aductores, abductores.



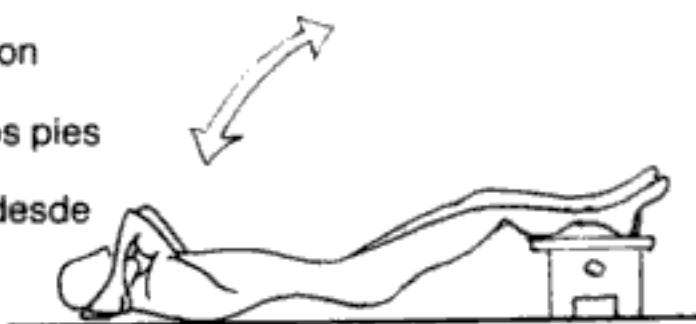
Descripción: Tendido supino, con los brazos estirados detrás de la cabeza, y las piernas elevadas del suelo y flexionadas por las rodillas, de modo que los muslos se encuentren perpendiculares al suelo. Elevar el tronco, hasta la vertical.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con manos detrás de la nuca, y las piernas semiflexionadas con los pies elevados encima de un banco sueco. Subir y bajar el tronco desde el suelo hasta la vertical, manteniendo las manos en la posición indicada.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: El mismo ejercicio anterior, pero con los pies sujetos en las espaldaderas.

Grupo muscular: Abdominales.



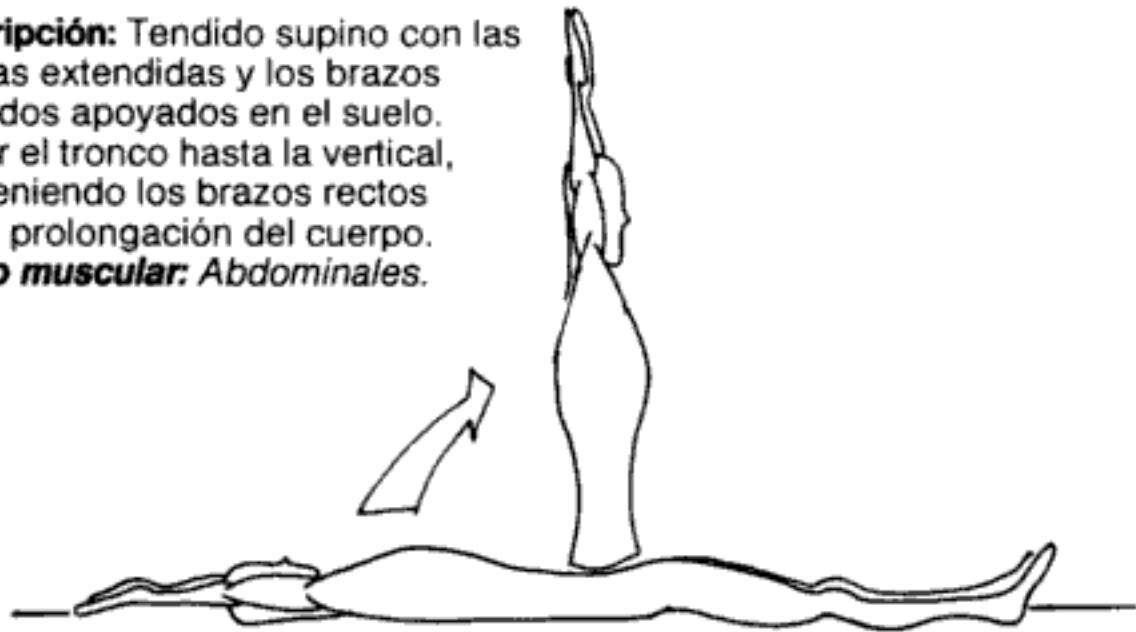
Descripción: Tendido supino, con las manos detrás de la cabeza, y las piernas elevadas del suelo y flexionadas por las rodillas, de modo que los muslos se encuentren perpendiculares al suelo. Elevar el tronco, pero con un codo yendo a tocar la rodilla contraria, al torsionar el tronco.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas y los brazos estirados apoyados en el suelo. Elevar el tronco hasta la vertical, manteniendo los brazos rectos como prolongación del cuerpo.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos y las piernas separadas y extendidas, apoyadas en el suelo por los talones. Elevar alternativamente una pierna extendida, manteniendo la otra en el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos detrás de la cabeza. Realizar con ambos pies un círculo hacia adelante, al flexionar y extender las piernas sin tocar el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino. Elevar simultáneamente las piernas extendidas de modo que vayan a tocar las manos, que se elevan también hasta la vertical, sin mover el tronco.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, brazos en cruz. Pedalear con las piernas (extendiéndolas y flexionándolas), con torsión simultánea de la cintura hacia ambos lados.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, oblicuos.



Descripción: Tendido supino, brazos en cruz y piernas separadas. Elevar tronco y piernas simultáneamente, y cruzar los brazos y las piernas entre sí en el aire, antes de volver a la posición original.

Grupo muscular: *Abdominales.*



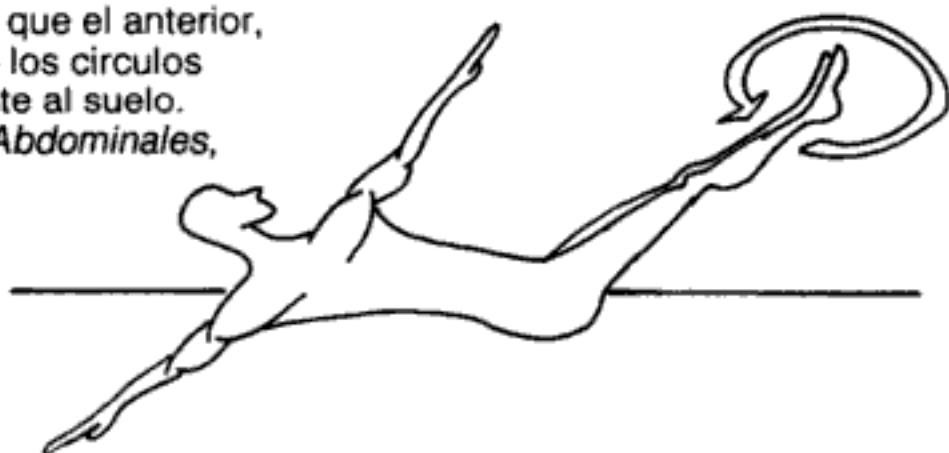
Descripción: Tendido supino, brazos en cruz. Con las piernas extendidas y elevadas describir amplios círculos paralelos al suelo.

Grupo muscular: *Abdominales, oblicuos.*



Descripción: Igual que el anterior, pero describiendo los círculos perpendicularmente al suelo.

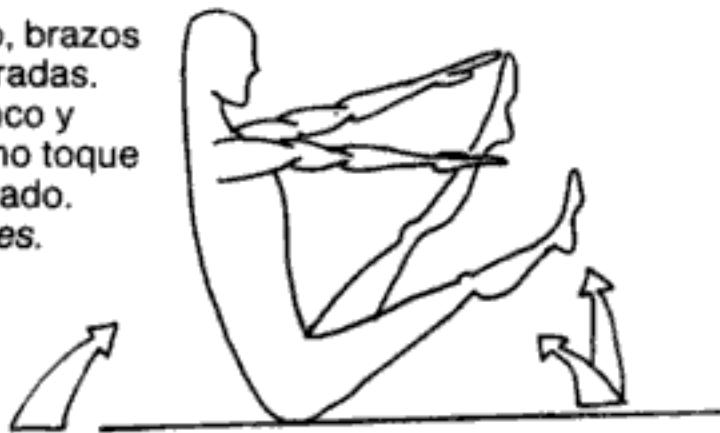
Grupo muscular: *Abdominales, cuádriceps.*



Descripción: Tendido supino, brazos y piernas extendidas y separadas.

Elevar simultáneamente tronco y piernas, hasta que cada mano toque el pie correspondiente a su lado.

Grupo muscular: Abdominales.



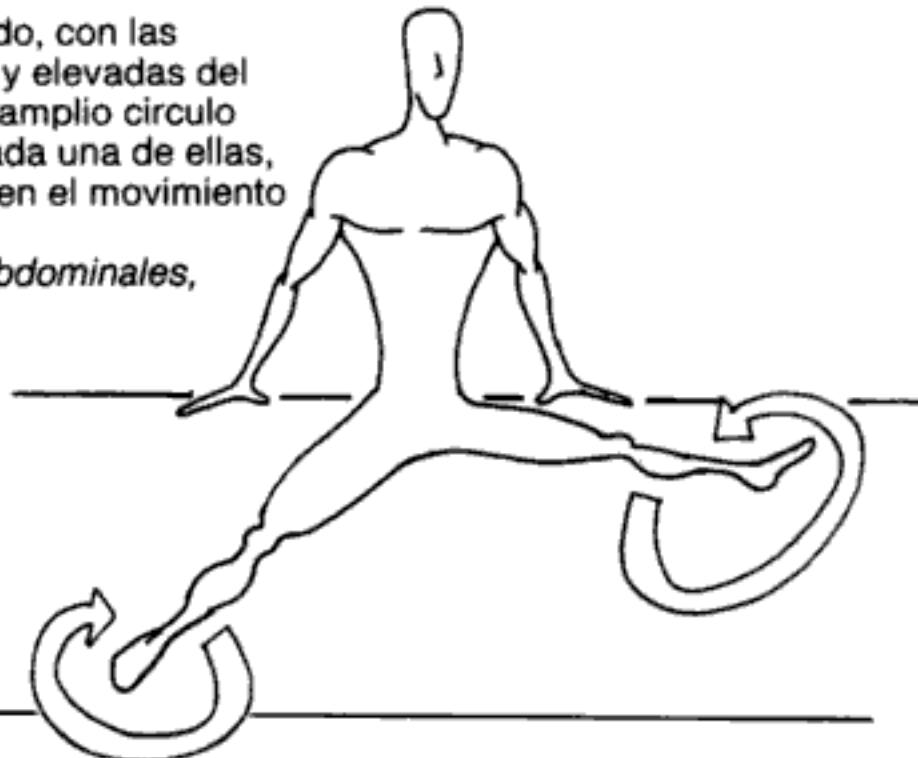
Descripción: Sentado, con las piernas extendidas y elevadas del suelo. Llevar ambas de modo alternativo hacia cada lado sin que toquen el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, oblicuos.



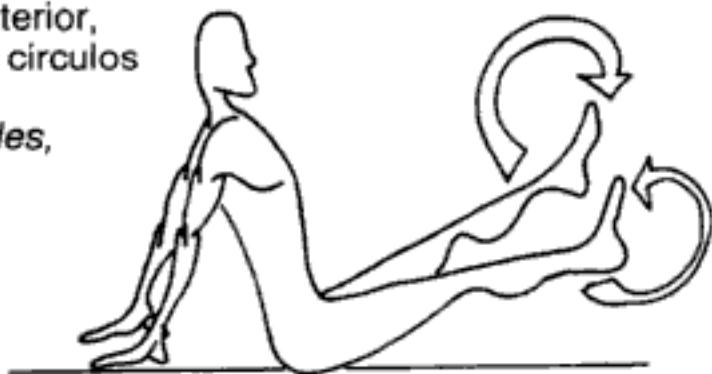
Descripción: Sentado, con las piernas extendidas y elevadas del suelo. Describir un amplio círculo hacia afuera con cada una de ellas, pero sin que ejecuten el movimiento simétricamente.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero realizando los amplios círculos hacia adentro.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, con las piernas verticales y apoyadas en la pared. Elevar el tronco, hasta tocar las rodillas con los codos.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino, llevar las piernas extendidas y separadas detrás de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas juntas y desplazándolas a continuación, alternativamente, a un lado y otro detrás de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Descripción: Sentado con las piernas extendidas y apoyadas en el suelo, el tronco ligeramente inclinado hacia atrás. Elevar alternativamente una pierna flexionada por la rodilla, de modo que vaya hacia el tronco, el cual se lleva hacia adelante.

Grupo muscular: Abdominales.



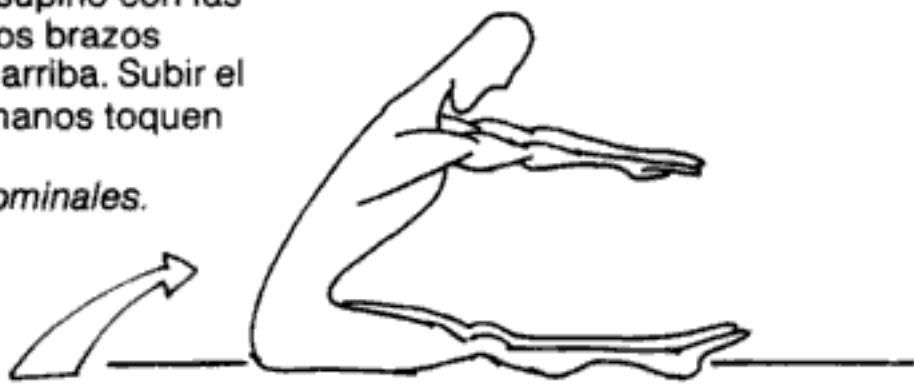
Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas, pies y brazos apoyados en el suelo. Elevar el tronco, hasta que las manos toquen el suelo, delante de los pies.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas y los brazos rectos elevados hacia arriba. Subir el tronco hasta que las manos toquen los pies.

Grupo muscular: Abdominales.



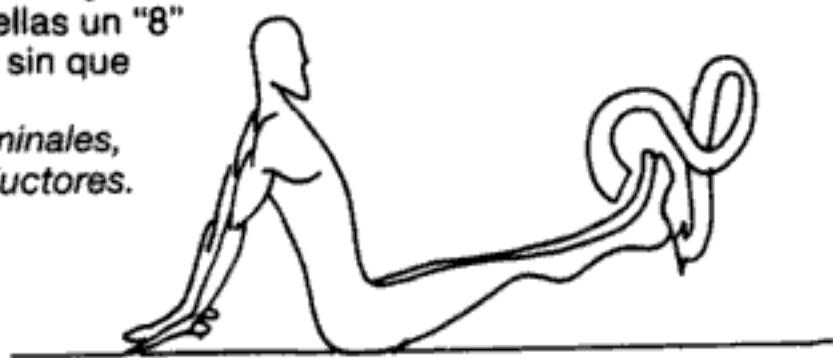
Descripción: Tendido supino con brazos y piernas extendidas, separadas y elevadas del suelo. Describir un circulo hacia afuera o hacia adentro simultáneamente con cada pierna y brazo.

Grupo muscular: Abdominales, aductores, abductores.



Descripción: Sentado, con los brazos extendidos apoyados en el suelo, las piernas extendidas y elevadas. Describir con ellas un "8" (dos círculos contiguos), sin que toquen el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, aductores, oblicuos, abductores.



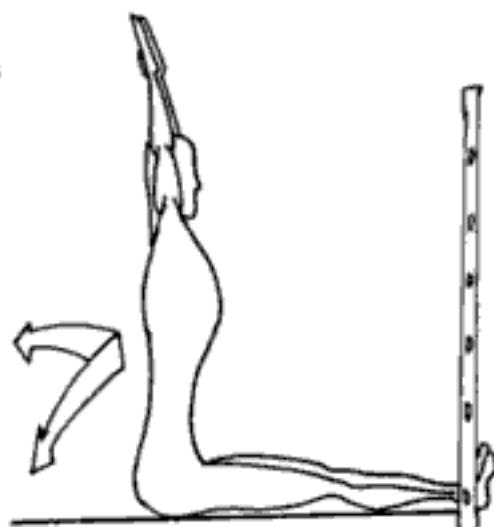
Descripción: Tendido supino, con las piernas extendidas y separadas. Elevar el tronco con los brazos cruzados, hasta que cada mano toque el pie contrario.

Grupo muscular: Abdominales.



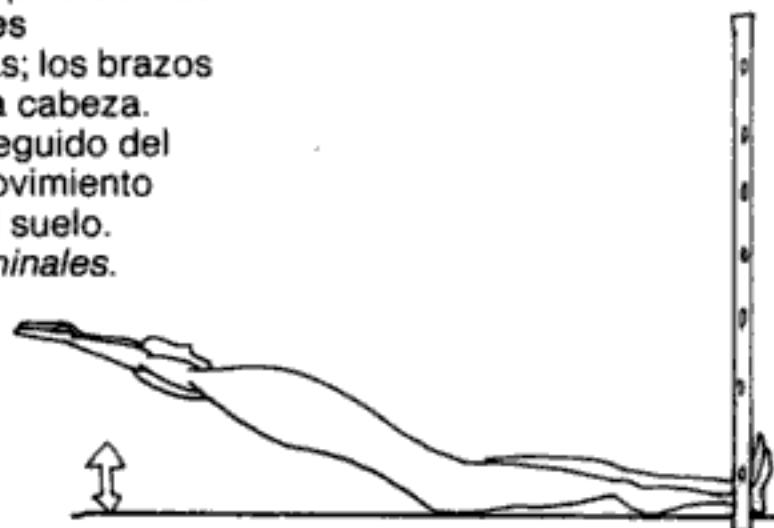
Descripción: Sentado con las piernas extendidas y los pies sujetos en las espalderas. Descenso del tronco hacia atrás y a un lado simultáneamente; elevación a la vertical y descenso atrás y al lado contrario, siempre con los brazos estirados encima de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas y pies sujetos en las espalderas; los brazos extendidos encima de la cabeza. Elevación y descenso seguido del tronco en un arco de movimiento corto, sin apoyarlo en el suelo.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Arrodillado en el suelo, con el tronco recto y los brazos extendidos y separados hacia atrás. Inclinar el cuerpo hacia atrás y, a continuación, llevarlo de nuevo hacia adelante hasta la posición vertical.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Sentado con las piernas extendidas y separadas, los pies sujetos en las espalderas. Describir un amplio círculo paralelo al suelo, con el tronco y los brazos estirados encima de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



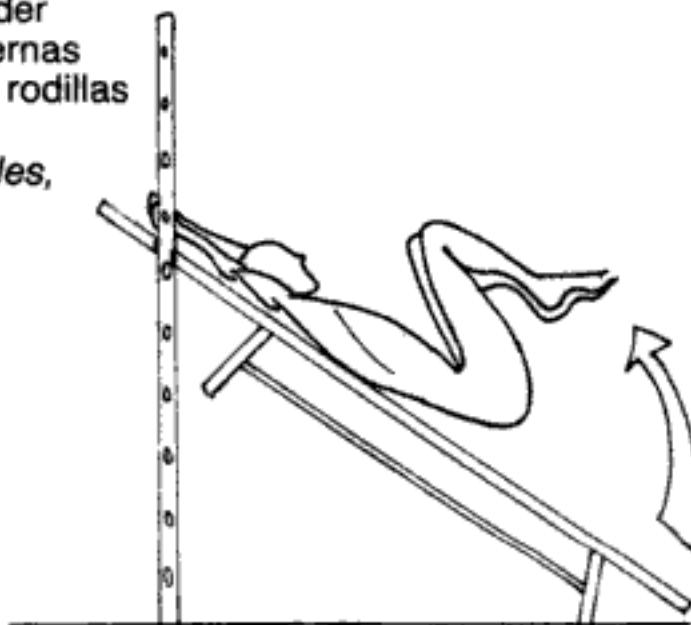
Descripción: De pie, con las piernas separadas y extendidas, y los brazos estirados hacia arriba. Realizar una circunducción del tronco, de modo que los brazos describan un amplio círculo, pasando por abajo y a ambos lados, sin flexionar las rodillas en ningún momento.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos, lumbares.



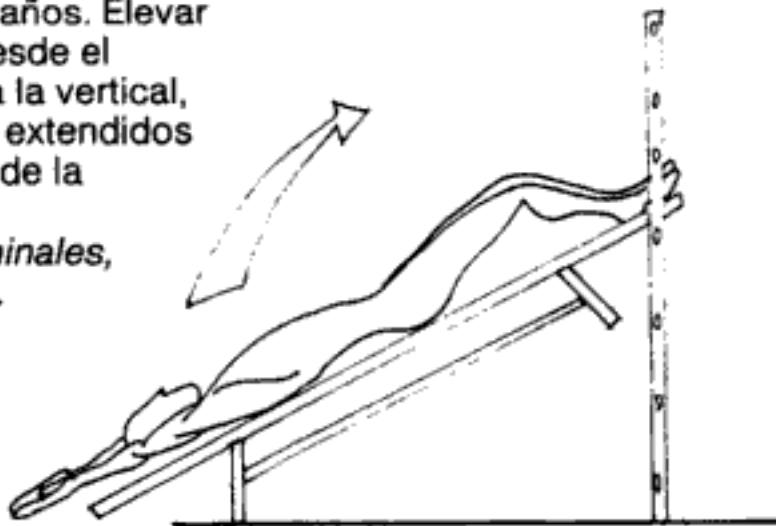
Descripción: Tendido supino en un banco sueco inclinado respecto al suelo con su parte superior apoyada en las espalderas, donde se sujetan las manos. Elevar y descender simultáneamente ambas piernas flexionándolas, llevando las rodillas hacia el pecho.

Grupo muscular: Abdominales, psoas ilíaco.



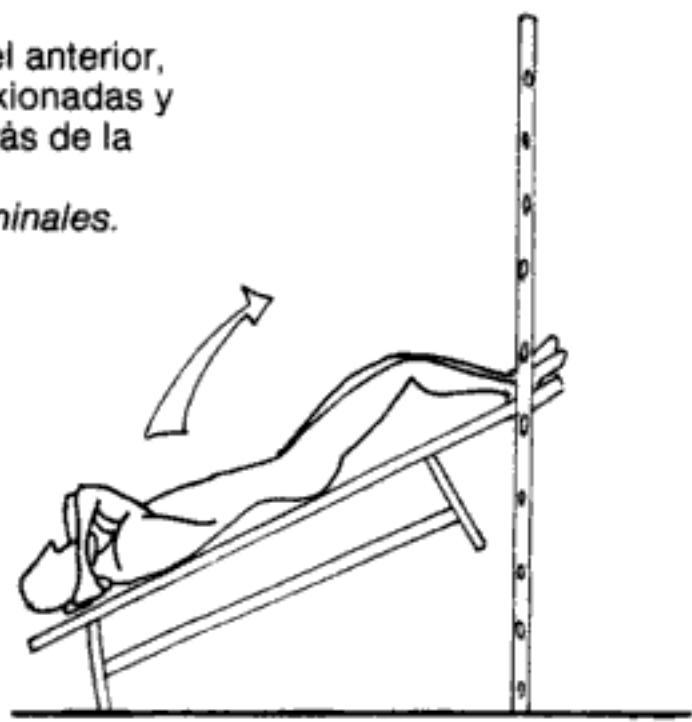
Descripción: Tendido supino en un banco sueco inclinado respecto al suelo con su parte superior apoyada en las espalderas, donde se sujetan los pies entre dos travesaños. Elevar y descender el tronco desde el apoyo en el banco hasta la vertical, manteniendo los brazos extendidos hacia arriba por encima de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, psoas ilíaco, cuádriceps.



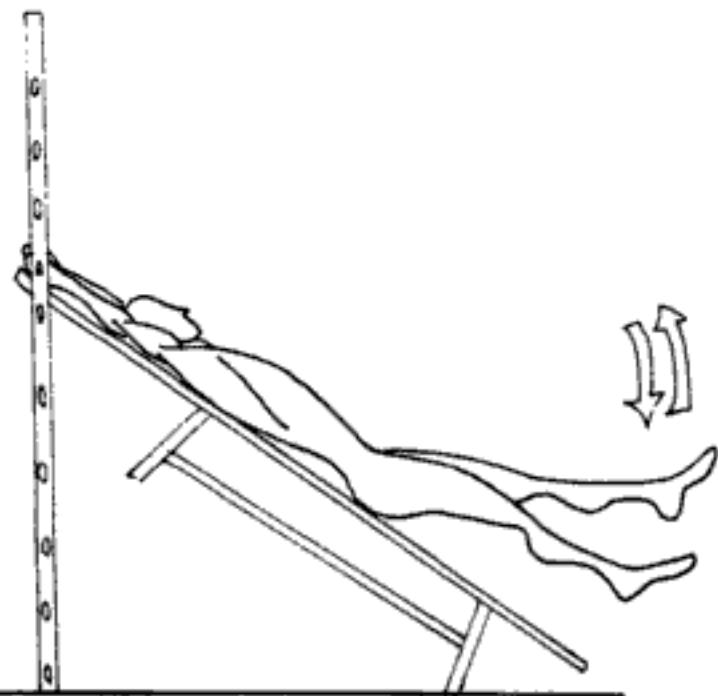
Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas flexionadas y las manos situadas detrás de la nuca.

Grupo muscular: Abdominales.



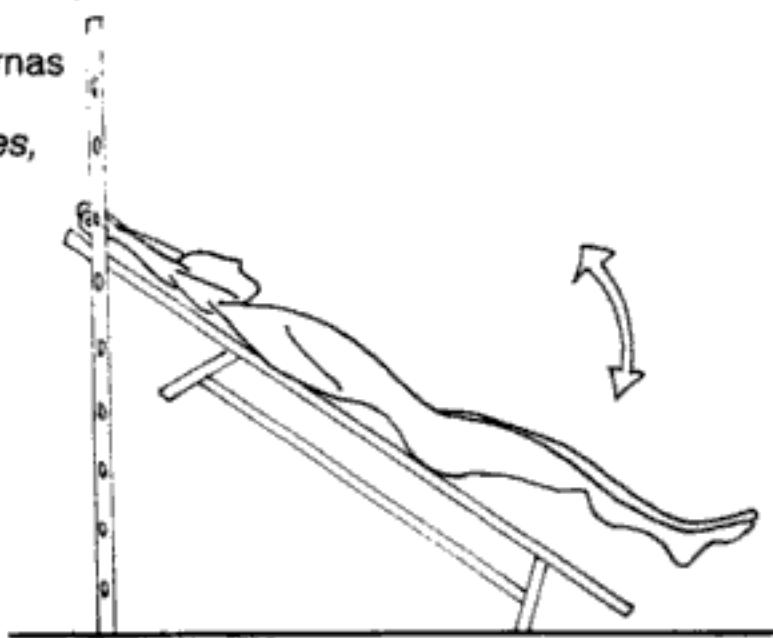
Descripción: Tendido supino en un banco sueco inclinado respecto al suelo, con su parte superior apoyada en las espalderas, donde se sujetan las manos. Elevar y descender alternativamente las piernas estiradas, realizando un corto movimiento similar al batido del estilo espalda en natación.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, psoas ilíaco.



Descripción: Igual que el anterior, pero subiendo y bajando simultáneamente ambas piernas extendidas.

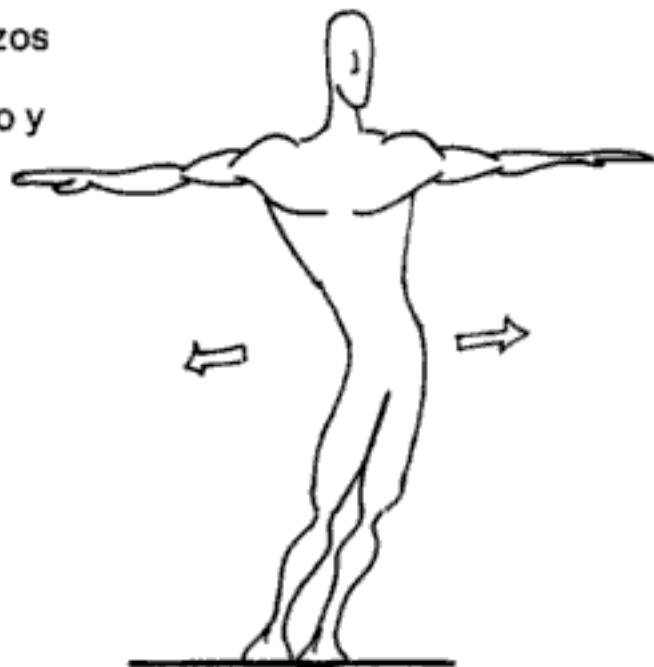
Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, psoas ilíaco.



Flexores laterales del tronco

Descripción: De pie, con los brazos extendidos en cruz. Flexionar el tronco lateralmente hacia un lado y otro.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Igual que el anterior, pero con los brazos cruzados delante del pecho.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



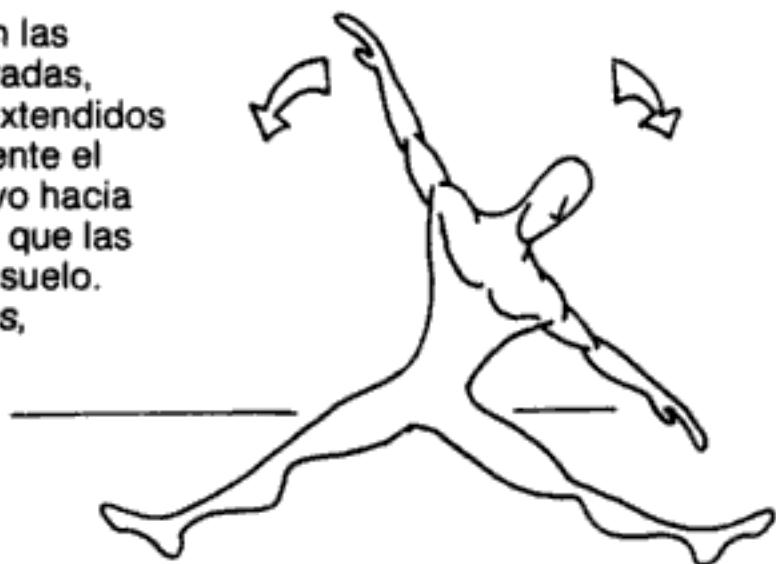
Descripción: Igual que el anterior, pero con los brazos extendidos encima de la cabeza y las manos juntas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



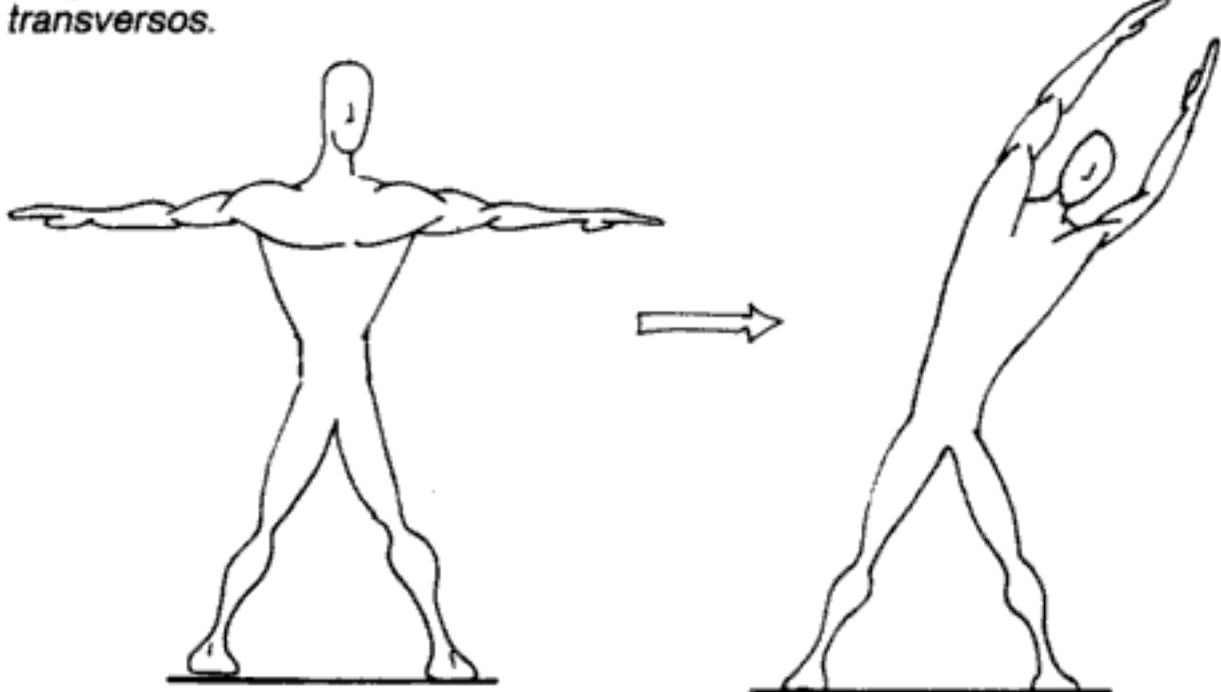
Descripción: Sentado con las piernas separadas y estiradas, tronco vertical y brazos extendidos en cruz. Inclinar lateralmente el tronco de modo alternativo hacia uno y otro lado, de modo que las manos lleguen a tocar el suelo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, deltoides.



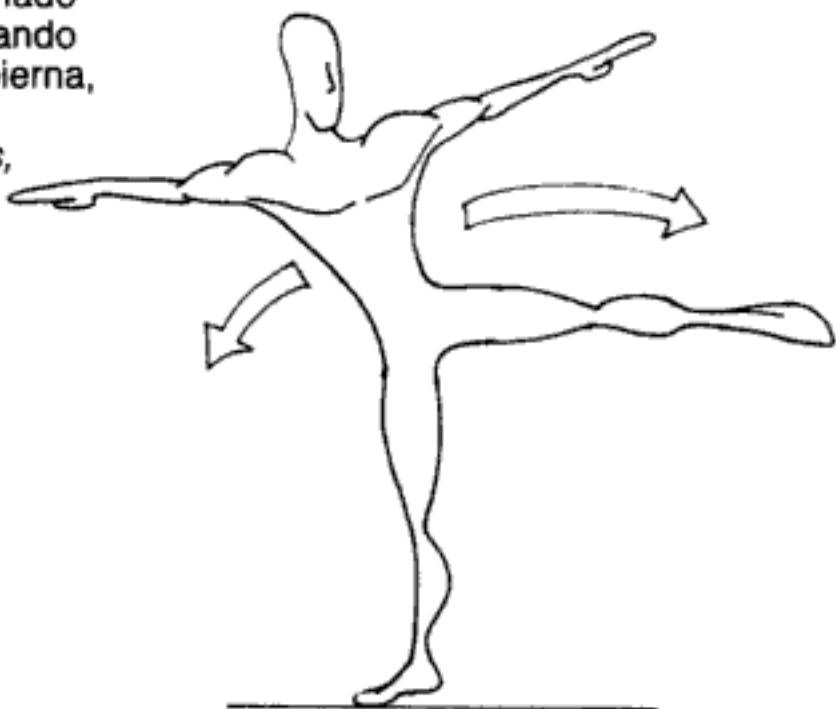
Descripción: De pie, con las piernas abiertas y brazos extendidos en cruz. Flexionar el tronco alternativamente hacia cada lado, juntando al mismo tiempo las manos encima de la cabeza, con brazos extendidos.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: De pie con los brazos extendidos en cruz. Inclinar el cuerpo hacia un lado hasta quedar próximo a la horizontal, equilibrándose mediante la elevación de la pierna del lado contrario estirada, y quedando apoyado sobre una sola pierna, también estirada.

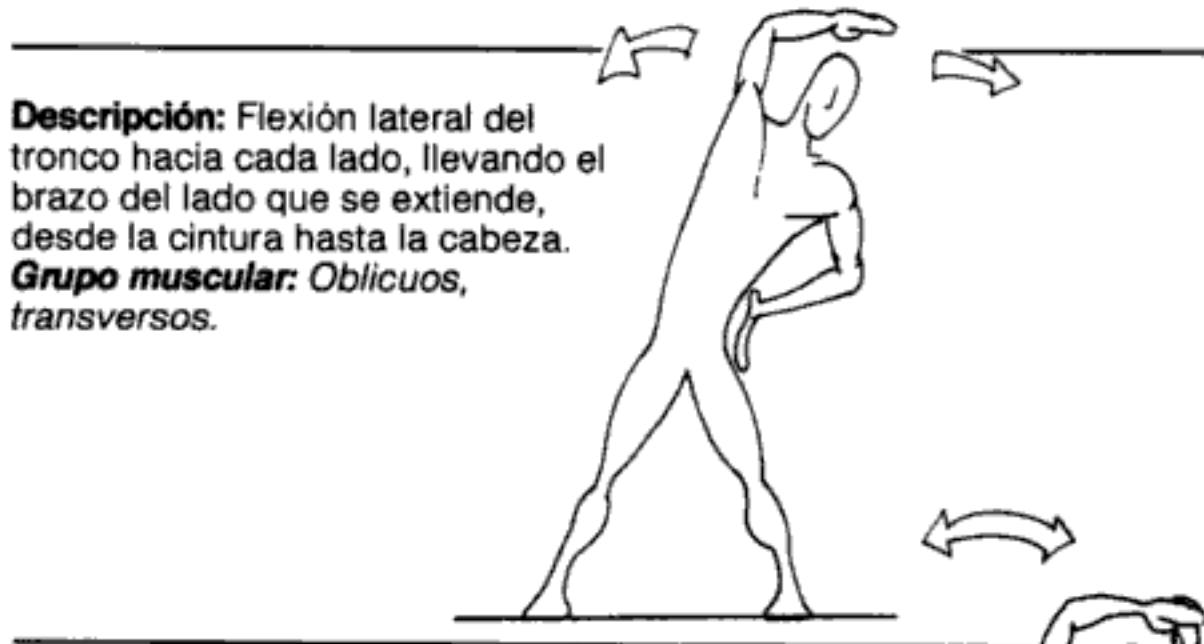
Grupo muscular: Oblicuos, transversos, abductores.



Descripción: De pie, con las piernas abiertas, y un brazo extendido hacia abajo, el otro flexionado con el codo elevado. Flexión lateral del tronco alternativamente hacia cada lado, extendiendo el brazo del lado del cuerpo que se flexiona.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.





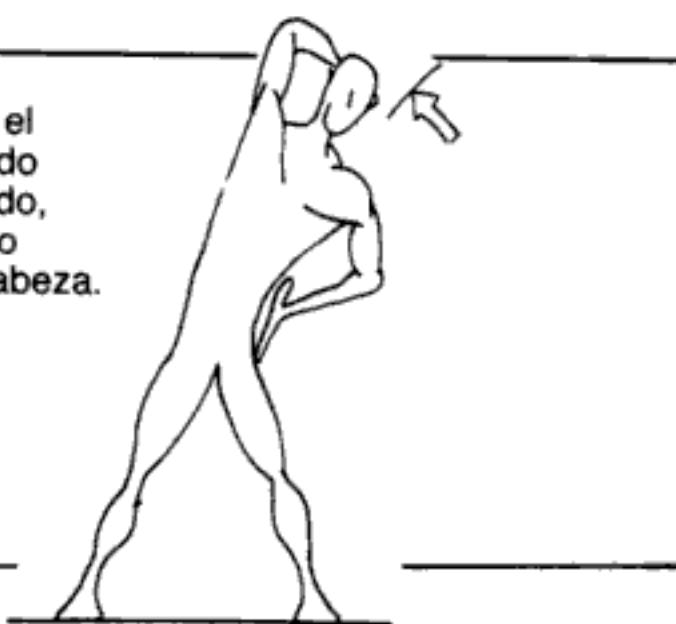
Descripción: Flexión lateral del tronco hacia cada lado, llevando el brazo del lado que se extiende, desde la cintura hasta la cabeza.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Intentar extender el tronco lateralmente hacia el lado contrario del que está flexionado, contra la oposición de un brazo flexionado con la mano en la cabeza.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



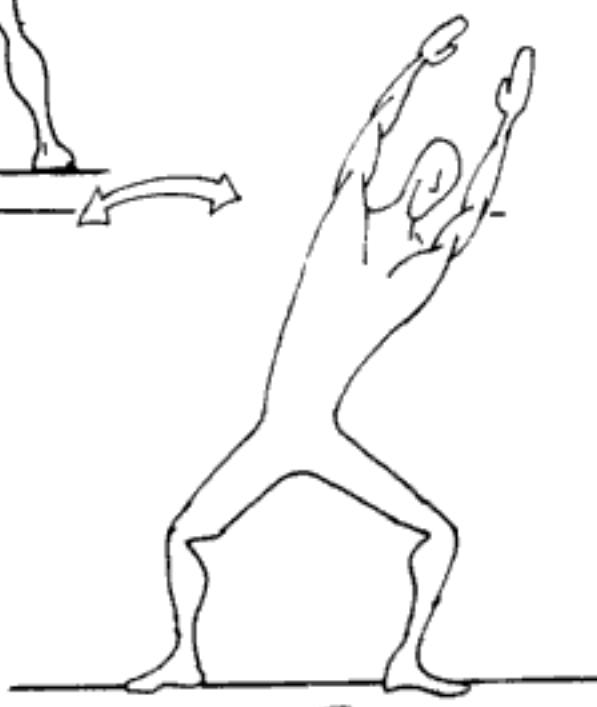
Descripción: Flexionar el tronco lateralmente hacia cada lado, llevando un brazo estirado por detrás del cuerpo hacia el lado que se extiende. El otro brazo se extiende por encima de la cabeza.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



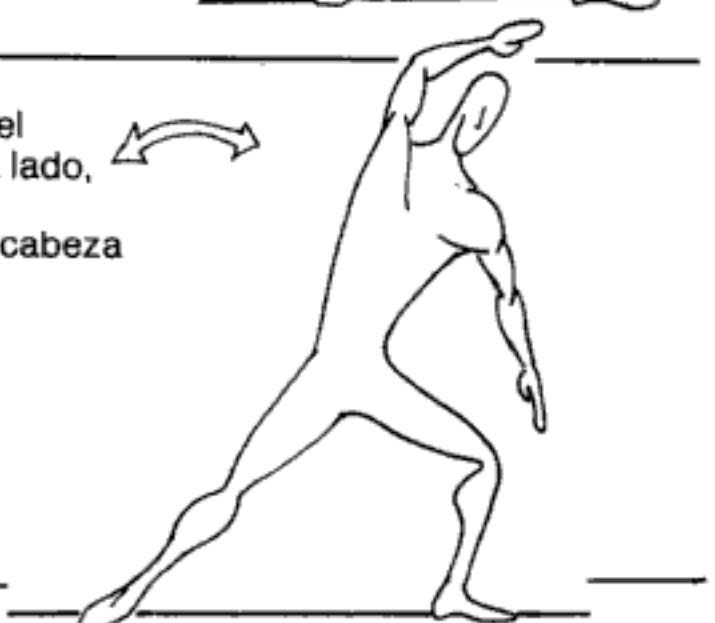
Descripción: Flexión lateral del tronco alternativamente hacia cada lado, con los brazos extendidos hacia arriba, y las piernas semiflexionadas con los pies separados.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



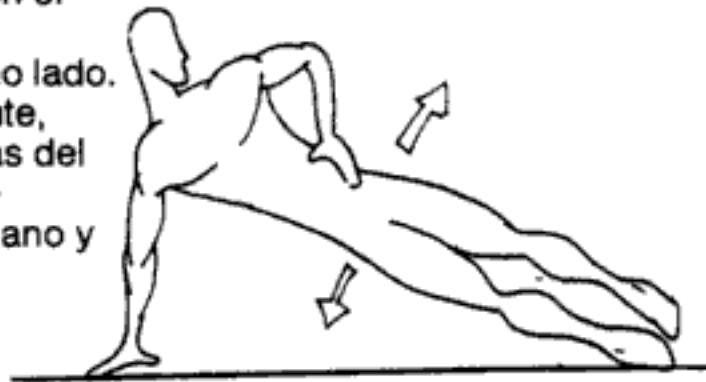
Descripción: Flexión lateral del tronco alternando hacia cada lado, llevando el brazo contrario flexionado y por encima de la cabeza hacia el mismo lado.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido lateral en el suelo con el tronco elevado y apoyado en el brazo del mismo lado. Extender el cuerpo lateralmente, elevando las caderas y piernas del suelo, de modo que se quede apoyado solamente en una mano y el pie del mismo lado.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



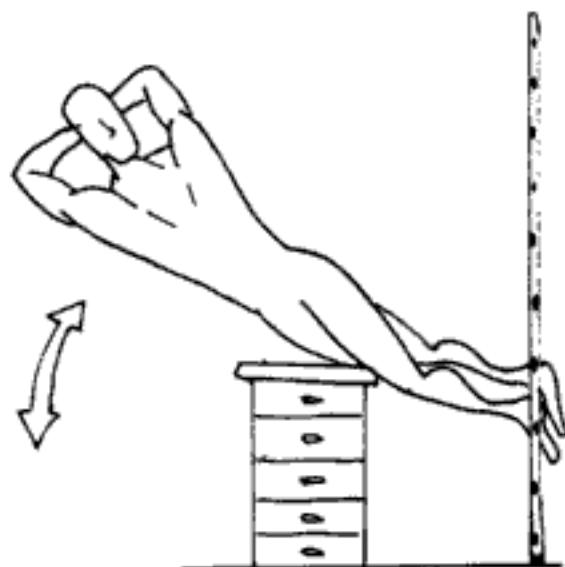
Descripción: Tendido lateral con las manos detrás de la nuca, las piernas cruzadas (una por encima de la otra) y los pies sujetos en el último peldaño de las espalderas. Elevar el tronco lateralmente desde el suelo hacia arriba, sin despegar caderas y piernas del suelo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



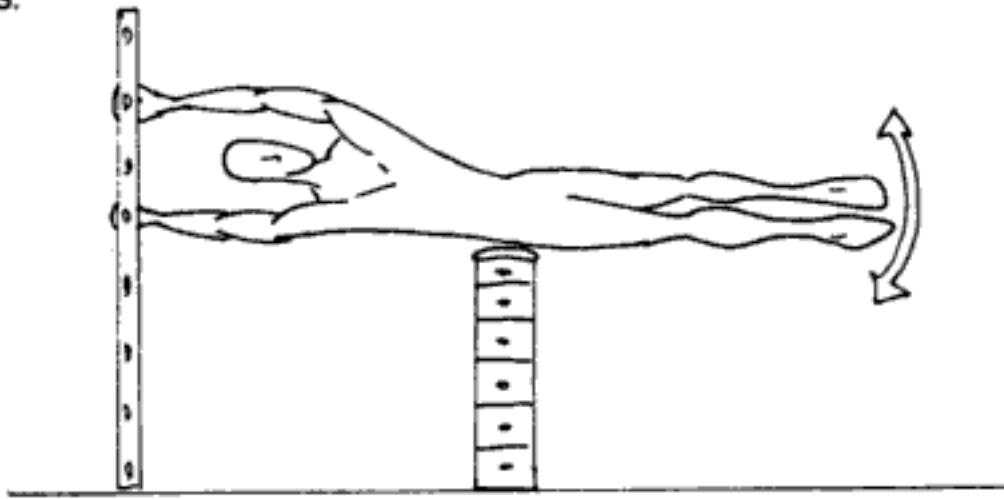
Descripción: Igual que el anterior, pero apoyando las caderas lateralmente encima de un plinto, bajando de este modo el tronco por debajo de la horizontal.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



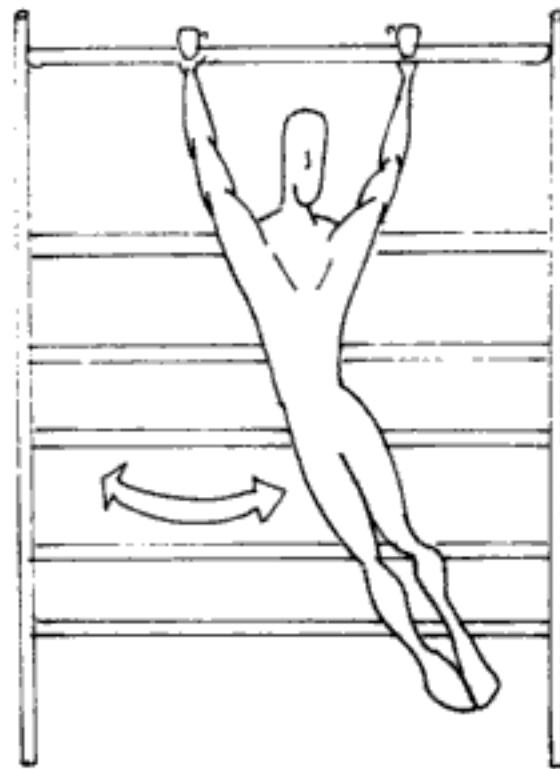
Descripción: Tendido lateral encima de un plinto, con las manos sujetas en las espalderas. Elevar ambas piernas lateralmente, de modo que se flexione el cuerpo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, cuádriceps, abductores.



Descripción: Colgado de las espalderas, balancear ambas piernas lateralmente en un arco lo más amplio posible.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Colgado de las espalderas, elevar ambas piernas flexionadas hacia cada lado alternativamente, hasta que con las rodillas toquen las espalderas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, psoas ilíaco.



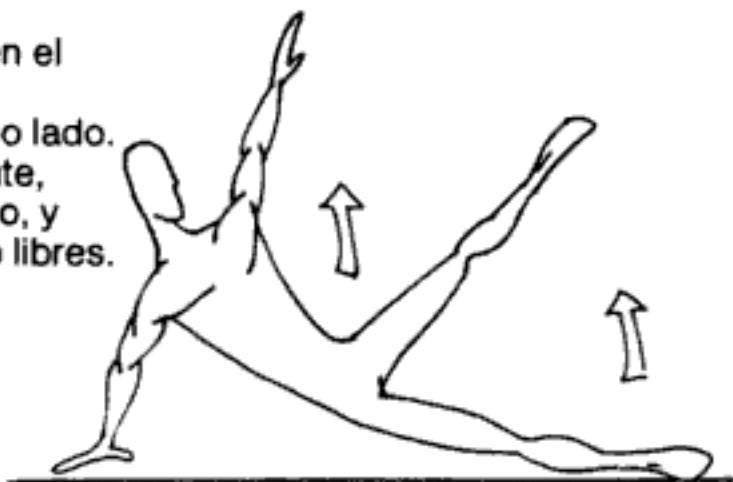
Descripción: Tendido supino con brazos extendidos encima de la cabeza, arquear el cuerpo lateralmente hacia cada lado, intentando acercar brazos y piernas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



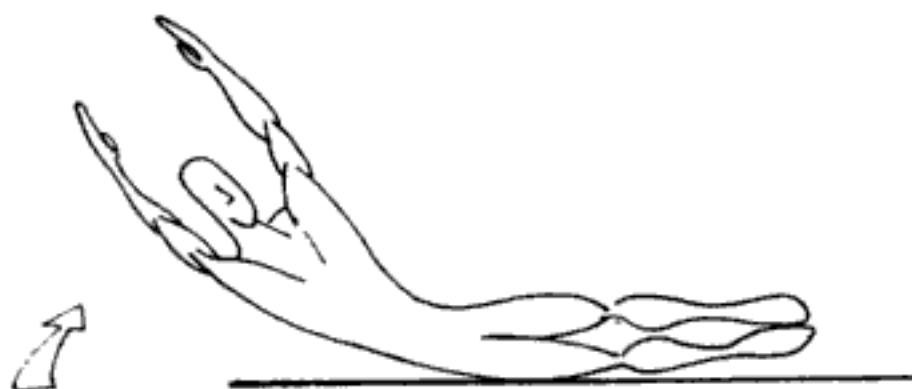
Descripción: Tendido lateral en el suelo con el tronco elevado y apoyado en el brazo del mismo lado. Extender el cuerpo lateralmente, elevando las caderas del suelo, y separando la pierna y el brazo libres.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, abductores.



Descripción: Tendido lateralmente, elevar el tronco con los brazos extendidos encima de la cabeza.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido lateral, con manos detrás de la nuca y piernas cruzadas una encima de la otra.

Elevar el tronco lateralmente desde el suelo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido lateral con brazos extendidos encima de la cabeza. Elevar el tronco y la pierna del lado libre, intentando tocarla con el brazo del mismo lado.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



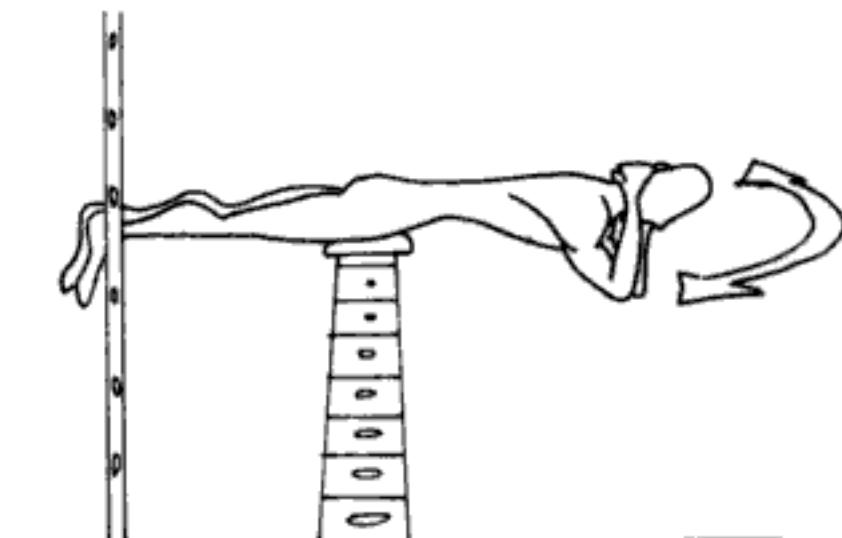
Descripción: De pie, con las piernas abiertas y el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo, brazos extendidos. Flexionarlo lateralmente hacia cada lado de forma alternativa, manteniéndolo horizontal.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



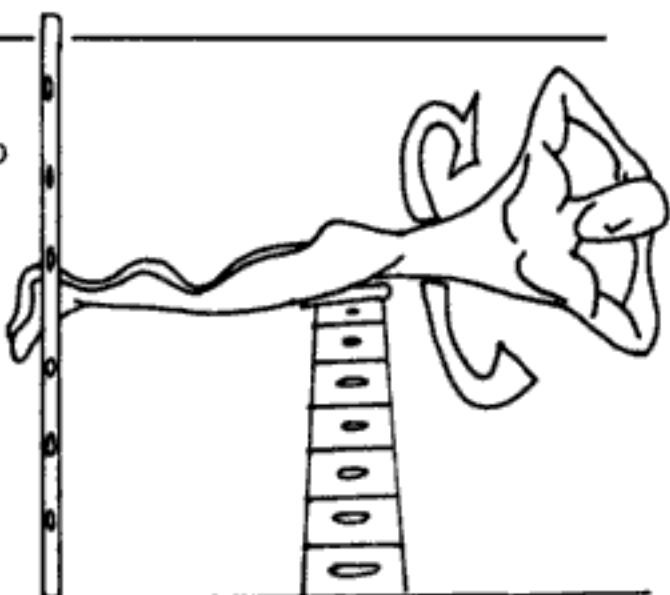
Descripción: Tendido prono, con las caderas apoyadas en un plinto, el tronco paralelo al suelo y los pies sujetos en las espalderas, manos detrás de la nuca. Flexionar el tronco lateralmente de modo alternativo hacia cada lado, manteniéndolo en todo momento horizontal.

Grupo muscular: Lumbares, oblicuos, transversos.



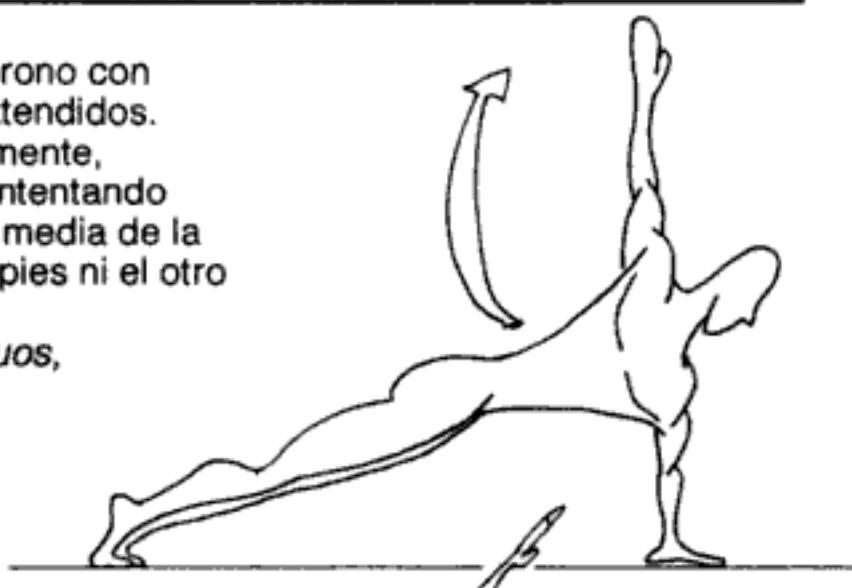
Descripción: Igual posición que el anterior, pero torsionando el tronco hacia cada lado alternativamente.

Grupo muscular: Lumbares, oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido prono con apoyo en los brazos extendidos. Elevar un brazo lateralmente, torsionando el tronco, intentando que sobresepa la linea media de la espalda, sin mover los pies ni el otro brazo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, dorsales.



Descripción: Arrodillado con los brazos en cruz, torsionar el tronco hacia un lado, y tocar con una mano el pie del lado contrario.

Grupo muscular: Lumbares, oblicuos, transversos.



Descripción: Igual que el anterior, pero solamente arrodillado sobre una pierna; la otra flexionada por la rodilla con pie apoyado en el suelo.
Grupo muscular: Lumbares, oblicuos, transversos.



Descripción: De pie, con las piernas separadas y el tronco inclinado hacia adelante, brazos extendidos hacia el suelo. Flexionar el tronco lateralmente hacia cada lado, describiendo un arco lo más amplio posible.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



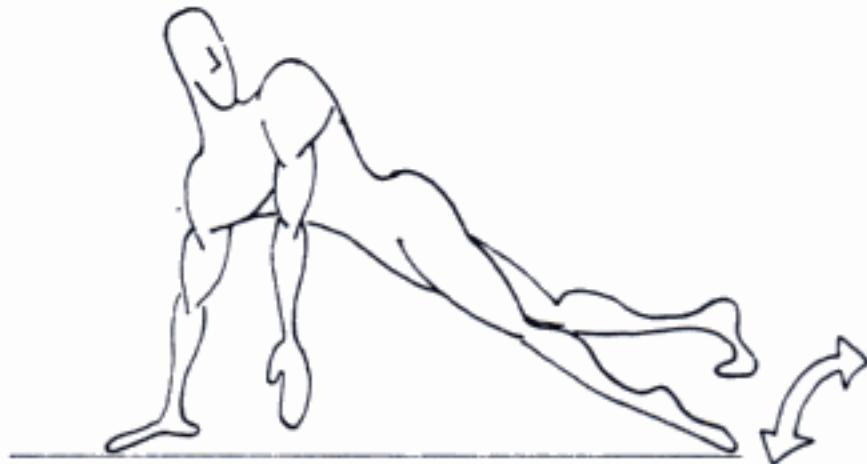
Descripción: Tendido lateral, apoyado sobre un solo brazo, y con las piernas extendidas y separadas. Flexionar y extender el tronco lateralmente, despegando los pies del suelo y cambiándolos de posición (cruzarlos).

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



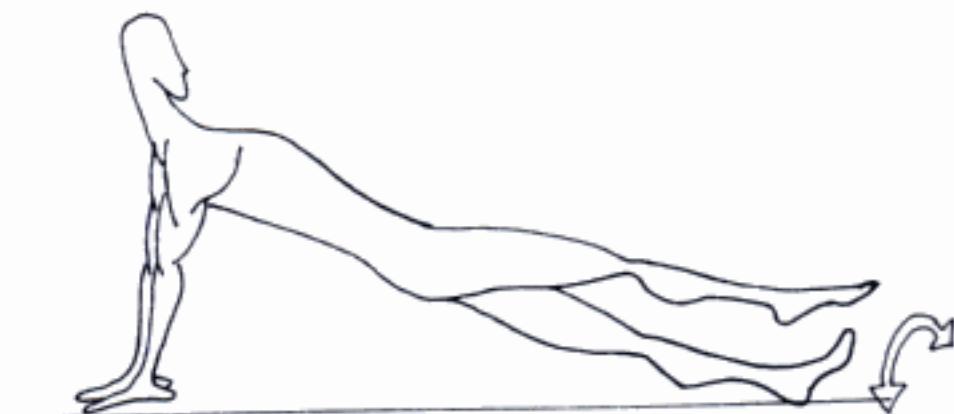
Descripción: Tendido prono apoyado en los brazos extendidos, piernas extendidas y separadas. Despegarlas del suelo simultáneamente, cambiando la posición de los pies (cruzándolas).

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



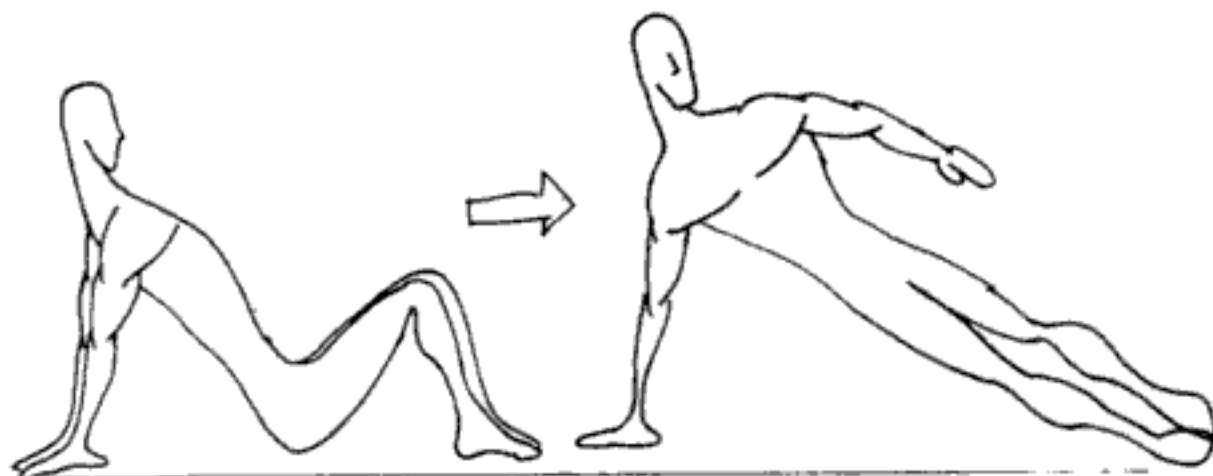
Descripción: Igual que el anterior, pero tendido supino con apoyo en brazos extendidos.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino apoyado en brazos extendidos, con las caderas y piernas flexionadas. Extenderlas lateralmente, de modo alternativo hacia cada lado, colocando el cuerpo simultáneamente en posición de tendido lateral con apoyo en el brazo del mismo lado.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, cuádriceps.



Descripción: Tendido lateral con el cuerpo estirado. Sin mover los pies del sitio, cambiar la posición del cuerpo, tenderse del lado contrario en dirección opuesta.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



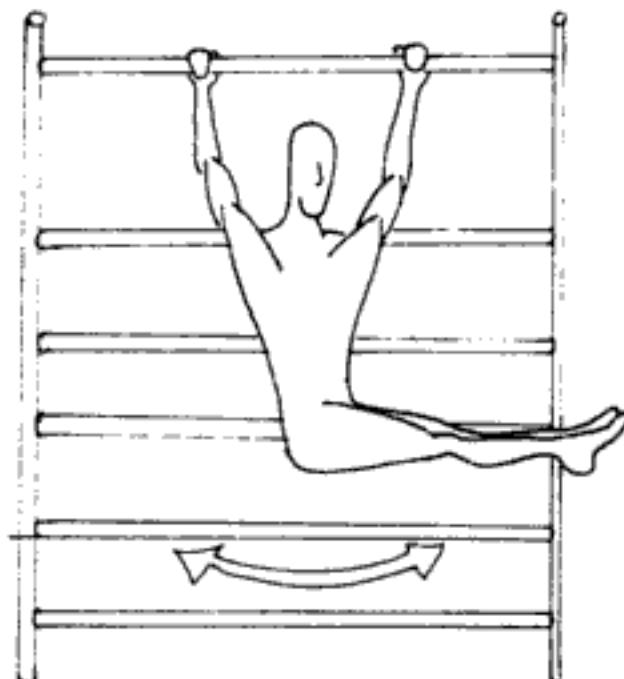
Descripción: Colgado de las espalderas, con las piernas flexionadas, muslos paralelos al suelo. Torsionar el tronco lateralmente hacia cada lado, de modo que las rodillas se acerquen a las espalderas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, psoas ilíaco.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas extendidas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, cuádriceps, psoas ilíaco.



Extensores del tronco

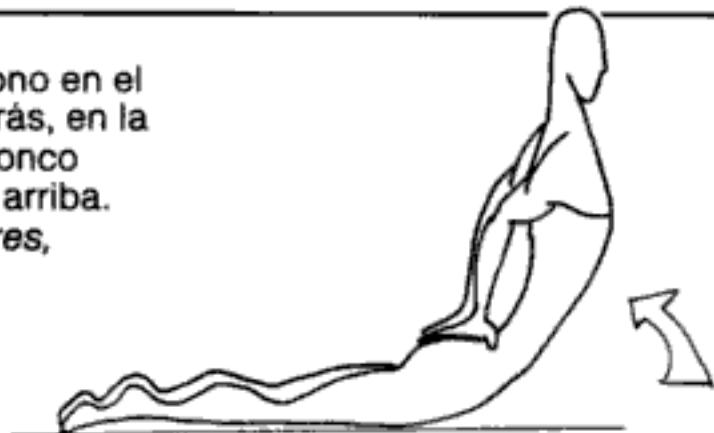
La musculatura dorsolumbar e isquiocrural se emplea en los movimientos de extensión del tronco o de las piernas, realizados, generalmente, en tendido prono.

Se puede extender el tronco hacia atrás, con los pies fijos, o movilizar las piernas, con el tronco quieto, sujetándose con las manos; o involucrar al mismo tiempo tronco y piernas.

En la extensión hacia atrás o hiperextensión del tronco se puede dar mayor relieve a la contracción de los glúteos y lumbares, reduciendo notablemente la intervención de los isquiosurales, si las piernas están fijas y flexionadas las pantorrillas sobre los muslos por las rodillas.

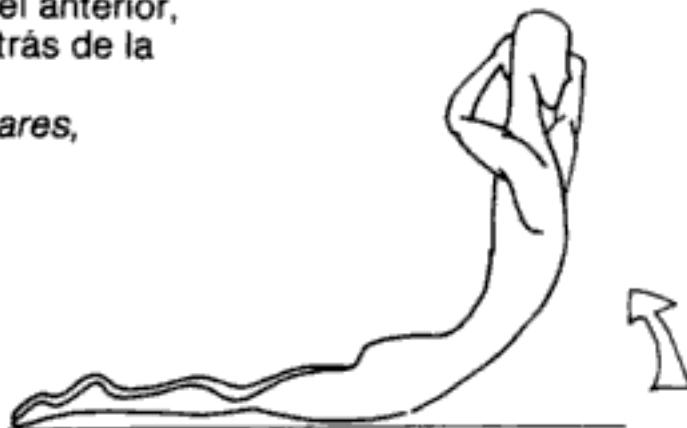
Descripción: Tendido prono en el suelo con las manos detrás, en la espalda. Elevación del tronco (extensión) hacia atrás y arriba.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales.



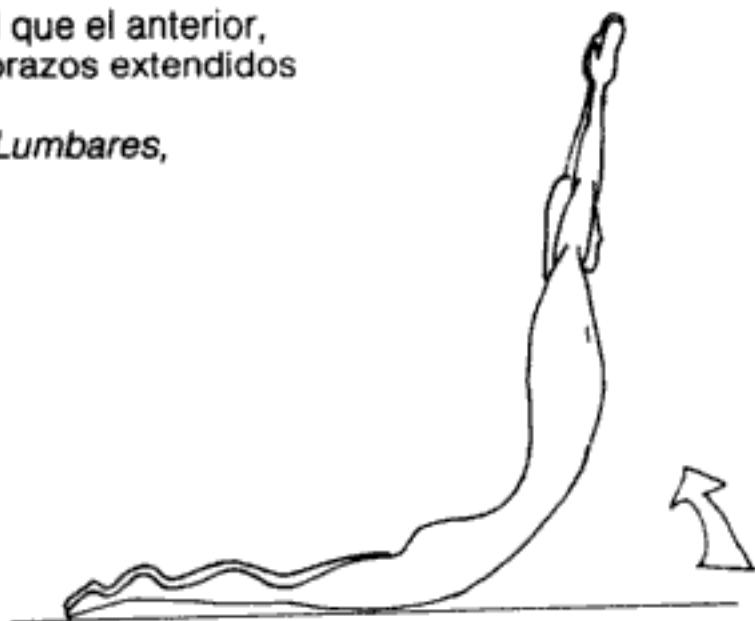
Descripción: Igual que el anterior, pero con las manos detrás de la nuca.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales.



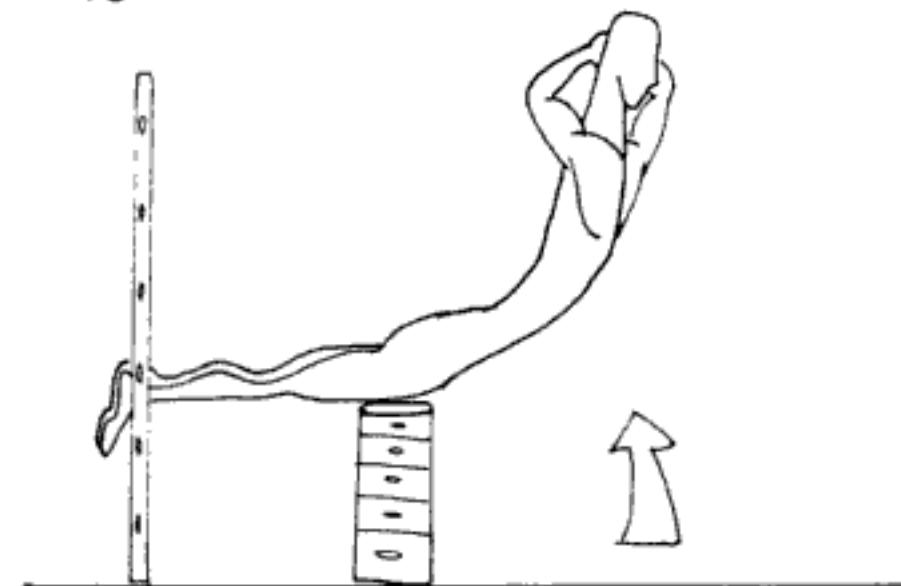
Descripción: Igual que el anterior, pero con ambos brazos extendidos hacia adelante.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales.



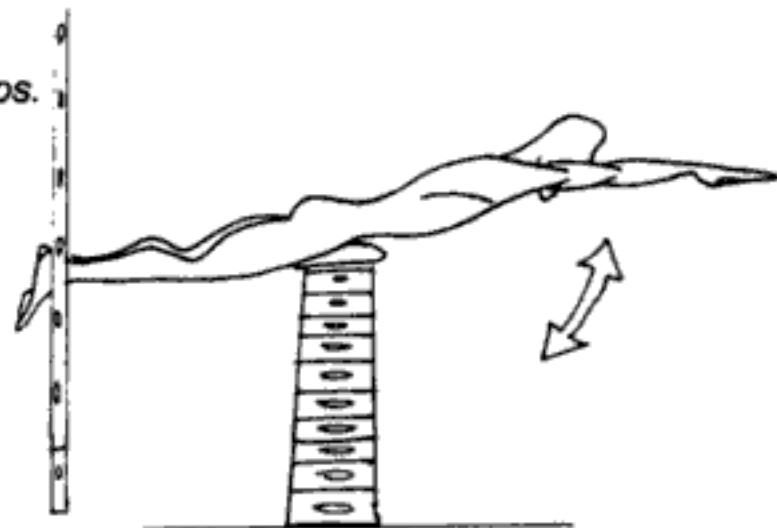
Descripción: Tendido prono en un plinto con los pies sujetos en las espalderas, manos detrás de la nuca. Elevar el tronco (extensión), que se encuentra inclinado hacia adelante, hasta más arriba de la horizontal.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales, isquiotibiales, glúteos.



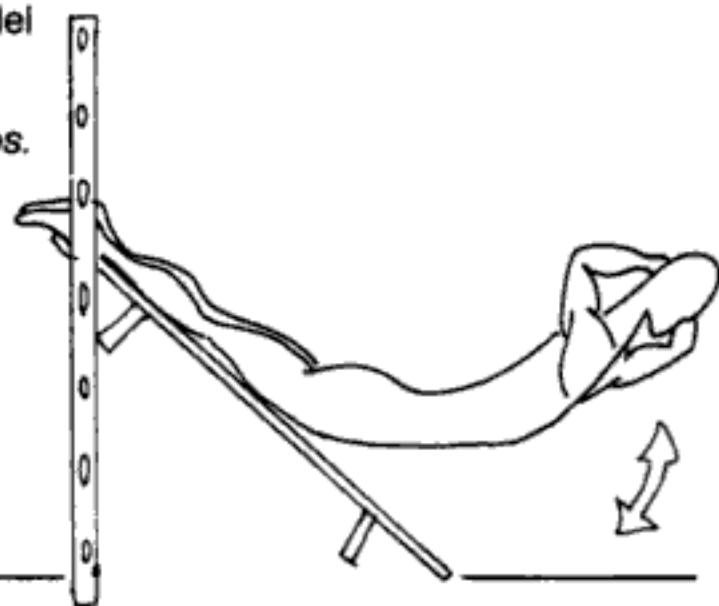
Descripción: Tendido prono encima de un plinto, donde se apoyan las caderas, y con las piernas estiradas y los pies sujetos entre los travesaños de las espalderas. El tronco inclinado hacia abajo, con brazos extendidos. Elevarlo hasta sobrepasar el nivel horizontal del plinto, y, a continuación, descender a la posición inicial.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales, isquiotibiales, glúteos.



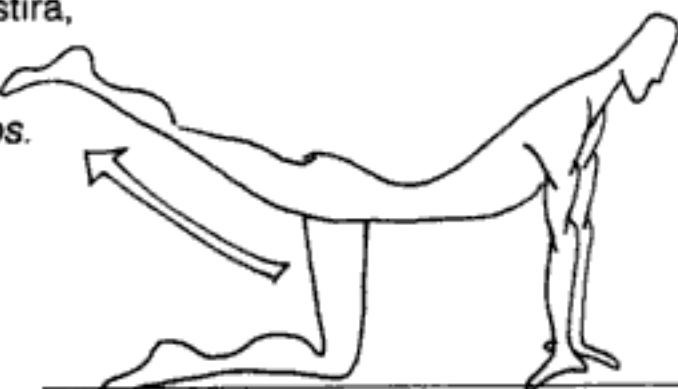
Descripción: Tendido prono en un banco sueco inclinado, con los pies sujetos en las espalderas y manos detrás de la nuca. Elevación del tronco lo más alto posible.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales, isquiotibiales, glúteos.



Descripción: Tendido prono apoyado en los brazos y una pierna flexionada. Flexionar tronco y caderas, acercando la cabeza a la rodilla de la pierna libre, que se encuentra flexionada y suspendida sin tocar el suelo. A continuación, extensión hacia atrás de tronco, cuello y pierna libre, que se estira, arqueándose el cuerpo.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales, isquiotibiales, glúteos.



Descripción: Tendido prono en el suelo con brazos estirados hacia adelante. Elevar alternativamente un brazo, con el tronco extendido hacia atrás, y mantener el otro brazo apoyado en el suelo.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, deltoides.



Descripción: Tendido prono con brazos estirados hacia adelante. Elevar simultáneamente tronco y piernas quedando con el cuerpo sólo apoyado en las caderas.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales, isquiotibiales, glúteos.



Descripción: Tendido prono con brazos estirados hacia adelante. Balancear el cuerpo hacia adelante y atrás, de modo que se eleven alternativamente las piernas y el tronco.

Grupo muscular: Lumbares, dorsales, isquiotibiales, glúteos.



Descripción: Tendido prono con los brazos estirados hacia adelante. Elevar el tronco, subiendo y bajando alternativamente los brazos extendidos sin que toquen el suelo.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, deltoides.



Descripción: Tendido prono con los brazos extendidos hacia adelante. Elevar el tronco y realizar con los brazos los movimientos de natación en el estilo crawl sin que las manos toquen el suelo.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, deltoides.



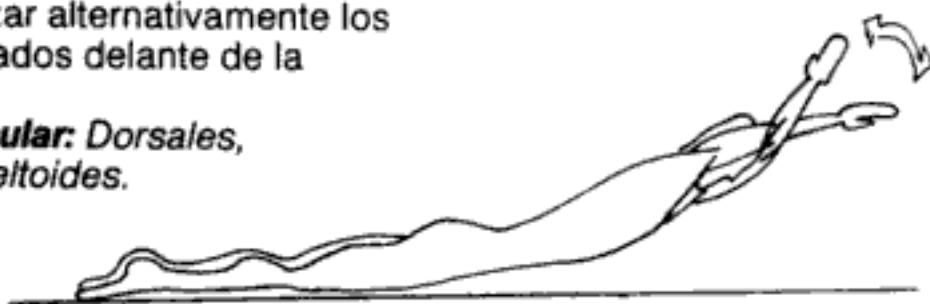
Descripción: Tendido prono con los brazos extendidos adelante. Elevar el tronco hacia un lado y descenderlo por el otro alternativamente; describiendo medio círculo con las manos.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, deltoides, oblicuos, transversos.



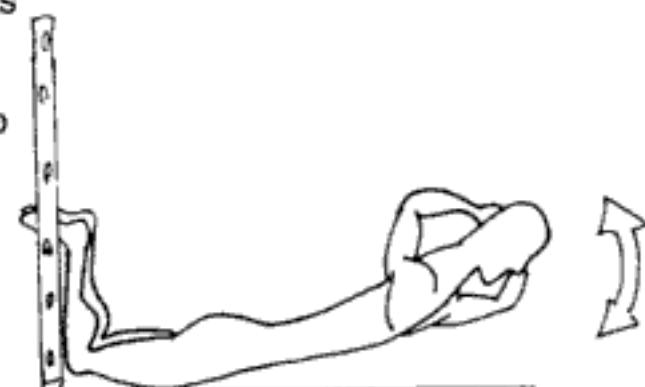
Descripción: Tendido prono con los brazos extendidos adelante. Elevar el tronco del suelo de modo que permita cruzar alternativamente los brazos estirados delante de la cabeza.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, deltoides.



Descripción: Tendido prono con manos detrás de la nuca, las piernas flexionadas por las rodillas con los pies apoyados en las espaldillas. Elevar el tronco, hipereextendiéndolo hacia atrás.

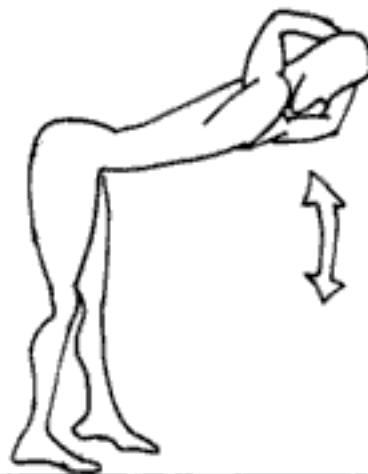
Grupo muscular: Lumbares, dorsales.



Extensores de las caderas

Descripción: De pie, con las piernas extendidas y separadas, manos detrás de la nuca. Flexionar el tronco adelante sin doblar las rodillas y, a continuación, extenderlo hacia atrás, sobrepasando la vertical.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



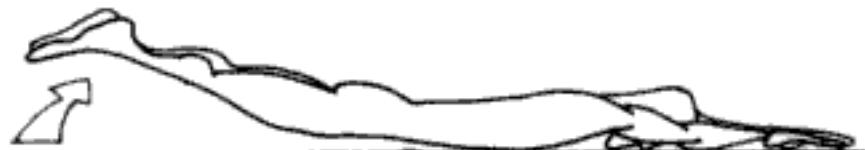
Descripción: Tendido prono con brazos extendidos adelante. Elevar alternativamente una pierna estirada, sin despegar el tronco del suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



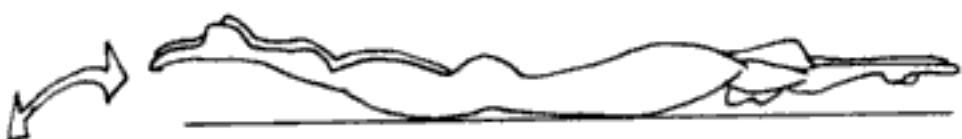
Descripción: Igual que el anterior, pero elevando simultáneamente ambas piernas extendidas, manteniendo el tronco apoyado en el suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono en el suelo. Elevar y descender alternativamente hacia cada lado las piernas extendidas, de modo que los pies describan un semicírculo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono con brazos extendidos adelante. Elevar caderas y piernas extendidas, alternando el ascenso de una con la bajada de la otra.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



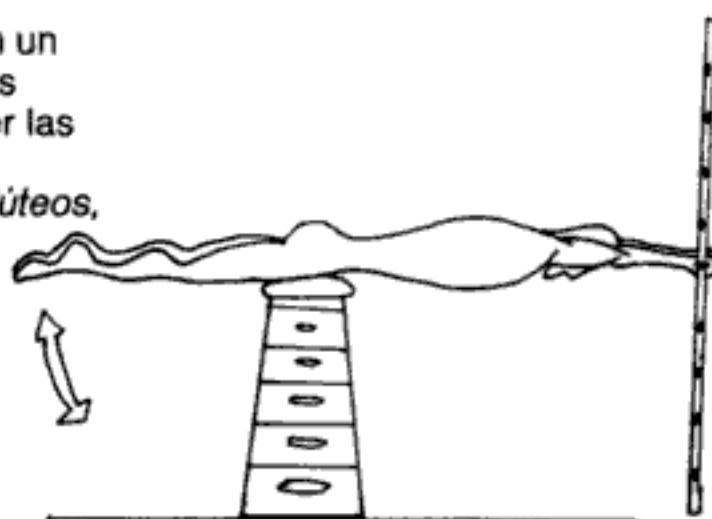
Descripción: Tendido prono en el suelo con brazos extendidos hacia adelante. Elevar simultáneamente tronco y piernas, subiendo y bajando alternativamente los brazos y las piernas.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, deltoides.



Descripción: Tendido prono en un plinto con manos sujetas en las espalderas. Elevar y descender las piernas extendidas.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono en un banco sueco inclinado respecto a las espalderas, donde se sujetan las manos. Elevar simultáneamente ambas piernas extendidas hacia atrás y arriba.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Igual que el anterior, pero con una pierna fuera del banco sueco, que se extiende hacia atrás sin doblar la rodilla.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



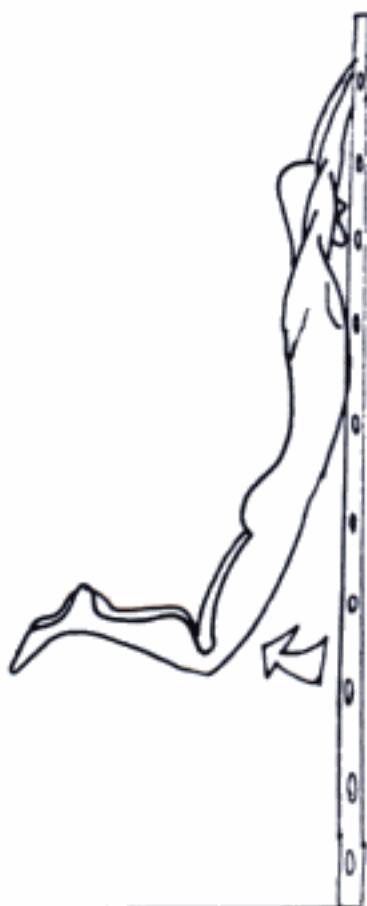
Descripción: Suspendido del travesaño superior de las espalderas, mirando hacia ellas, despegar caderas y piernas estiradas hacia atrás.

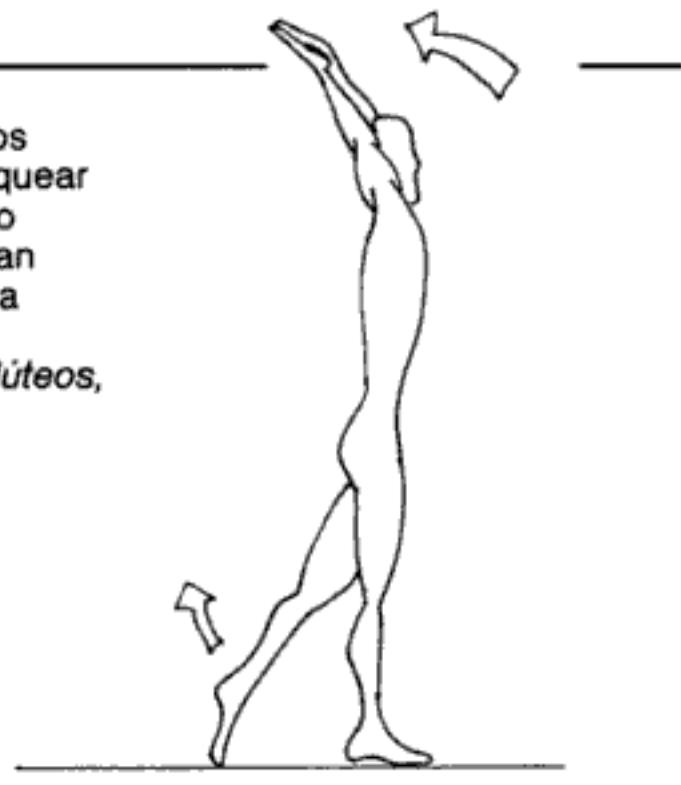
Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Suspendido del travesaño superior de las espalderas, mirando hacia ellas, despegar las caderas y las piernas, lanzándolas hacia atrás y arqueando el cuerpo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.





Descripción: De pie, con brazos extendidos hacia adelante. Arquear el cuerpo hacia atrás, al mismo tiempo que los brazos se elevan arriba y una pierna se desplaza hacia atrás.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, dorsales.

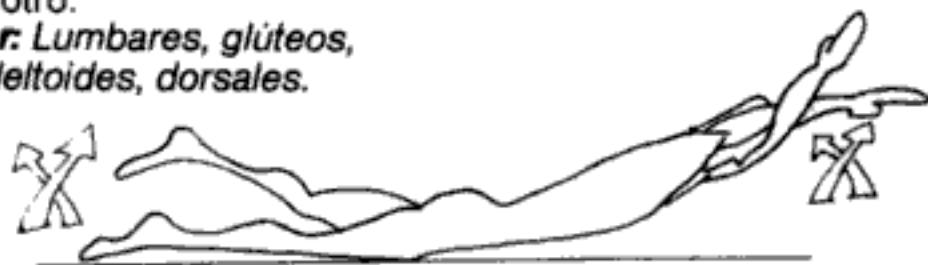
Descripción: Tendido prono con brazos estirados hacia delante. Elevar caderas y piernas extendidas, cruzándolas una por encima de la otra.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono, con tronco y piernas, que se elevan mientras, las piernas y los brazos se cruzan alternativamente uno por encima del otro.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, deltoides, dorsales.



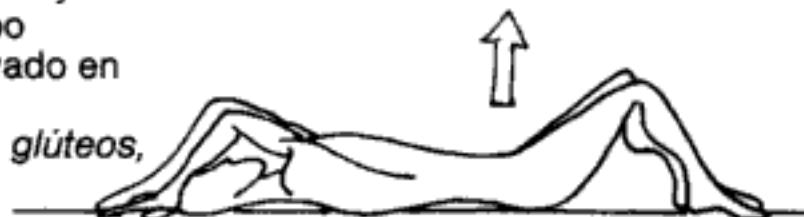
Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas y brazos estirados apoyados en el suelo a los lados del tronco. Elevar caderas y tronco de modo que pierdan contacto con el suelo, arqueándose el cuerpo, que sólo se apoyará en los pies, hombros y cabeza.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido supino con las piernas y brazos flexionados, apoyando las manos al lado de la cabeza. Extender piernas y brazos, de modo que se eleven tronco y caderas, quedando el cuerpo arqueado y sólamente apoyado en manos y pies.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, dorsales, triceps braquial, cuádriceps.



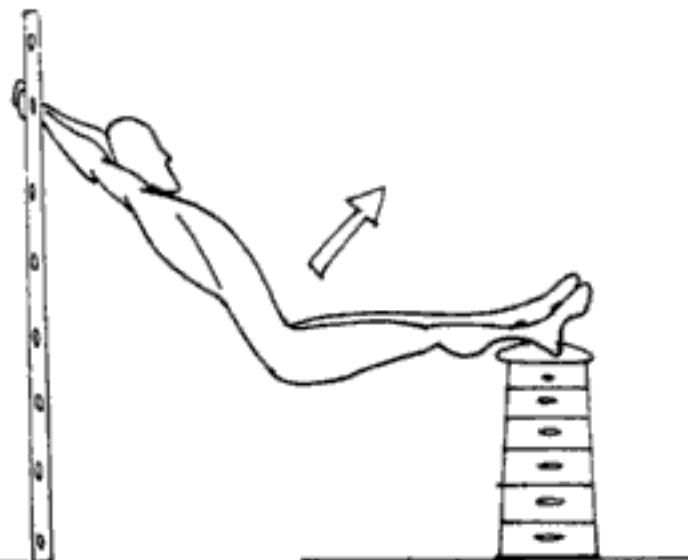
Descripción: Tendido supino con los brazos flexionados y las manos entrecruzadas encima del pecho. Arquear el cuerpo, elevando las caderas, y con las piernas semiflexionadas, de modo que permanezca apoyado solamente en los talones de los pies y los hombros y la cabeza, manteniendo esta posición durante un cierto tiempo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



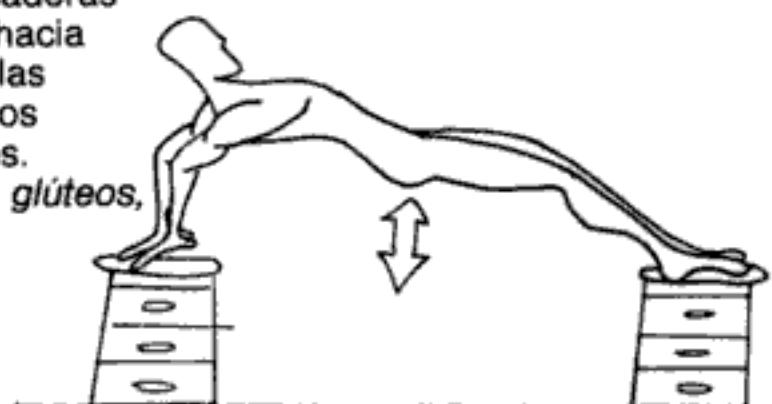
Descripción: Con las manos sujetas en un travesaño de las espalderas y los pies apoyados encima de un plinto situado transversalmente frente a ellas, de modo que el cuerpo esté flexionado por la cintura y sin que las caderas toquen el suelo. Arquearse hacia adelante y hacia arriba, elevando las caderas, y permaneciendo los apoyos de manos y pies fijos.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



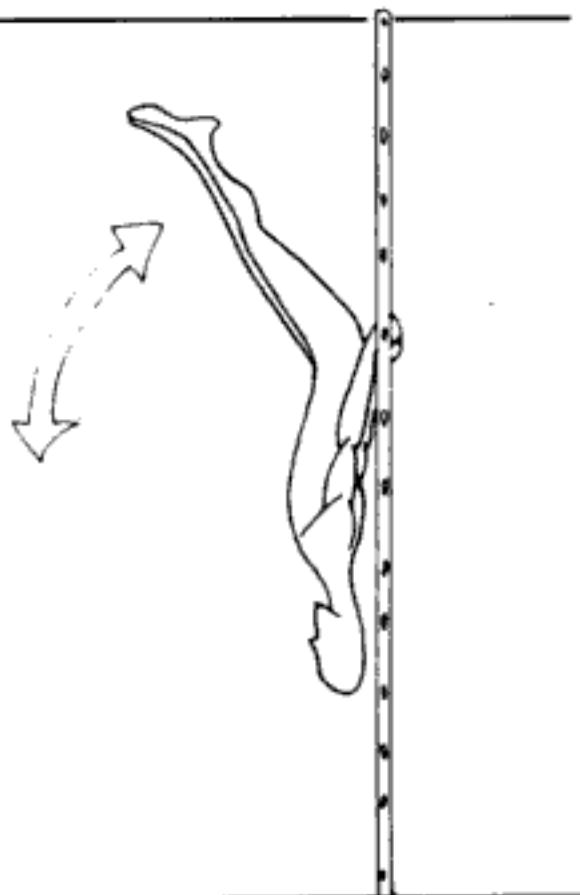
Descripción: Apoyado en los dos elementos de un plinto por los brazos semiflexionados y los talones de los pies; el cuerpo semiflexionado por la cintura y sin que las caderas toquen el suelo. Arquearse hacia adelante y arriba, elevando las caderas, y permaneciendo los apoyos de manos y pies fijos.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



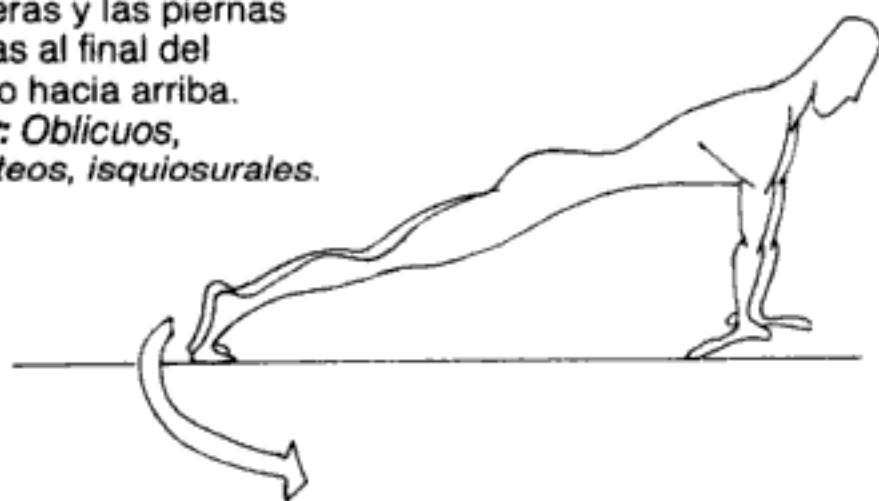
Descripción: Suspendido de las espalderas en posición invertida y de espaldas a ellas. Descender y elevar ambas piernas estiradas desde la vertical hasta quedar paralelas al suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono con apoyo en los brazos extendidos. Elevar una pierna y pasarla por encima de la otra (que también gira) al lado contrario, torsionando el tronco. Las caderas y las piernas quedan invertidas al final del ejercicio mirando hacia arriba.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido supino apoyado en los antebrazos, sujetando las caderas con las manos, piernas extendidas hacia arriba. Descender ambas piernas simultáneamente y, a continuación, elevarlas de nuevo a la vertical.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



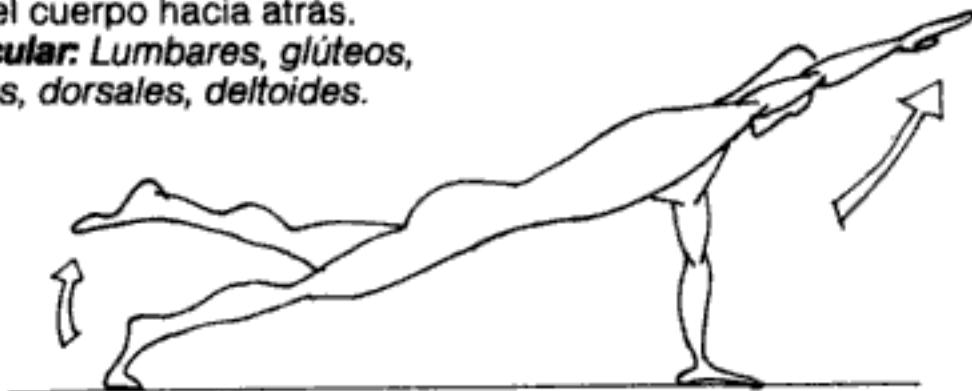
Descripción: Igual que el anterior, pero elevando y bajando alternativamente cada pierna, de modo que una está arriba vertical cuando la otra se encuentra encima del tronco, con el pie detrás de la cabeza.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono apoyado en brazos extendidos. Elevar simultáneamente un brazo y la pierna del lado contrario, arqueando el cuerpo hacia atrás.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, dorsales, deltoides.



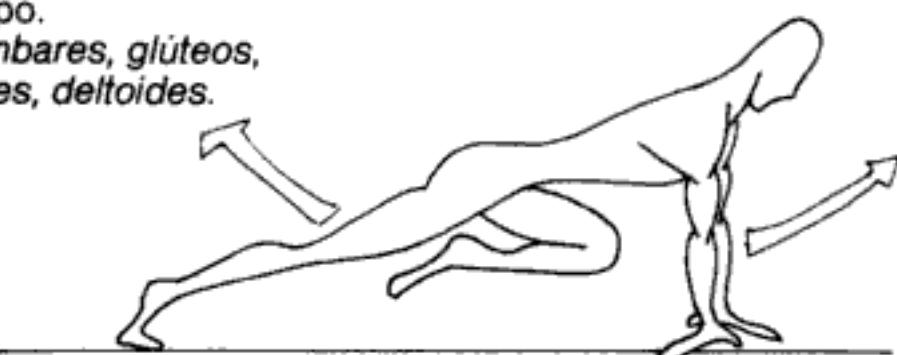
Descripción: Igual que el anterior, pero elevando simultáneamente el brazo y la pierna del mismo lado.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, dorsales, deltoides.



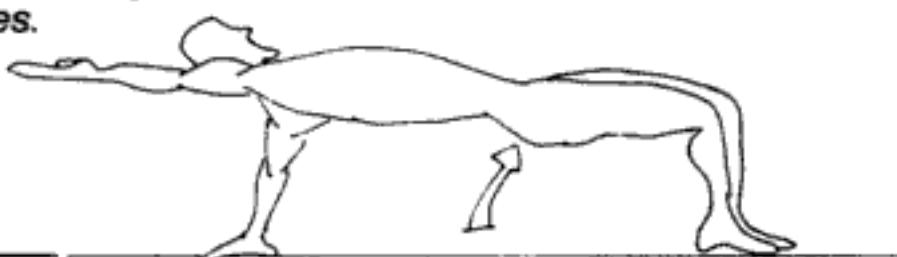
Descripción: Tendido prono apoyado en los brazos extendidos y en una pierna. La otra, flexionada bajo el tronco, se extiende hacia atrás al mismo tiempo que se eleva el brazo del lado contrario, arqueándose el cuerpo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, dorsales, deltoides.



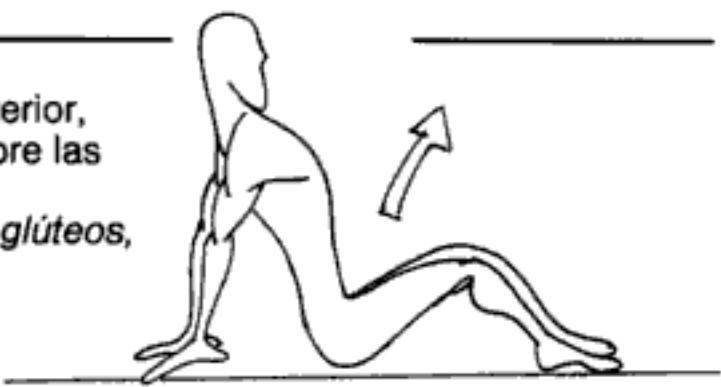
Descripción: Sentado con las manos apoyadas en el suelo detrás de la espalda, y las piernas flexionadas. Extender tronco y caderas, elevándolas del suelo, y llevando un brazo extendido hacia atrás.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, dorsales.



Descripción: Igual que el anterior, pero quedando apoyado sobre las dos manos y ambos pies.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales, dorsales.



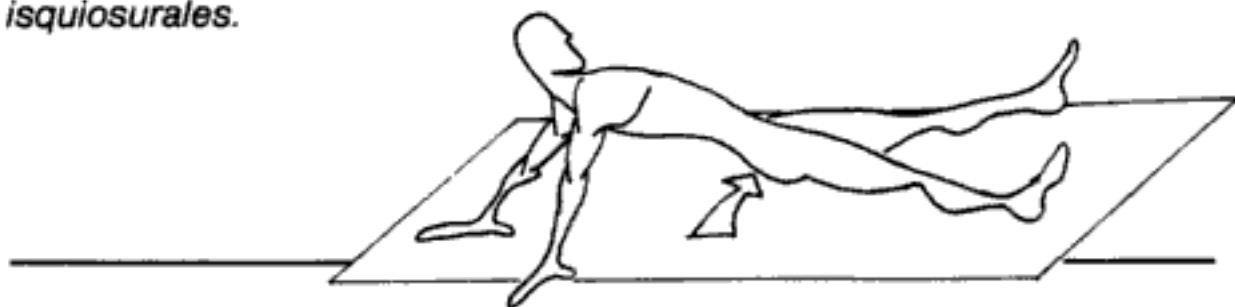
Descripción: Tendido prono con las piernas extendidas y apoyado en los antebrazos, al estar los brazos flexionados por los codos, subiendo así la parte superior del tronco. En esta posición, lanzar las piernas hacia atrás, elevándolas del suelo y flexionándolas por las rodillas.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



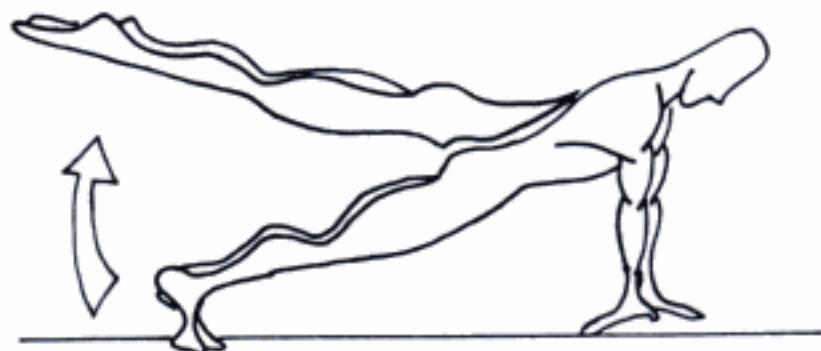
Descripción: Sentado con las piernas estiradas y separadas, las manos apoyadas detrás de la espalda con los brazos también extendidos. Elevar y descender las caderas, hasta mantener el cuerpo estirado, de modo que quede apoyado solamente en las manos y los talones.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



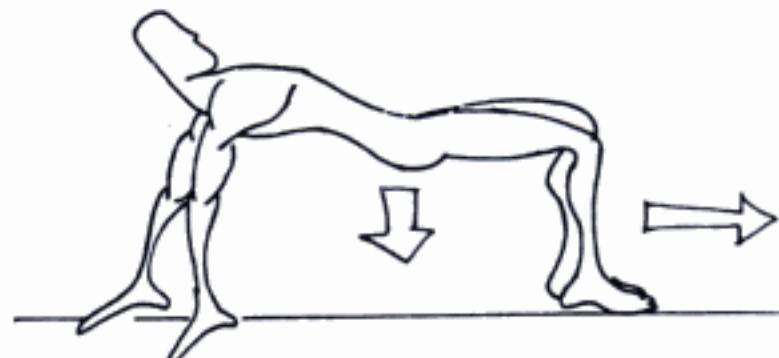
Descripción: Tendido prono en posición de "fondos" de brazos, lanzar hacia atrás y arriba ambas piernas simultáneamente, elevándolas del suelo, donde permanecen apoyadas las manos con los brazos extendidos.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



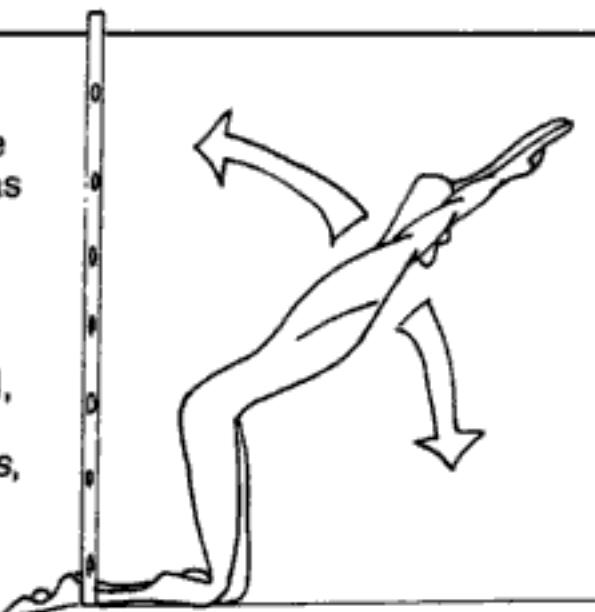
Descripción: En posición de "fondos" de brazos, pero invertida (tendido supino), apoyado en los brazos extendidos y los talones. Flexionar y extender las rodillas, acercando los pies al cuerpo, al mismo tiempo que se elevan las caderas desde el suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



Descripción: Arrodillado, dando la espalda a las espalderas, donde se sujetan los pies en el travesaño más bajo; el tronco vertical y los brazos extendidos hacia arriba paralelos. Inclinar y elevar el tronco hacia adelante, flexionándolo por la cintura, hasta que quede horizontal, paralelo al suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



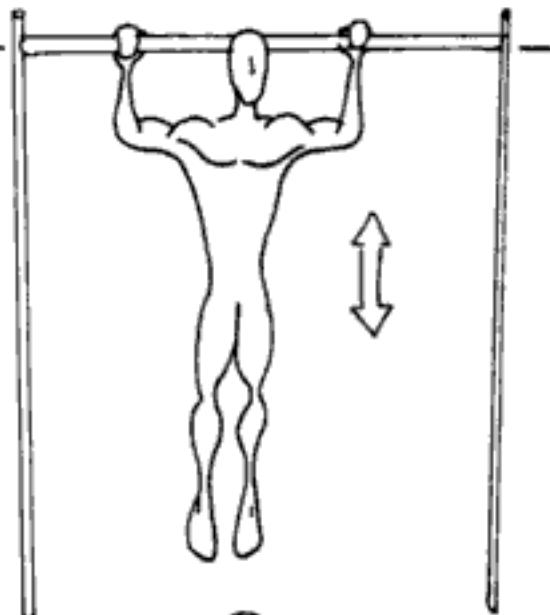
Aductores del brazo

Los movimientos de tracción en barra son muy adaptados para estimular el dorsal ancho. Cuando la separación de las manos es mayor, mayor es su intervención; si la distancia entre las manos disminuye, aumenta, por el contrario, la participación del bíceps braquial.

Además, son estimulados, también, los pectorales y la musculatura del antebrazo, fuertemente solicitados al sostener todo el peso del cuerpo.

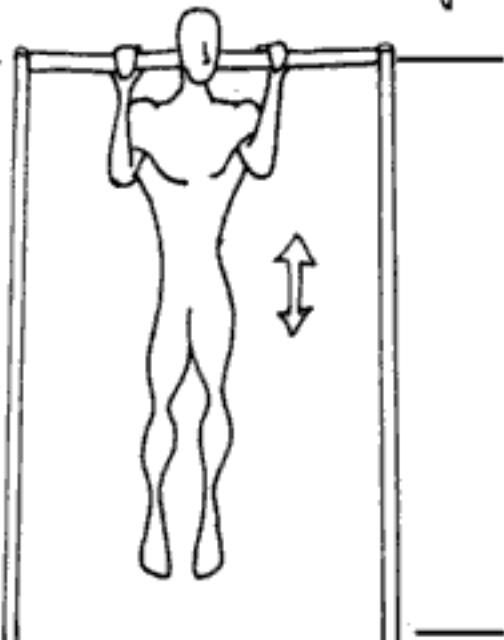
Descripción: Colgado de una barra fija, donde se sujetan las manos, más separadas que la anchura de los hombros. Elevar el cuerpo, flexionando los brazos, hasta sobrepasar la barra con el mentón.

Grupo muscular: Dorsal ancho, bíceps braquial.



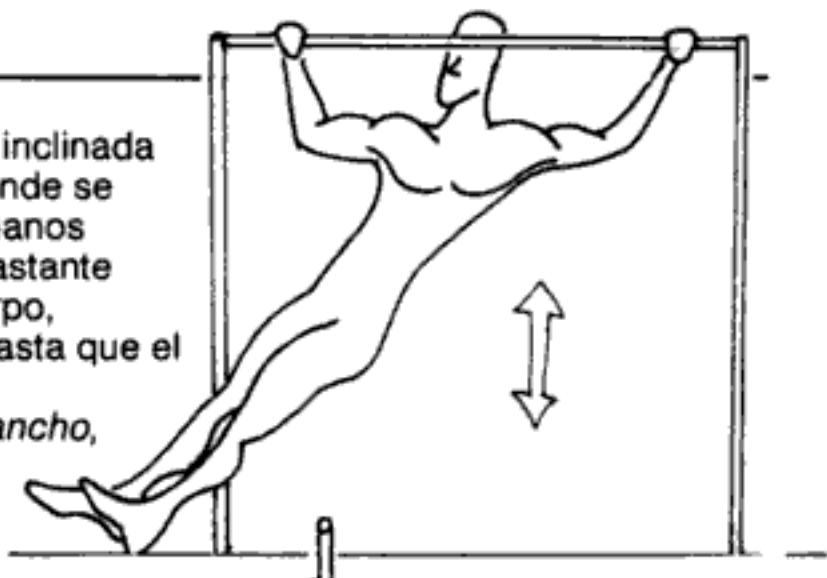
Descripción: Igual que el anterior, pero al subir, dejar la barra fija por detrás del cuerpo, a la altura de la nuca.

Grupo muscular: Dorsal ancho, bíceps braquial.



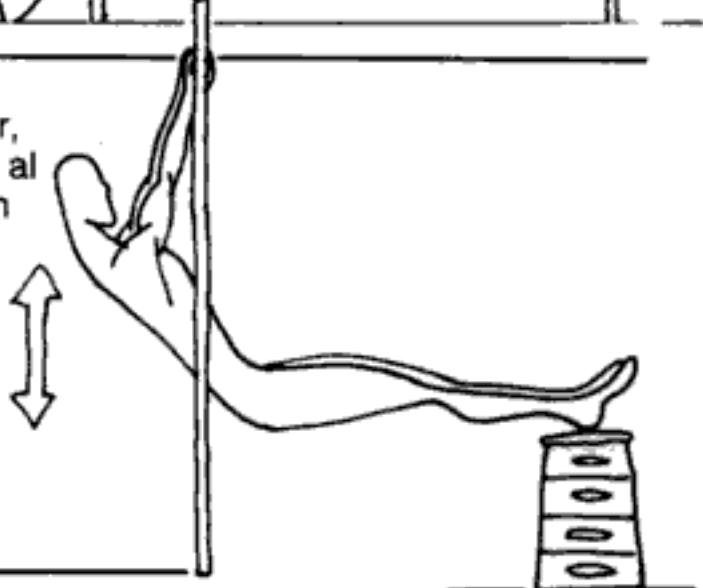
Descripción: En posición inclinada con respecto al suelo, donde se apoyan los talones; las manos sujetas a una barra fija bastante separadas. Elevar el cuerpo, flexionando los brazos, hasta que el pecho toque la barra.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



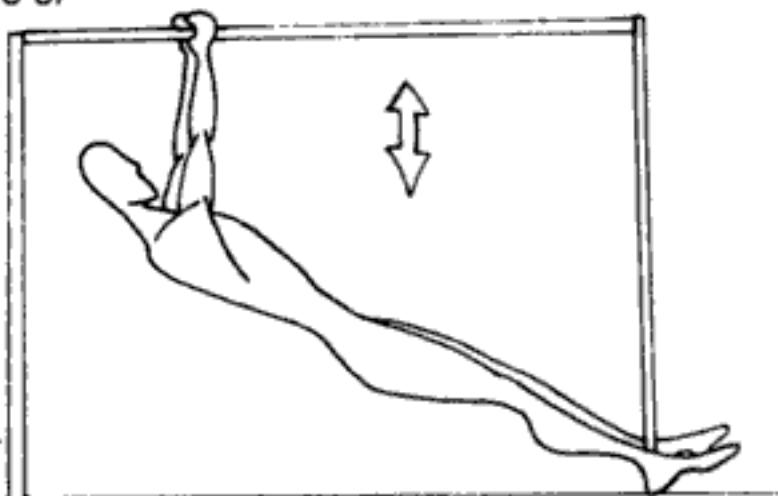
Descripción: Igual que el anterior, pero con los pies más elevados, al estar apoyados los talones en un plinto.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



Descripción: Debajo de una barra fija, longitudinalmente a ella, con los talones apoyados en el suelo, y ambas manos juntas sujetas a la barra. Elevar el cuerpo, mediante la flexión de los brazos, acercando el pecho y la cara a la barra.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



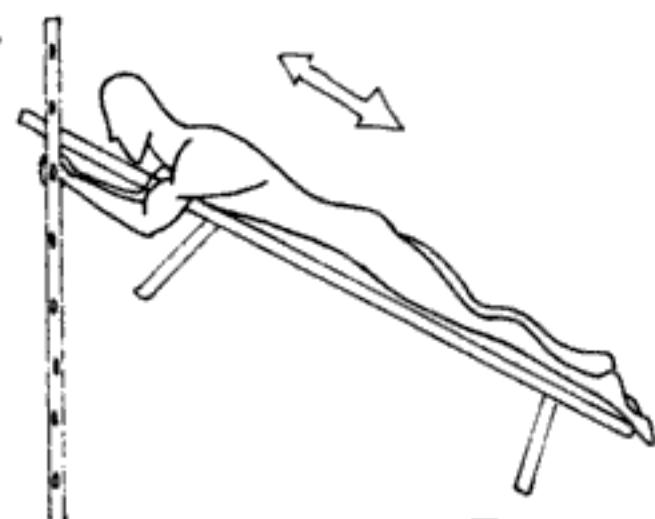
Descripción: Tendido supino en un banco sueco inclinado respecto a las espalderas, donde se sujetan las manos, en un mismo peldaño. Flexionar los brazos, deslizando el cuerpo hacia arriba en el banco, acercando la cabeza a las espalderas.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



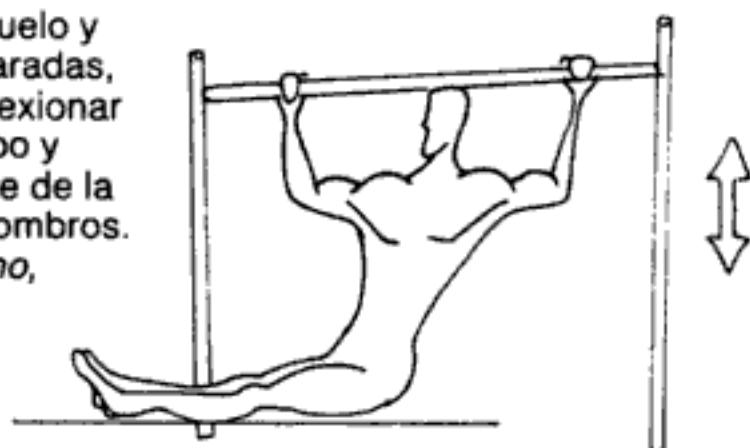
Descripción: Igual que el anterior, pero en posición tendido prono.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



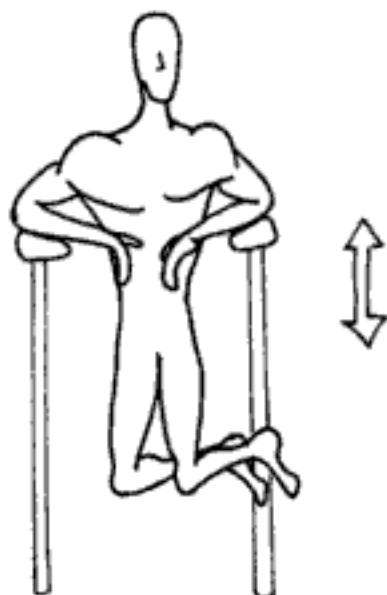
Descripción: Sentado en el suelo y con las manos bastante separadas, agarradas a una barra fija. Flexionar los brazos, elevando el cuerpo y pasando el tronco por delante de la barra, hasta la altura de los hombros.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



Descripción: Elevar el cuerpo suspendido en las barras paralelas, donde se apoyan los brazos flexionados, que están paralelos al suelo.

Grupo muscular: *Dorsal ancho, pectoral.*



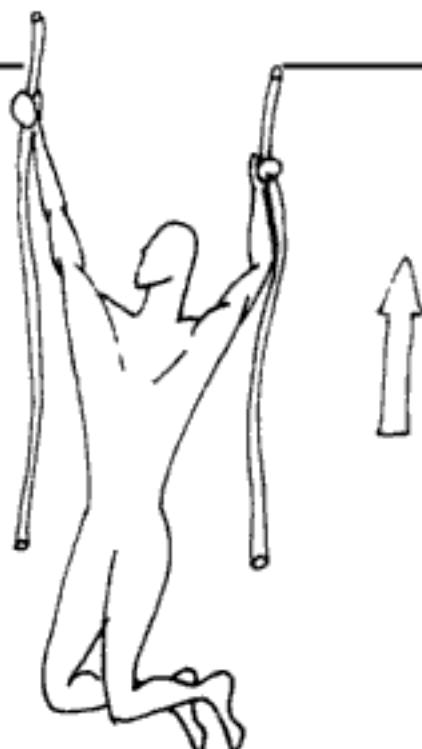
Descripción: Subir la cuerda con el cuerpo en suspensión, sin la ayuda de las piernas, agarrándola alternativamente con cada mano. Es un ejercicio muy válido para estimular el dorsal ancho, pectorales, biceps y músculos flexores de la mano y dedos.

Grupo muscular: *Dorsal ancho, biceps braquial.*



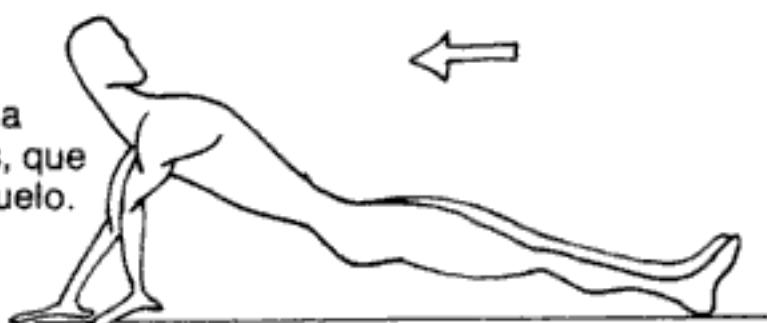
Descripción: Ascender mediante el agarre alternativo de cada mano en dos cuerdas, una a cada lado del cuerpo.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



Descripción: Tendido supino, desplazarse hacia atrás con el tronco y caderas elevadas y arrastrando los pies, mediante la acción alternativa de los brazos, que empujan con las manos en el suelo.

Grupo muscular: Dorsal ancho, triceps braquial.



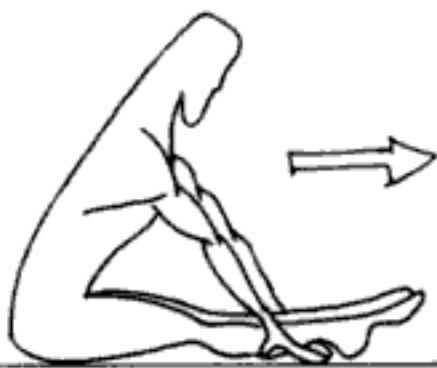
Descripción: Igual que el anterior, pero desplazándose hacia adelante en posición de tendido prono.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



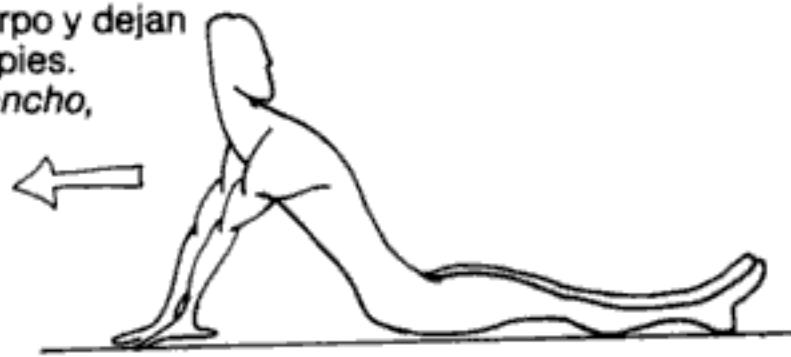
Descripción: Sentado con las piernas extendidas, desplazarse hacia adelante arrastrando el cuerpo, mediante la tracción simultánea de manos y brazos hacia atrás.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



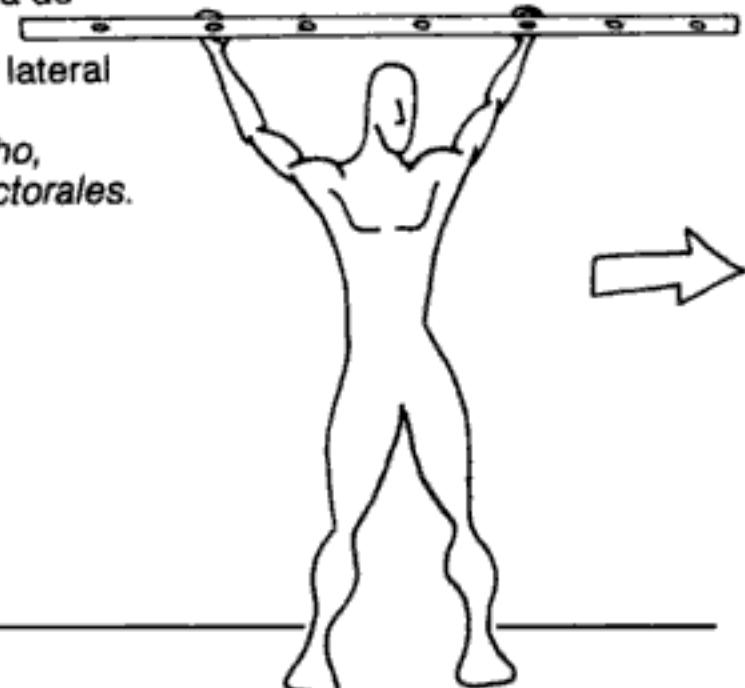
Descripción: Igual que el anterior, pero desplazándose hacia atrás por la tracción simultánea de ambos brazos, que elevan el cuerpo y dejan que sólo se arrastren los pies.

Grupo muscular: Dorsal ancho, triceps braquial.



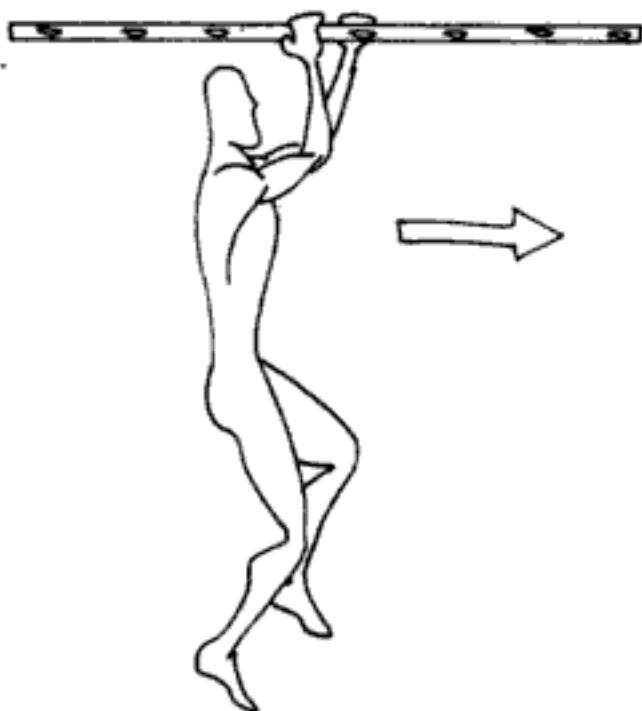
Descripción: Colgado de la escalera, desplazarse lateralmente, mediante el apoyo y tracción alternativa de cada mano, estando ambas apoyadas en la misma barra lateral de la escalera.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps y triceps braquial, pectorales.



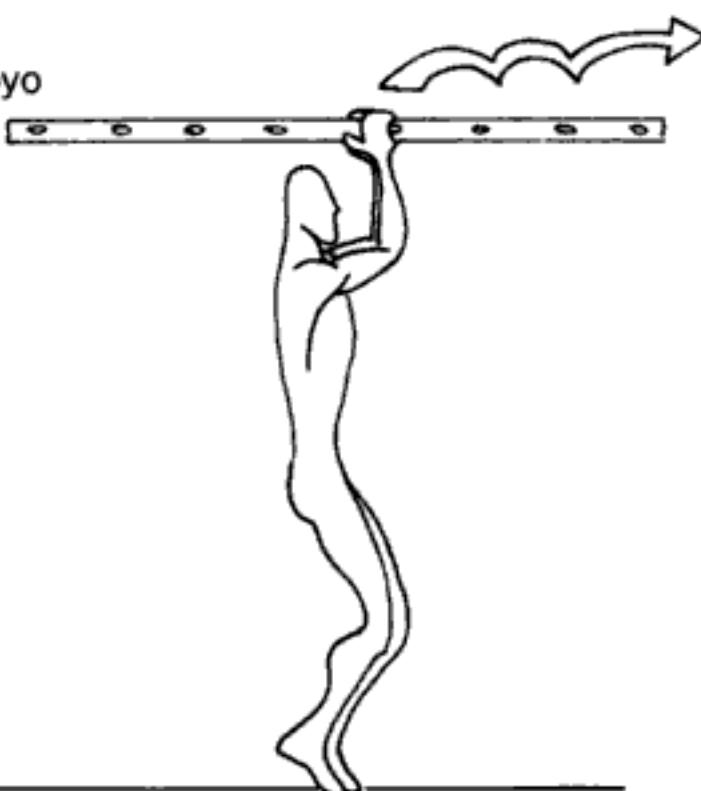
Descripción: Desplazarse a lo largo de la escalera, con cada mano en una de las barras laterales, alternando el apoyo de las mismas.

Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



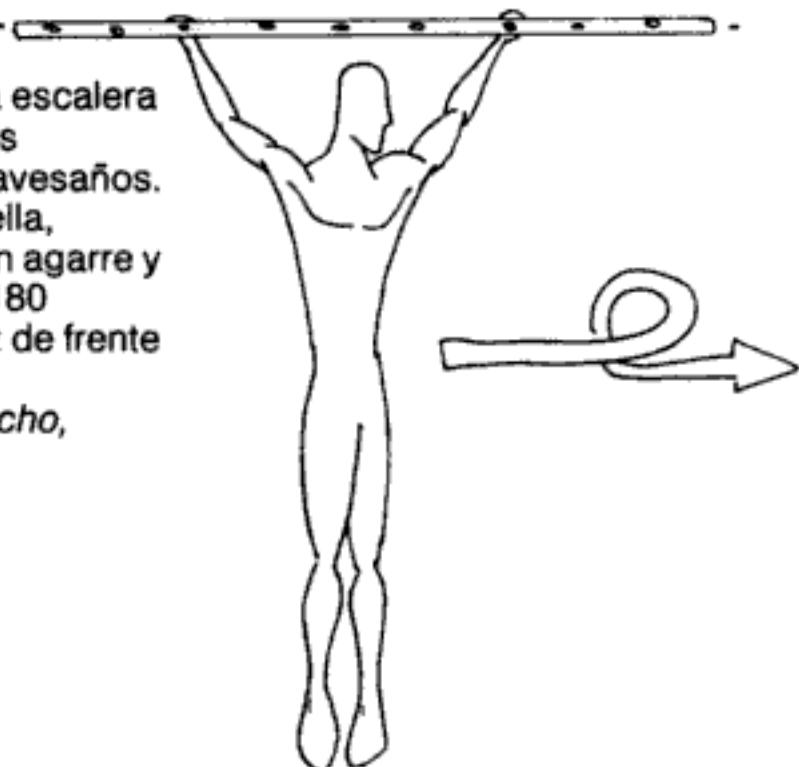
Descripción: Igual que el anterior, pero avanzando a lo largo de la escalera a saltos, mediante el apoyo y despegue simultáneo de ambas manos.

Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



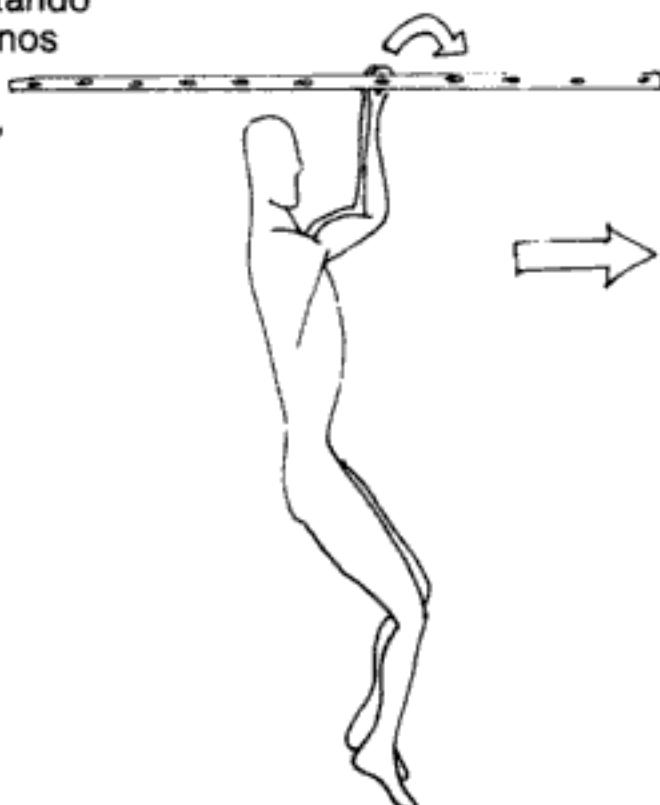
Descripción: Colgado de la escalera lateralmente, con las manos separadas sujetas en los travesaños. Desplazarse a lo largo de ella, manteniendo siempre fijo un agarre y realizando medio giro (de 180 grados), quedando una vez de frente y otra de espaldas.

Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



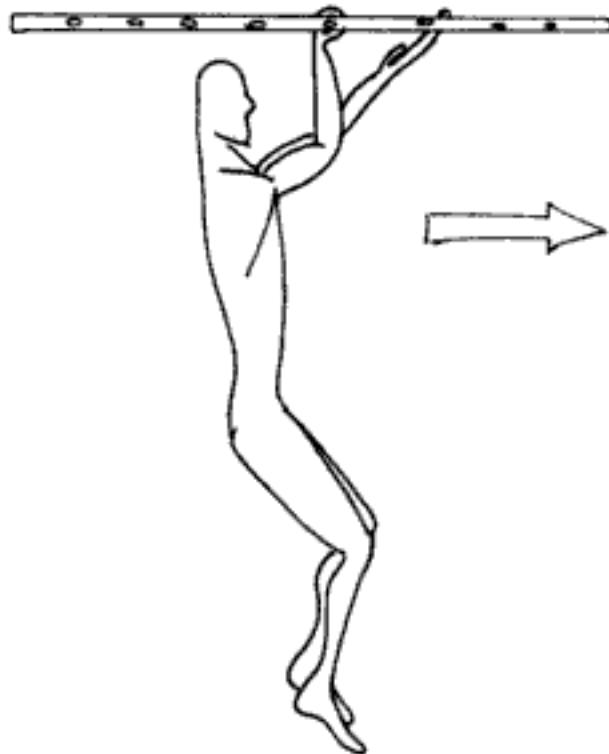
Descripción: Desplazarse a lo largo de la escalera frente a ella, saltando sucesivamente con ambas manos de travesaño en travesaño.

Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



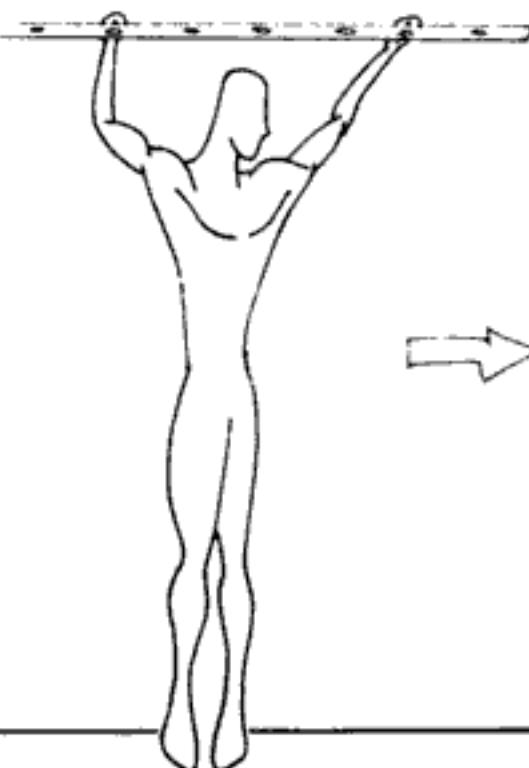
Descripción: Igual que el anterior, pero alternando el apoyo de cada mano en los travesaños de la escalera.

Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.

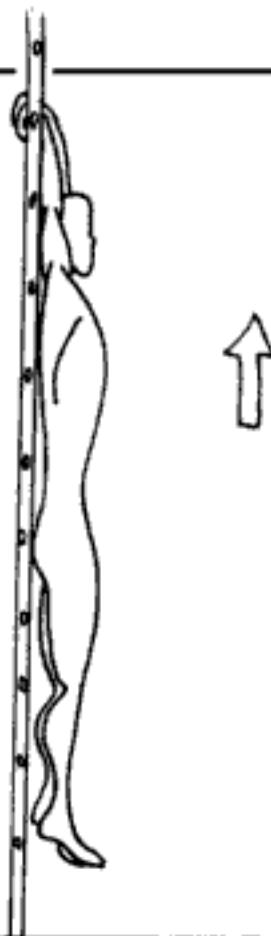


Descripción: Desplazarse a lo largo de la escalera, estando lateralmente a ella, y alternando el apoyo de cada mano en los travesaños de la misma.

Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



Descripción: Colgado de las espalderas, con las manos sujetas en el travesaño más alto con brazos extendidos. Elevar el cuerpo mediante la flexión de los brazos.
Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



Descripción: Igual que el anterior, pero de frente a las espalderas.
Grupo muscular: Dorsal ancho, trapecio, biceps braquial.



Descripción: De pie, con piernas extendidas y separadas, el tronco inclinado y arqueado hacia adelante con brazos caídos hacia abajo. Abrir los brazos hacia atrás y arriba, al mismo tiempo que se endereza el tronco, que se extiende también hacia atrás.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



Descripción: Arrodillado, con el tronco inclinado hacia adelante y los brazos pegados a los costados. Incorporar el tronco hacia atrás al mismo tiempo que los brazos se llevan, también extendidos, hacia atrás por afuera.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas, pies apoyados en el suelo. Los brazos también flexionados y apoyados perpendicularmente al cuerpo, con los antebrazos verticales. Empujar simultáneamente con ambos codos contra el suelo.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



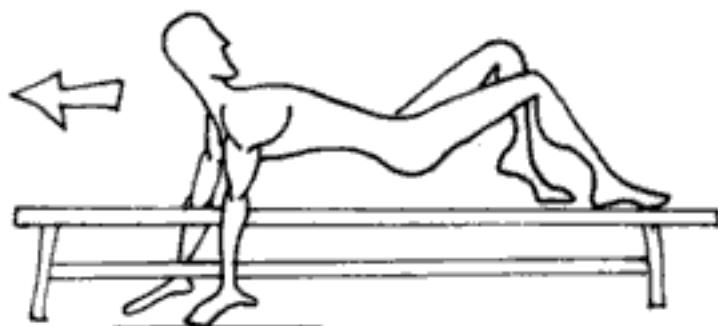
Descripción: Tendido prono frente a las espalderas con los brazos extendidos hacia adelante. Trepar hacia arriba en ellas, sin la ayuda de las piernas, única y exclusivamente mediante los brazos, que van agarrando alternativamente cada travesaño.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Tendido supino en posición de "fondos" de brazos, con los pies apoyados en un banco sueco y las manos en el suelo, cada una a un lado de dicho banco. Desplazarse hacia atrás a lo largo del banco mediante el apoyo alternativo de las manos en el suelo y los pies en el banco sueco.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Trepar por una cuerda mediante el agarre alternativo de cada mano, y el cuerpo flexionado por la cintura, con las piernas extendidas y perpendiculares al tronco.

Grupo muscular: Dorsal ancho, abdominales.



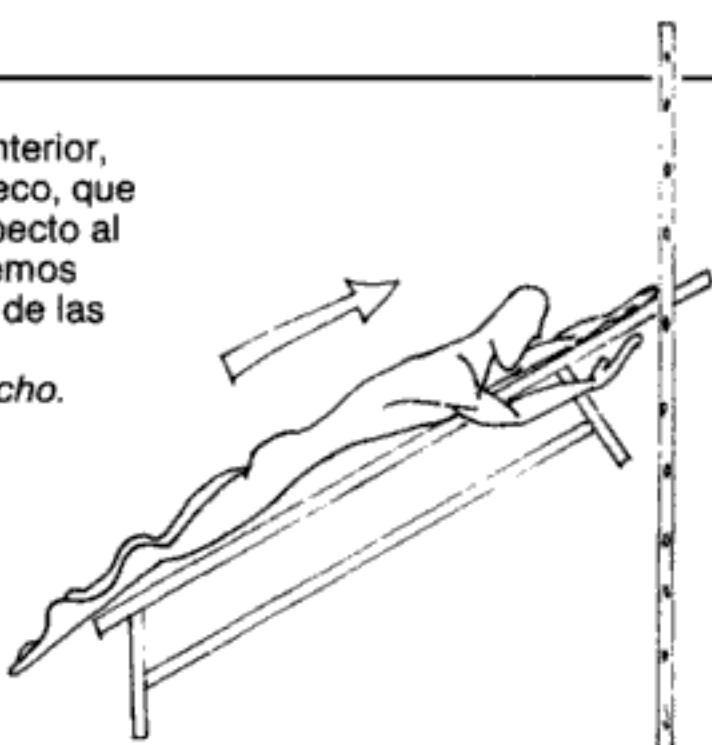
Descripción: Tendido prono encima de un banco sueco, desplazarse a lo largo del mismo arrastrando el cuerpo, mediante la tracción alternativa de las manos, que se agarran a los bordes del banco.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Igual que el anterior, pero subiendo el banco sueco, que se encuentra inclinado respecto al suelo, con uno de sus extremos apoyado en la parte media de las espalderas.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE EJERCICIOS EN PAREJAS

	Alto	Mantenimiento	rendimiento
--	------	---------------	-------------

Número de ejercicios	15	25	30
-----------------------------	----	----	----

Número de series	2	3	4
-------------------------	---	---	---

Número de repeticiones	10	15	20
-------------------------------	----	----	----

Duración de las pausas:

- entre series	40'	30'	20'
- entre ejercicios	1'	1'	1'

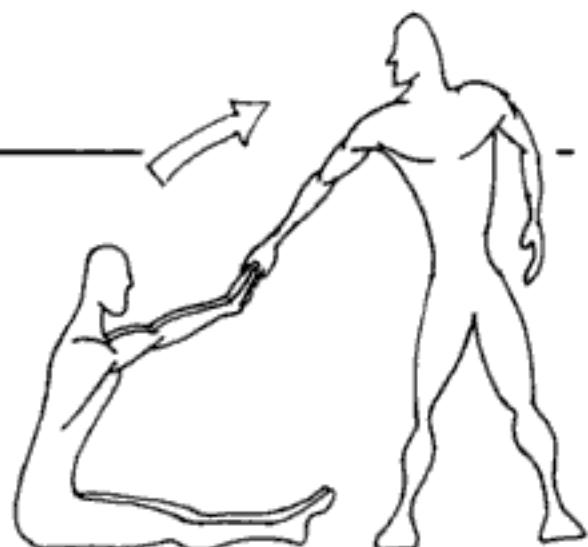
EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN EN PAREJAS

Ejercicios de brazos

Flexores de los codos

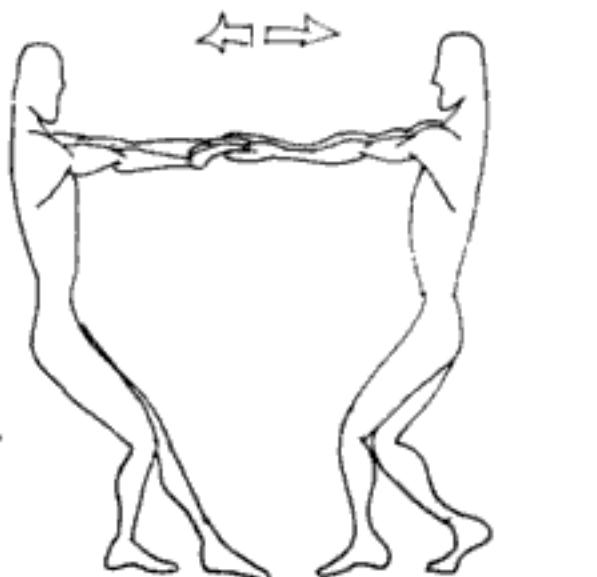
Descripción: Uno sentado en el suelo; el otro de pie, lateralmente a él con los pies en contacto. Éste flexionando un solo brazo eleva al compañero, que se sujet a al antebrazo con sus dos manos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



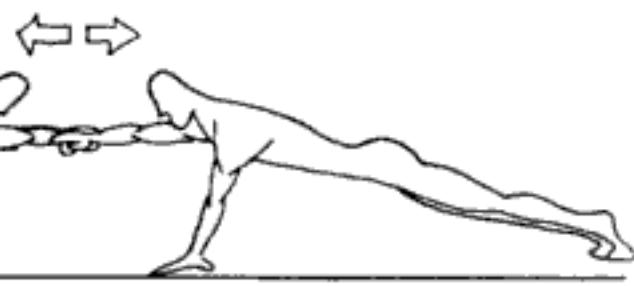
Descripción: Uno frente al otro, cogidos ambos por las muñecas. Intentar atraer hacia si al compañero, desplazándolo hacia adelante mediante la flexión de los brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



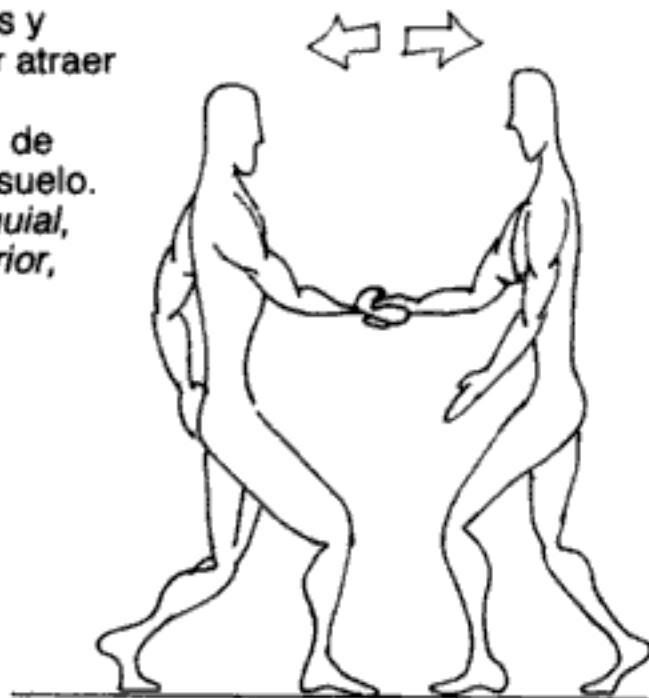
Descripción: En posición de fondos de brazos ambos, apoyados sobre un solo brazo y unidos por el otro, con palmas de las manos juntas. Intentar atraer al compañero hacia el frente mediante la flexión del brazo, intentando que pierda el equilibrio y caiga al suelo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, triceps braquial, pectoral.*



Descripción: "Pulso gitano": ambos de pie, con piernas separadas y juntos por las manos. Intentar atraer al compañero hacia adelante mediante la flexión del brazo, de modo que levante un pie del suelo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



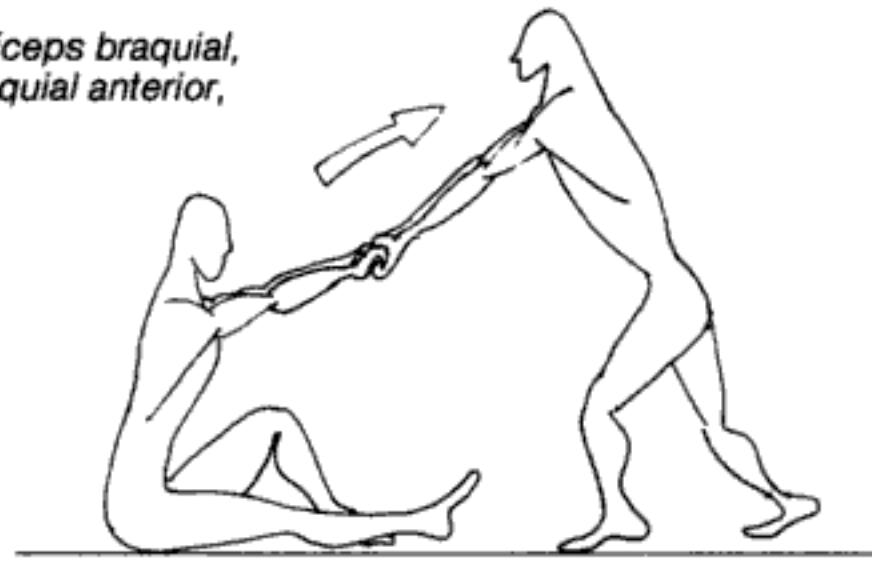
Descripción: Uno frente al otro, ambos con los brazos semiflexionados y las palmas de las manos en contacto. Oponerse a la flexión de los brazos del que tiene las palmas de las manos por debajo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



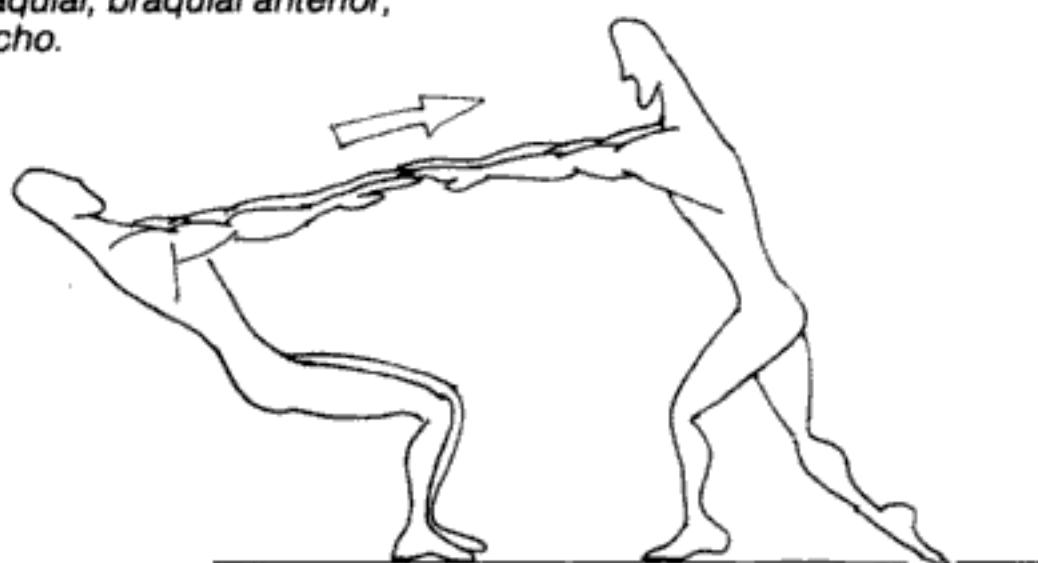
Descripción: Uno sentado, frente al otro de pie; agarrándose ambos por las muñecas. Atraer hacia sí al que está sentado, levantándolo del suelo, mediante la flexión de los brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



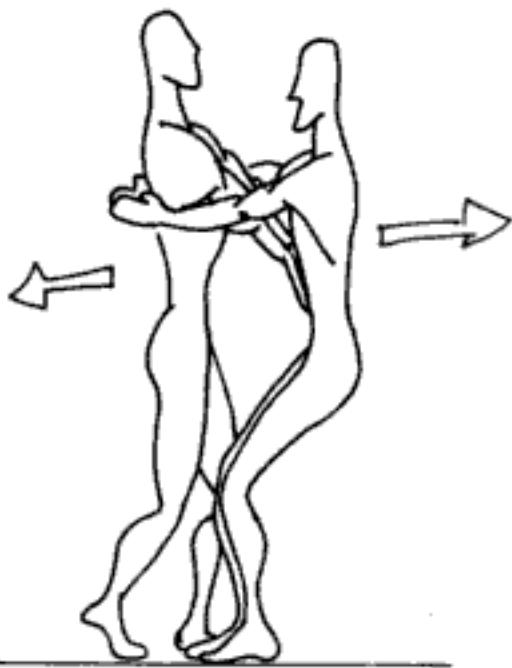
Descripción: Igual que el anterior, pero el que ejerce oposición tendido supino con las piernas flexionadas.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



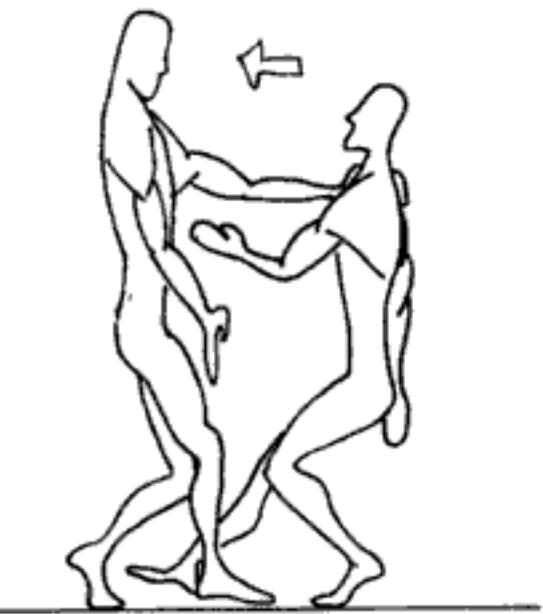
Descripción: Uno frente al otro, rodeándole por el tronco con los brazos flexionados. Intentar atraerle hacia adelante, a lo cual se opone extendiendo sus brazos contra el pecho.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



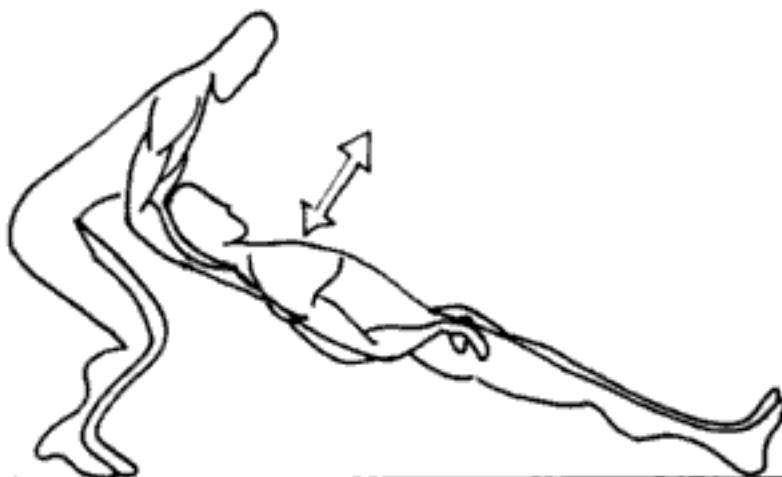
Descripción: Parejas, uno frente al otro. Rodeándole el cuello con el brazo flexionado, intentar acercarlo hacia adelante, a lo cual se opone mediante extensión del tronco hacia atrás.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



Descripción: Uno tendido supino; el otro de pie, lo eleva y desciende mediante flexión y extensión de brazos, sujetándole con las manos por las axilas.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: Uno con el cuerpo inclinado y mirando hacia arriba, con los pies apoyados en el suelo, y manos rodeando el cuello del compañero. Éste de pie a sus espaldas, con el tronco inclinado hacia adelante, piernas semiflexionadas y brazos hacia atrás. Subir y bajar el cuerpo mediante flexión y extensión de los brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



Descripción: Uno inclinado, con los pies apoyados en el suelo, y manos rodeando el cuello del compañero. Éste, de pie, con piernas semiflexionadas y tronco ligeramente hacia adelante, también le rodea el cuello con sus manos y le hace descender y ascender mediante la extensión y flexión de los brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



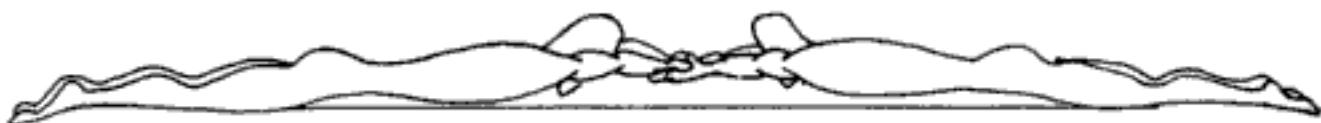
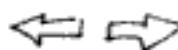
Descripción: Uno frente al otro, ambos en cucillas y sujetándose por las muñecas. Intentar atraer al compañero hacia adelante mediante la flexión de los brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



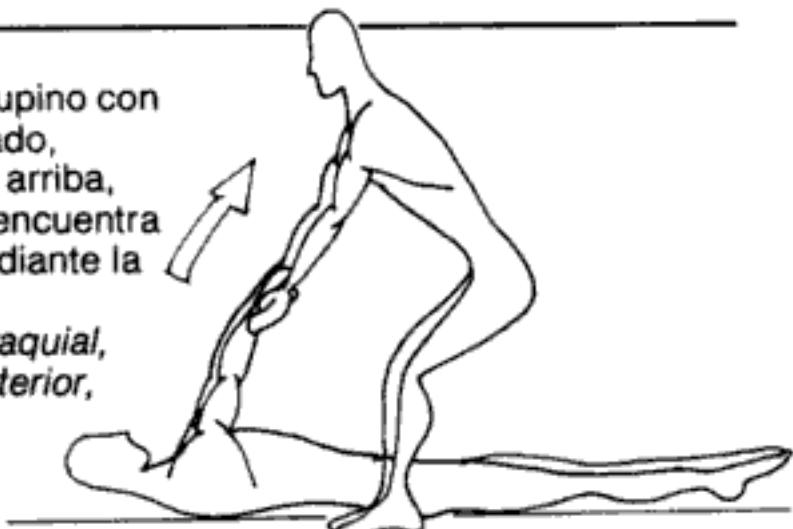
Descripción: Ambos tendidos prono, sujetándose los brazos por las muñecas. Intentar atraer arrastrando al compañero hacia adelante mediante la flexión de brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



Descripción: Uno tendido supino con brazos extendidos es elevado, flexionando el tronco hacia arriba, por el compañero. Éste se encuentra de pie, lo atrae hacia si mediante la flexión de ambos brazos.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, dorsal ancho.*



Extensores de los codos

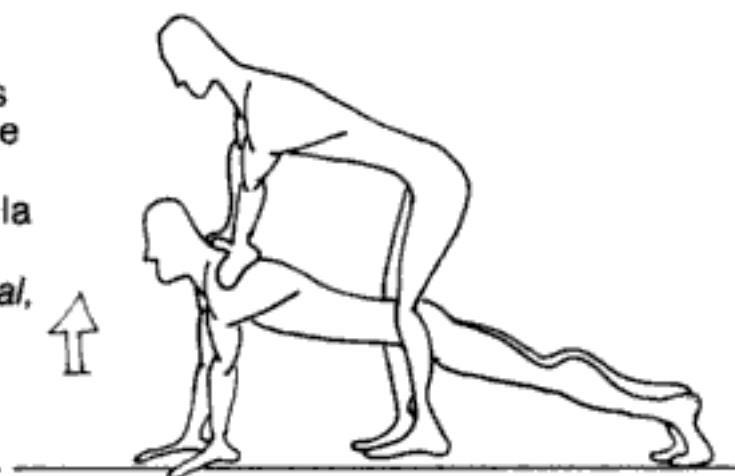
Descripción: Uno tendido supino, el otro arrodillado frente a él; y ambos con las palmas de las manos enfrentadas, y próximas entre si. El que se encuentra tendido extiende los brazos alejando al compañero.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



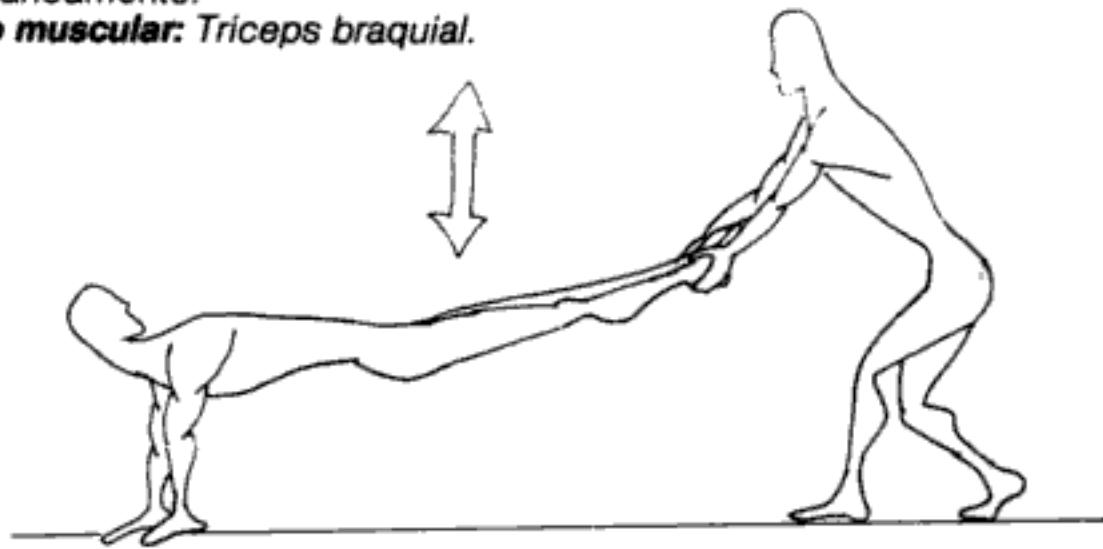
Descripción: Uno tendido prono realiza fondos de brazos con las manos bastante juntas; el otro se opone al ascenso del tronco presionando con sus brazos en la espalda del compañero.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



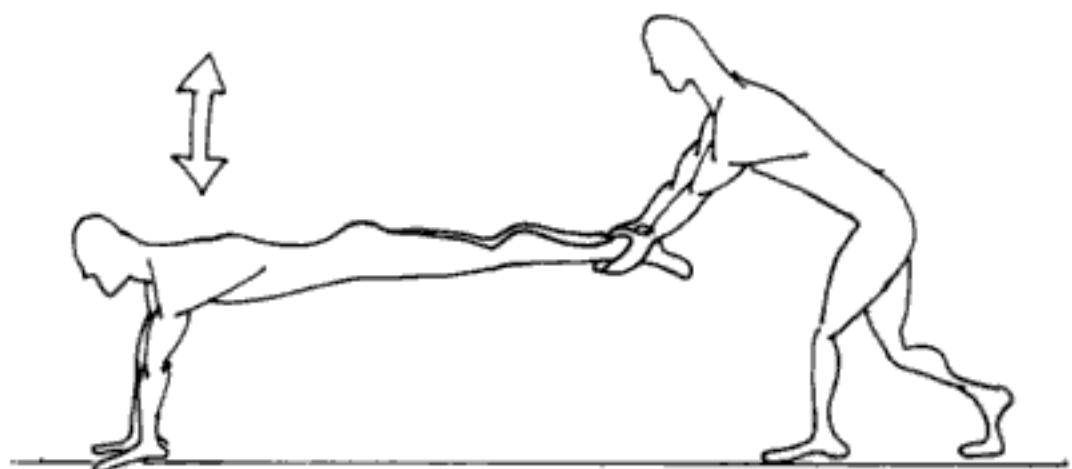
Descripción: Uno tendido supino, con las manos apoyadas en el suelo y los pies elevados sujetos por el compañero. Realizar extensiones y flexiones de brazos con la ayuda del compañero que le eleva y hace descender las piernas simultáneamente.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



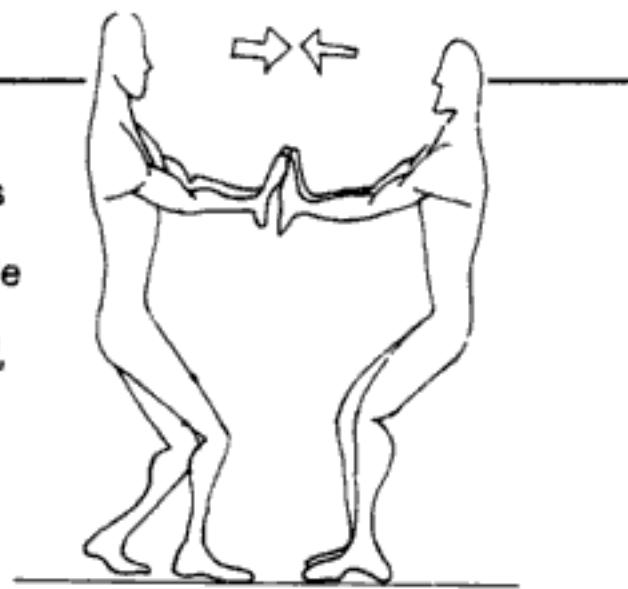
Descripción: Igual que el anterior, pero en posición de tendido prono, realizando fondos de brazos con las manos bastante próximas.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



Descripción: Uno frente al otro, enfrentados por las palmas de las manos, oponiéndose simultáneamente a la extensión de ambos brazos.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



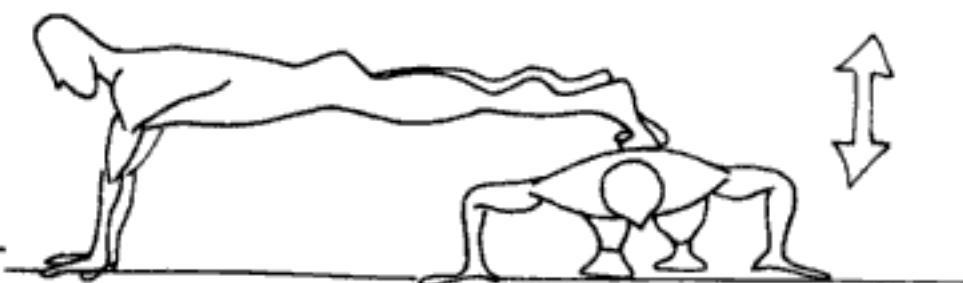
Descripción: Uno frente al otro, empujar y amortiguar con los brazos flexionados en el pecho del compañero, que se deja caer hacia adelante con el cuerpo recto y rígido.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



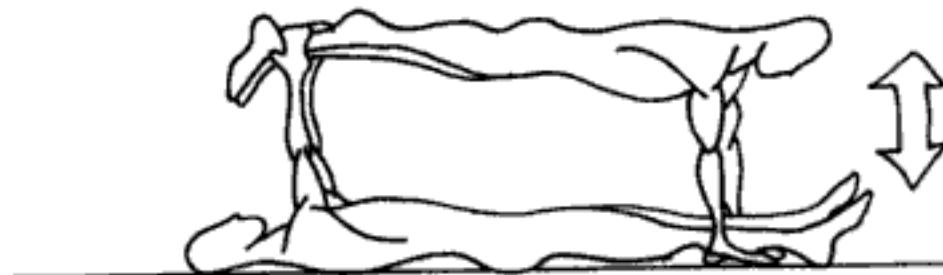
Descripción: Realizar fondos de brazos simultáneamente con las manos bastante próximas, y con los pies de uno de la pareja encima de la espalda del compañero.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



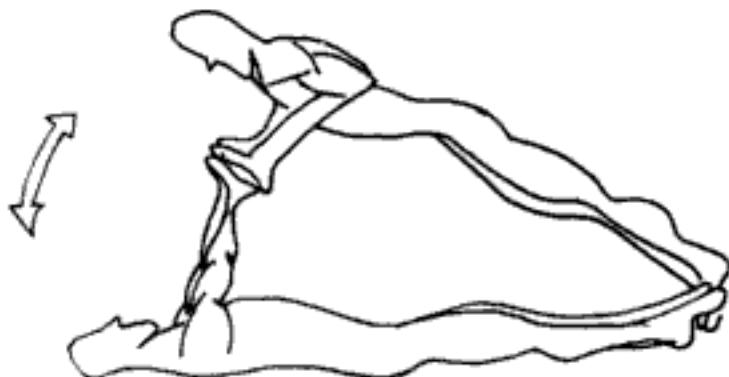
Descripción: Uno tendido supino sujetando con sus manos los tobillos del compañero; éste en posición de tendido prono encima del compañero, pero invertido (la cabeza encima de los pies) y con las manos apoyadas en el suelo. Elevar y descender el cuerpo del que se encuentra encima, mediante la extensión y flexión simultánea de los brazos de ambos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



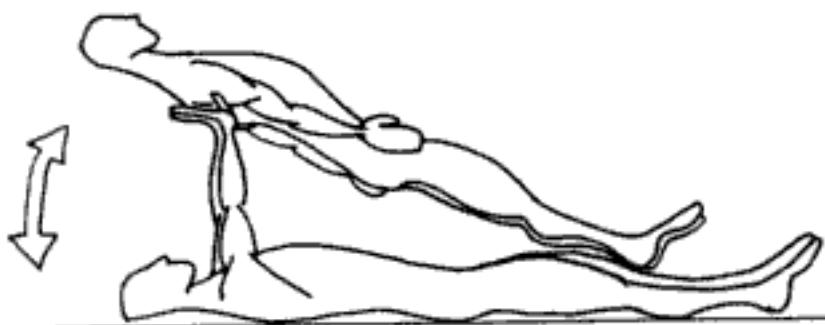
Descripción: Uno tendido supino con las palmas de las manos enfrentadas a las del compañero, que se encuentra tendido prono encima de él. Realizar extensiones y flexiones de los brazos alejando y acercando al compañero.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



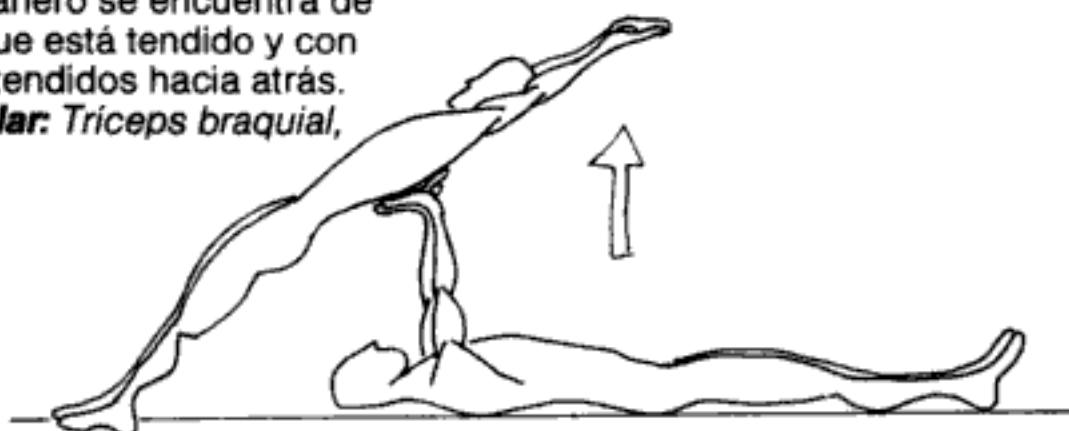
Descripción: Igual que el anterior, pero el compañero se encuentra tendido supino, apoyando las manos en su espalda.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



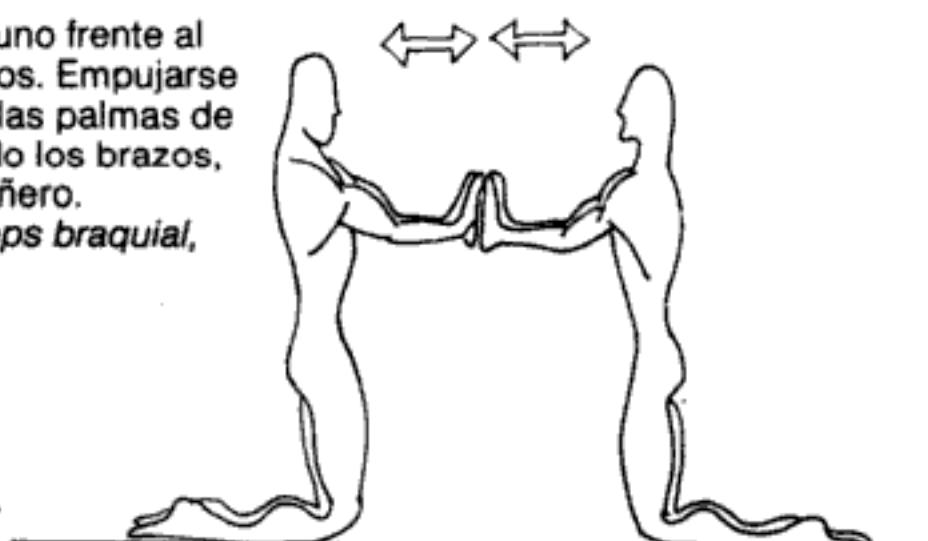
Descripción: Igual que el anterior, pero el compañero se encuentra de espaldas al que está tendido y con los brazos extendidos hacia atrás.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



Descripción: Parejas, uno frente al otro, ambos arrodillados. Empujarse simultáneamente con las palmas de las manos, extendiendo los brazos, alejándose del compañero.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



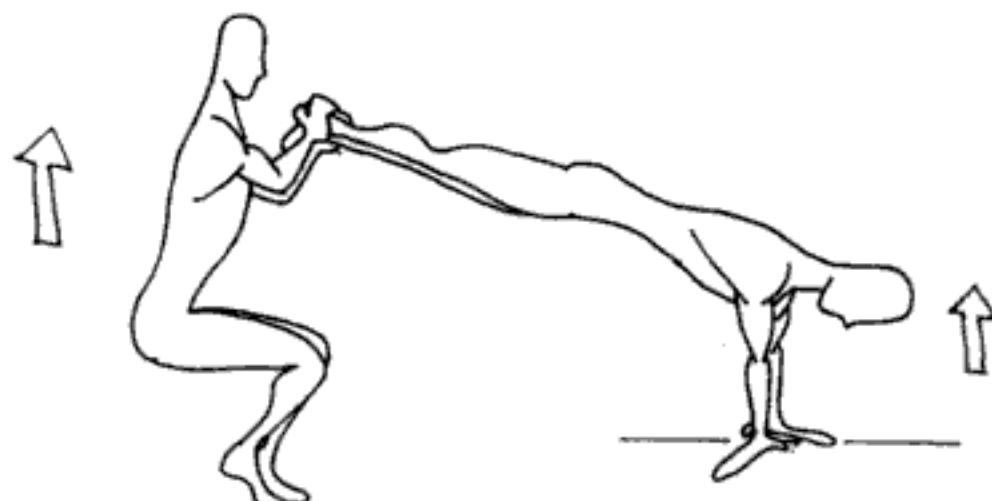
Descripción: Uno sentado intenta extender sus brazos hacia arriba, a lo cual se opone el compañero, de pie detrás de él, también con sus brazos en contacto por las palmas de las manos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, deltoides.*



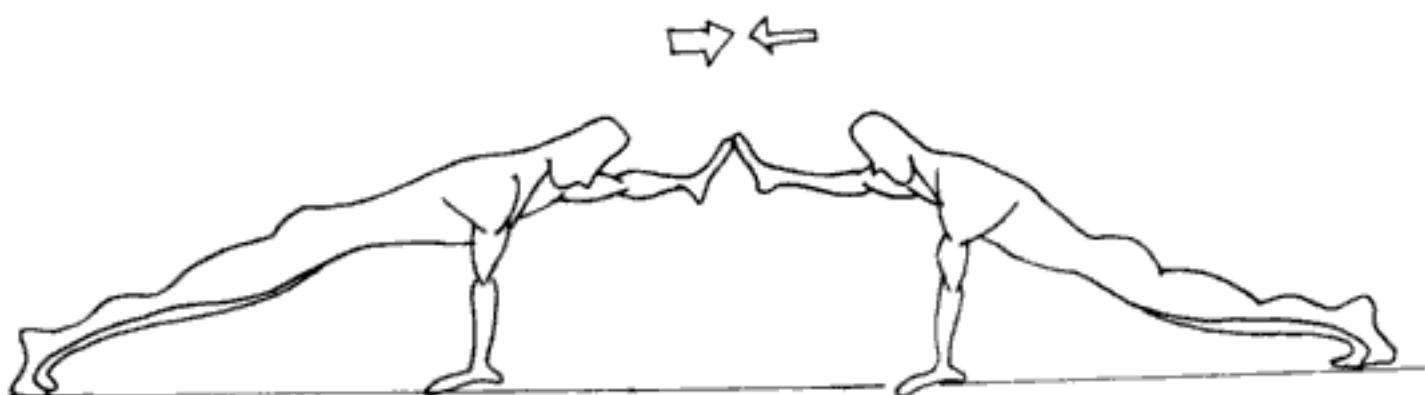
Descripción: Uno tendido supino, con los pies elevados por el compañero, realiza fondos de brazos con las manos próximas. El compañero coordina el movimiento realizando también extensión de sus brazos, ayudando a subir las piernas de su pareja cuando éste extiende los suyos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



Descripción: Ambos tendidos prono apoyados sobre un solo brazo. Empujarse simultáneamente con el brazo libre, intentando al extenderlo desequilibrar al compañero.

Grupo muscular: *Triceps braquial, deltoides.*



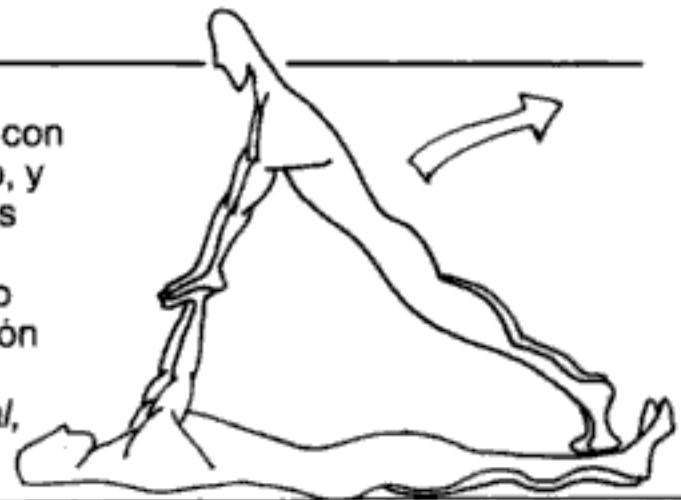
Descripción: Uno en posición de equilibrio invertido, sujeto por los tobillos por un compañero, realiza flexiones y extensiones de los brazos por los codos, elevando y descendiendo el cuerpo recto.

Grupo muscular: *Triceps braquial, deltoides.*



Descripción: Uno tendido supino con el compañero encima enfrentado, y en contacto por las palmas de las manos. Extensión de los brazos, elevando a la pareja, y llevándolo hasta la vertical mediante la flexión del tronco.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral, abdominales.



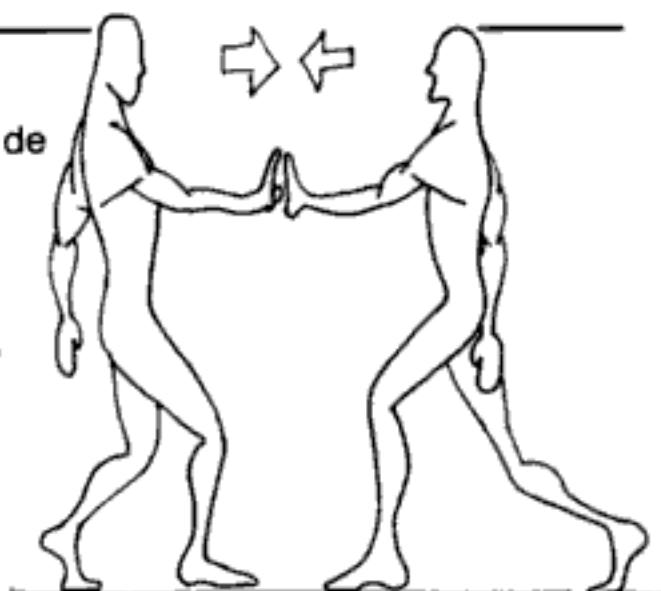
Descripción: De pie, con los brazos flexionados, puños a ambos lados de la cabeza. Intentar extenderlos contra la oposición del compañero, que se encuentra detrás y le agarra las muñecas con sus manos.

Grupo muscular: Triceps braquial, deltoides.



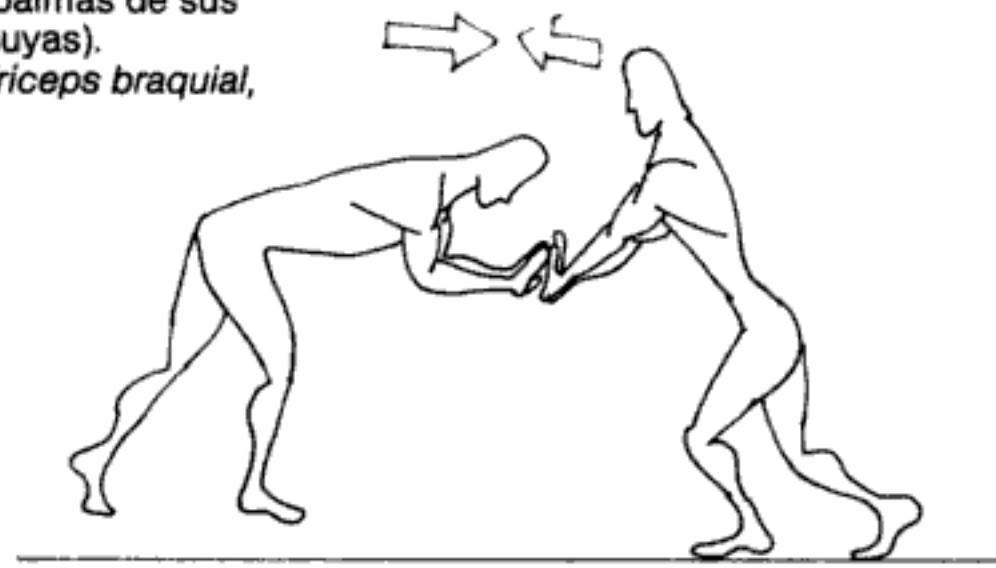
Descripción: De pie, uno frente al otro, con las palmas de las manos de un brazo enfrentadas. Empujarse simultáneamente mediante la extensión del brazo, intentando desequilibrar al compañero.

Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



Descripción: Uno con el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo, intenta extender sus brazos al frente, a lo cual se opone el compañero mediante los suyos (oponiéndoles las palmas de sus manos contra las suyas).

Grupo muscular: *Triceps braquial, deltoides.*



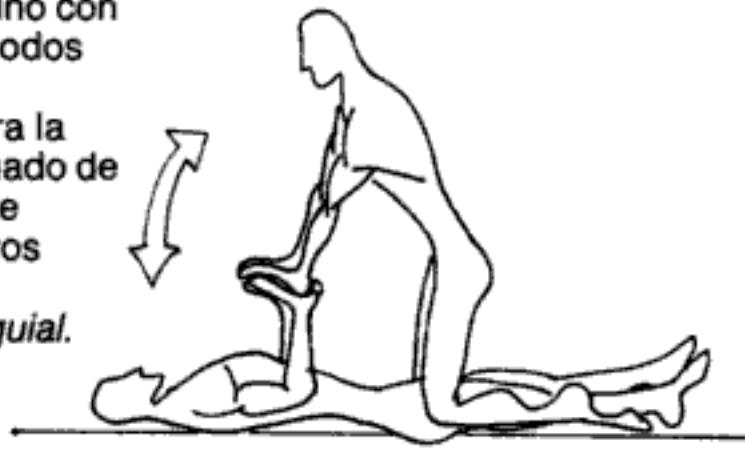
Descripción: El ejecutante con una rodilla en el suelo, el compañero enfrente, inclinado hacia adelante. Apoyando sus manos en el pecho, extiende y flexiona los codos alejando y acercando al compañero.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



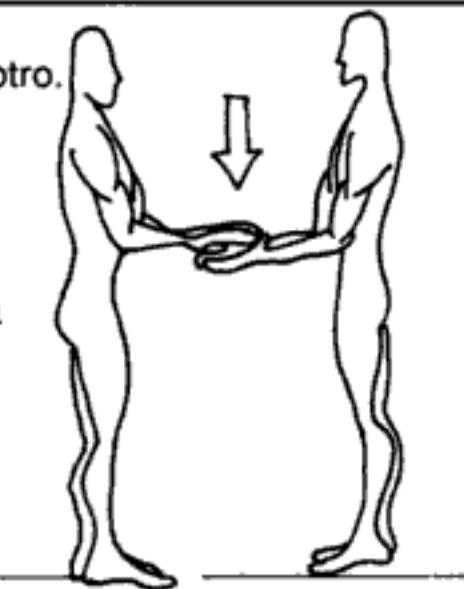
Descripción: Uno tendido supino con los brazos semiflexionados, codos pegados al cuerpo. Intentar extenderlos hacia arriba contra la oposición del compañero, situado de rodillas encima del tronco, que ofrece resistencia con los suyos extendidos.

Grupo muscular: Triceps braquial.



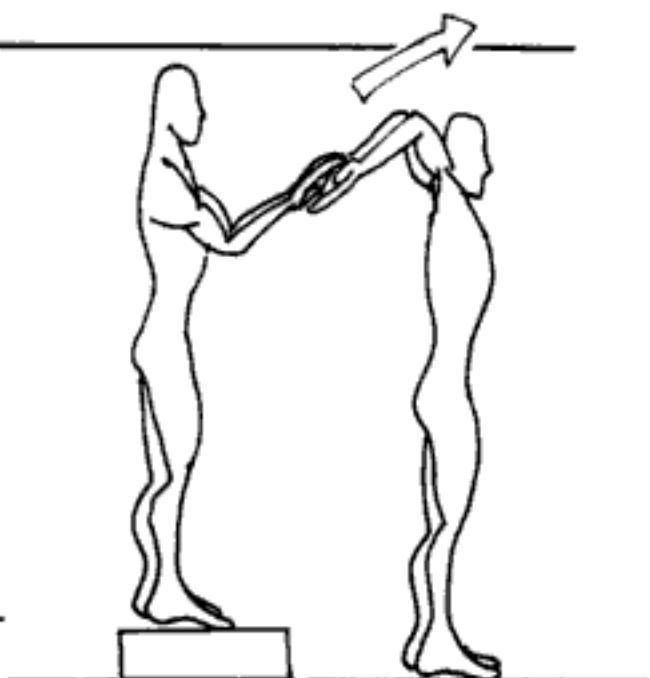
Descripción: De pie, uno frente al otro. Con los brazos flexionados en ángulo recto, antebrazos horizontales paralelos al suelo, extenderlos por los codos hacia abajo, contra la oposición del compañero, que ofrece resistencia con los suyos.

Grupo muscular: Triceps braquial.



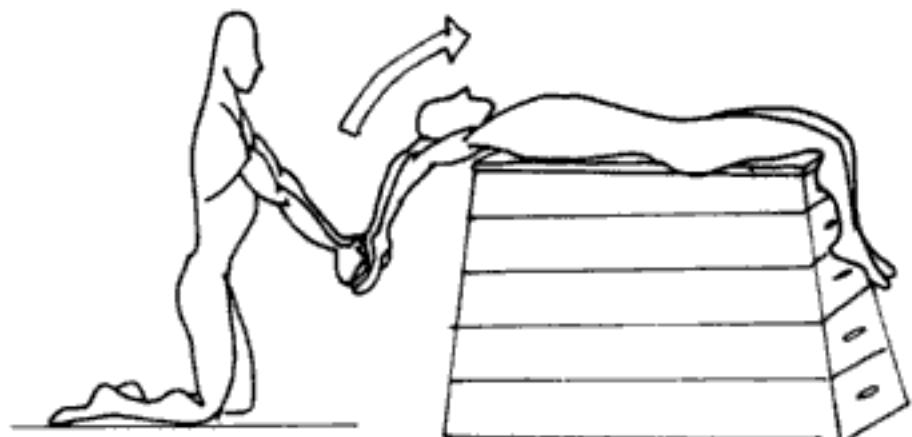
Descripción: De pie, con los brazos flexionados hacia arriba, codos altos, manos detrás en la espalda. Extenderlos por los codos hacia arriba-adelante, contra la oposición del compañero, situado detrás, que lo impide al sujetarle las muñecas con sus manos.

Grupo muscular: Triceps braquial.



Descripción: Tendido supino con los brazos flexionados hacia atrás, codos altos, manos detrás de la cabeza. Intentar extenderlos por los codos hacia arriba, contra la oposición del compañero, que detrás los sujeta por las muñecas.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: Tendidos prono ambos, en posición de fondos de brazos, empujarse simultáneamente en el hombro del lado contrario, impulsando el cuerpo hacia adelante por la acción de los brazos que empujan contra el suelo, al extenderse.

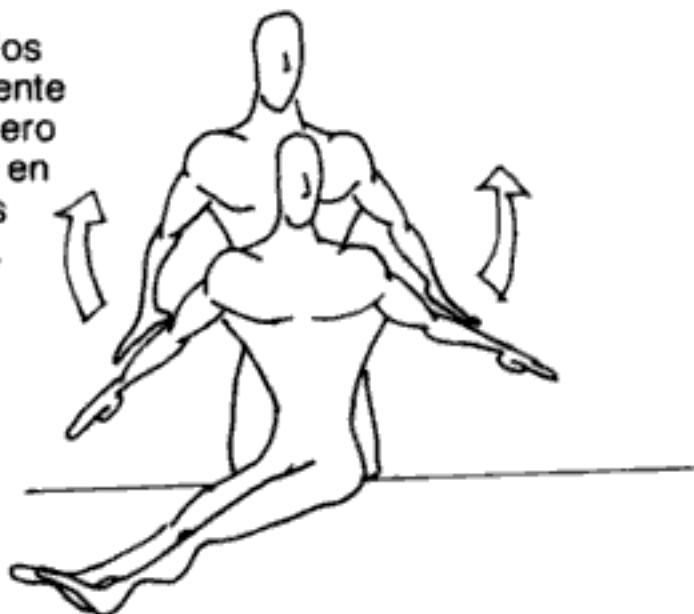
Grupo muscular: *Triceps braquial, dorsal ancho.*



Abductores del brazo

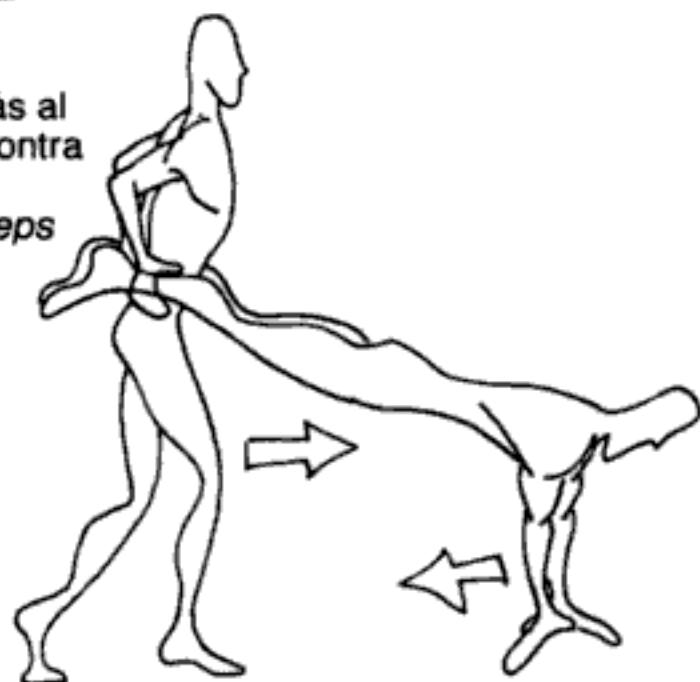
Descripción: Uno sentado con los brazos extendidos horizontalmente en cruz hacia abajo, el compañero detrás le sujetá con sus manos en los codos, y se opone a que los eleve lateralmente hacia arriba, manteniéndolos estirados.

Grupo muscular: Deltoides.



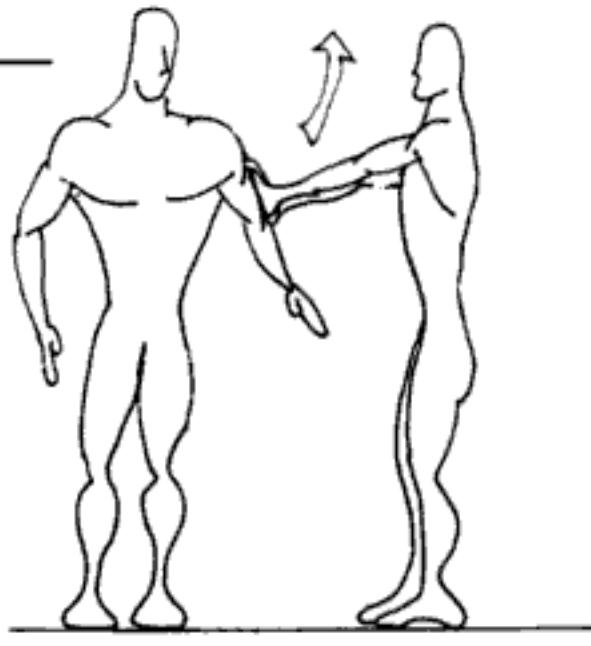
Descripción: Uno en posición de fondos de brazos, con las piernas y caderas elevadas del suelo por el compañero. Éste intenta avanzar hacia adelante desplazándolo, mientras que aquél se opone intentando retroceder hacia atrás al hacer presión con sus brazos contra el suelo.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



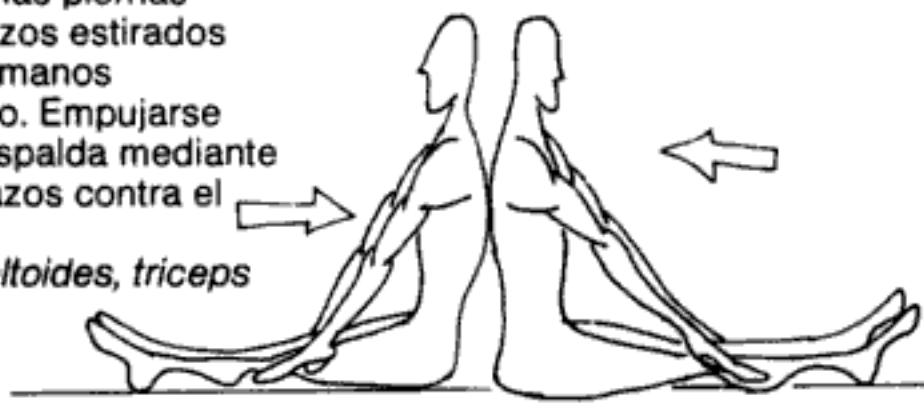
Descripción: De pie, uno intenta elevar lateralmente un brazo extendido contra la oposición del compañero, que se opone al sujetar con sus manos dicho brazo por el codo.

Grupo muscular: Deltoides.



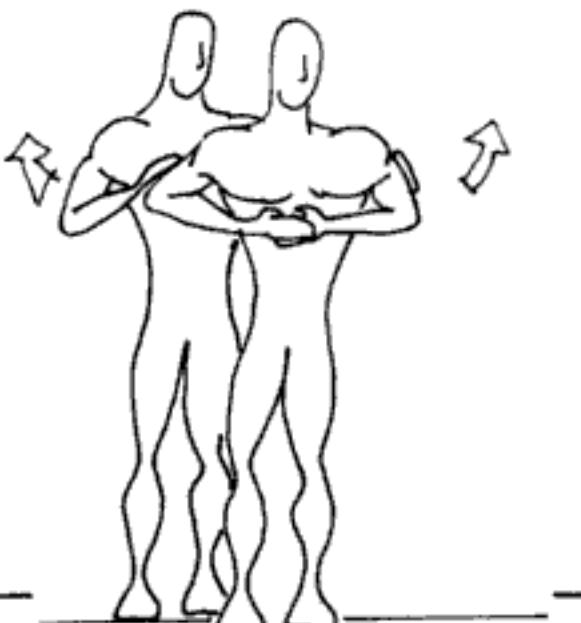
Descripción: Parejas, sentados con las espaldas juntas; las piernas extendidas y los brazos estirados hacia abajo con las manos apoyadas en el suelo. Empujarse mutuamente en la espalda mediante la presión de los brazos contra el suelo.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



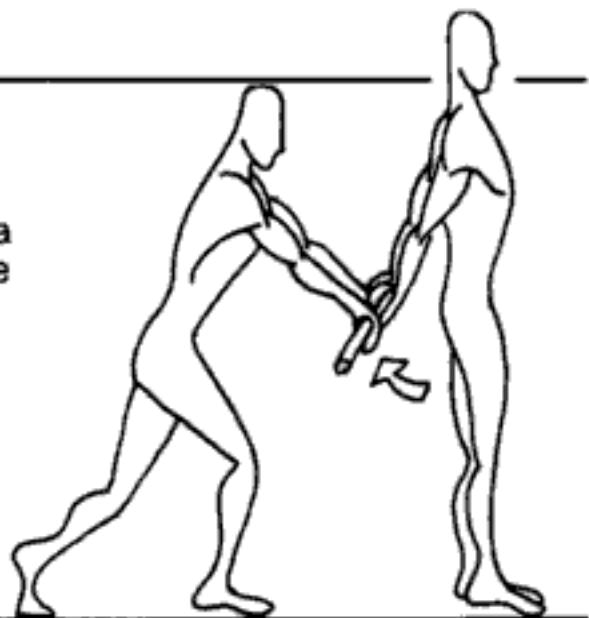
Descripción: Parejas, de pie, uno detrás del otro. El que se encuentra delante, con los brazos muy flexionados por los codos, de modo que las manos se encuentren delante del pecho. Elevar ambos lateralmente de forma simultánea, contra la oposición del compañero, que se encuentra detrás y se opone, ofreciendo resistencia con sus manos que se apoyan en los codos.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: Parejas, de pie, uno detrás del otro. El que está delante sujeta con los brazos extendidos una pica detrás del cuerpo, a la altura de los muslos. Contra la oposición del compañero, intenta llevarla hacia atrás y arriba manteniendo los brazos estirados.

Grupo muscular: *Deltoides, dorsal ancho.*



Descripción: Parejas, sentados uno de espaldas al otro. Con los brazos extendidos en cruz horizontalmente, uno intenta elevarlos lateralmente hacia arriba, contra la oposición del compañero, que ofrece resistencia ejerciendo presión hacia abajo.

Grupo muscular: *Deltoides, triceps braquial.*



Descripción: Tendidos prono ambos componentes de la pareja, uno frente al otro con los brazos extendidos hacia adelante, los dorsos de las manos de uno en contacto con las palmas del otro. Aquél intenta juntar las manos lo máximo posible, manteniendo los brazos estirados, contra la resistencia que opone el compañero, también con sus brazos.

Grupo muscular: *Deltoides, triceps braquial.*



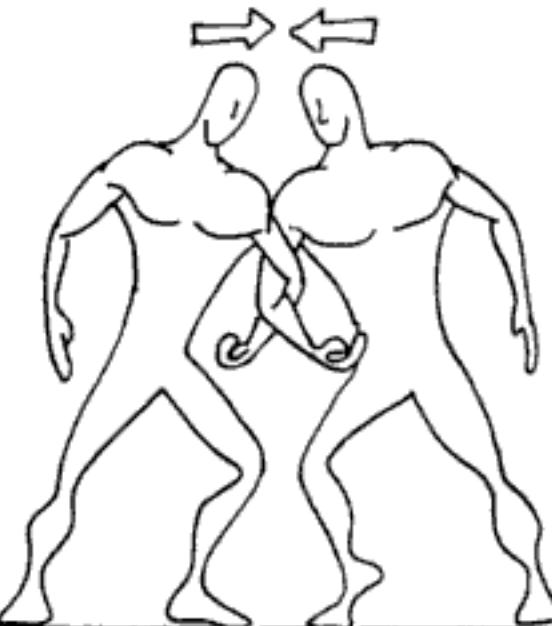
Descripción: Parejas, de pie, uno detrás del otro. El que está delante, con los brazos extendidos al frente, intenta elevarlos simultáneamente hacia arriba, contra la oposición del compañero, situado detrás, que ejerce presión con sus manos hacia abajo en los codos del otro.

Grupo muscular: Deltoides.



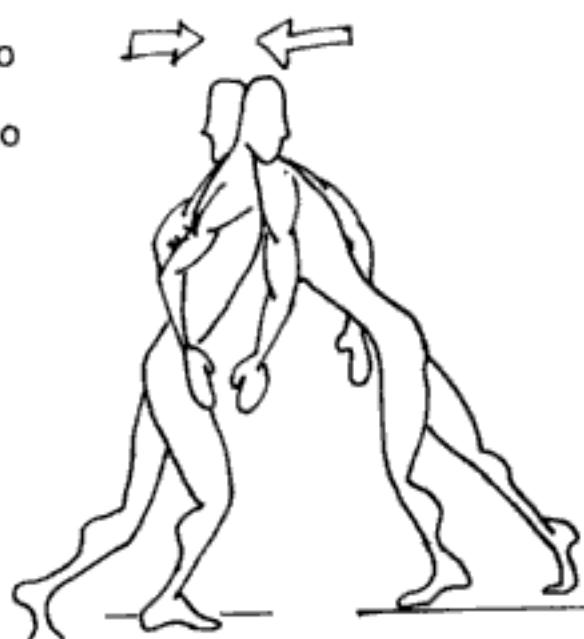
Descripción: De pie, uno al lado del otro, con los brazos entrelazados y hombros opuestos en contacto. Empujar lateralmente al compañero, ejerciendo presión contra su hombro con el propio.

Grupo muscular: Deltoides.



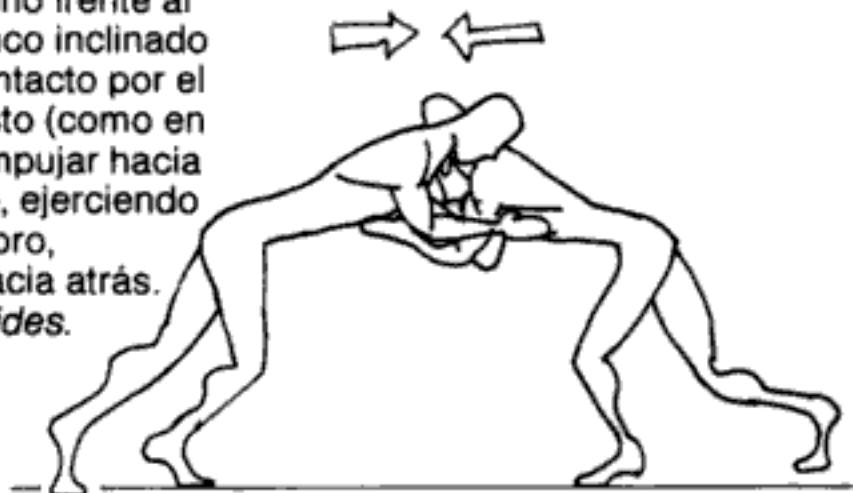
Descripción: Lo mismo, pero uno frente al otro, contactando por delante con el hombro del mismo lado.

Grupo muscular: Deltoides.



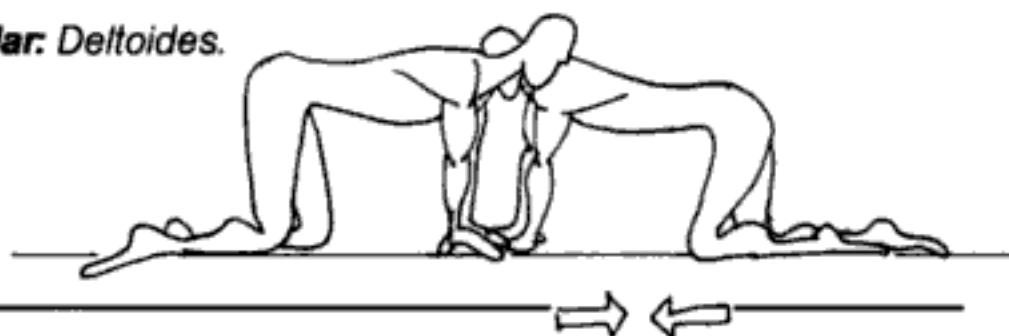
Descripción: Parejas, uno frente al otro, ambos con el tronco inclinado hacia adelante y en contacto por el hombro del lado opuesto (como en una mele de rugby). Empujar hacia adelante al compañero, ejerciendo presión contra su hombro, intentando que vaya hacia atrás.

Grupo muscular: Deltoides.



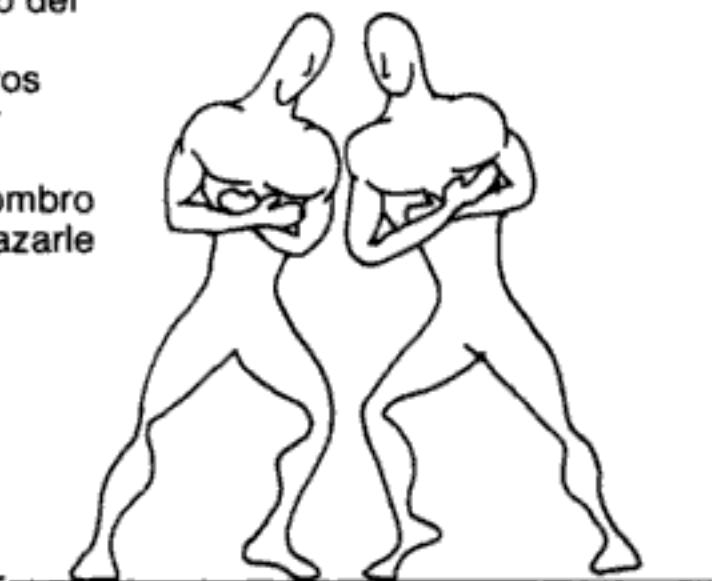
Descripción: Igual que el anterior, pero ambos en cuadrupedia (apoyados en el suelo por las rodillas y las manos).

Grupo muscular: Deltoides.



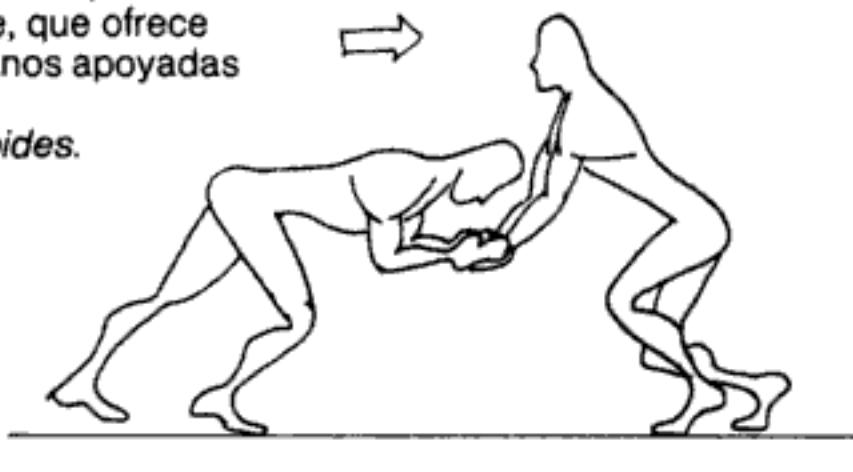
Descripción: De pie, uno al lado del otro, con los brazos cruzados delante del cuerpo y los hombros opuestos en contacto. Empujar lateralmente al compañero, ejerciendo presión contra su hombro con el propio, intentando desplazarle hacia atrás.

Grupo muscular: Deltoides.



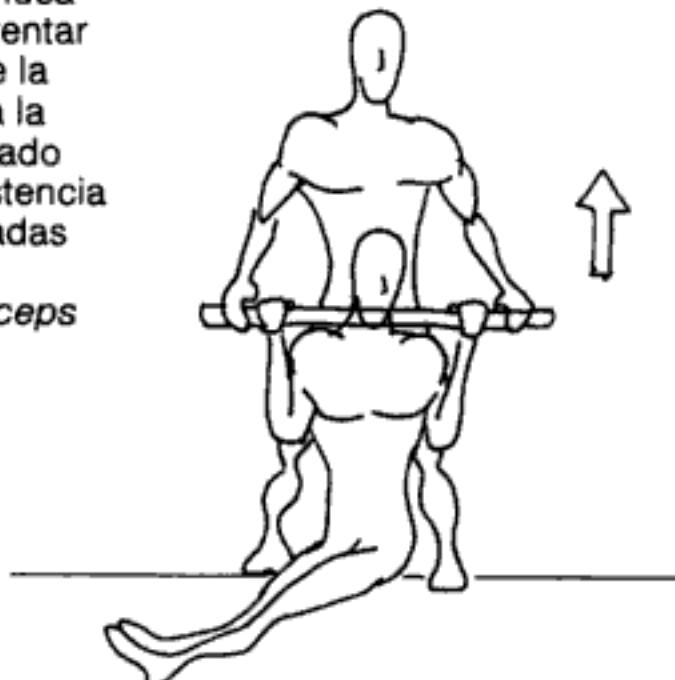
Descripción: Uno con el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo, y los brazos flexionados, pegados a los costados del tórax. Intentar extenderlos hacia adelante contra la oposición del compañero, situado enfrente de pie, que ofrece resistencia con sus manos apoyadas en las del otro.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: Uno sentado, sujetando una pica (o palo) detrás de la nuca con los brazos flexionados. Intentar elevarla hacia arriba, mediante la extensión de los codos, contra la oposición del compañero, situado detrás de pie, que ofrece resistencia con sus manos también apoyadas en la pica.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.

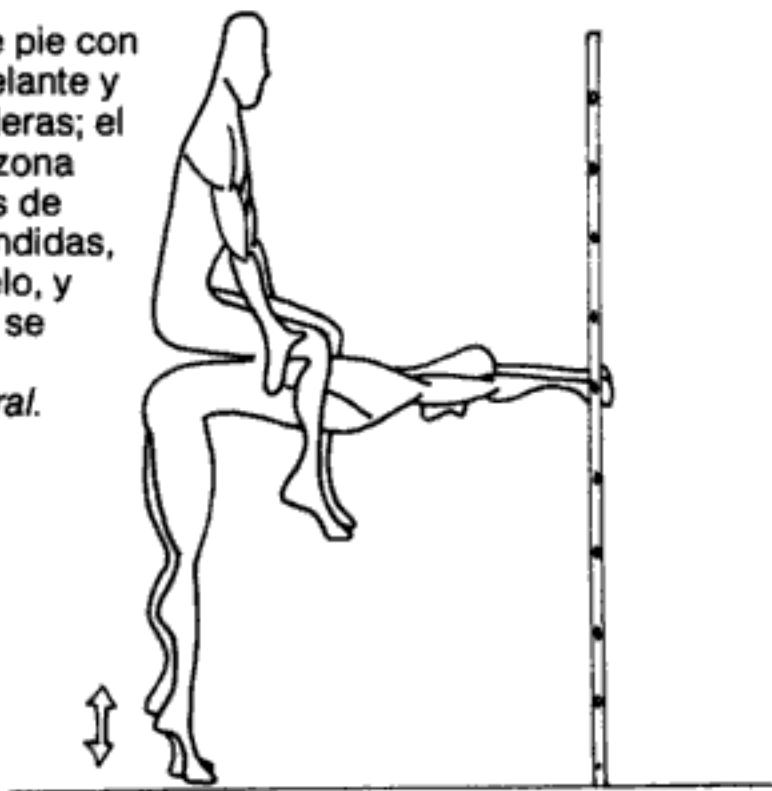


Ejercicios de piernas

Extensores del tobillo

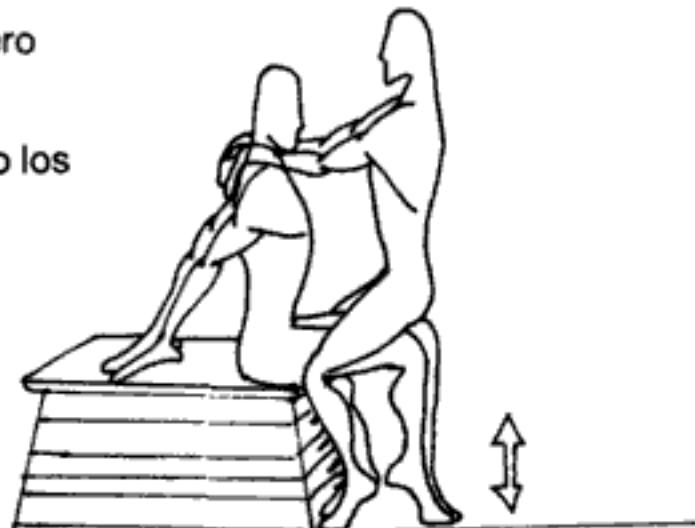
Descripción: Parejas, uno de pie con el tronco inclinado hacia adelante y manos sujetas en las espalderas; el otro, sentado encima de su zona lumbar. Realizar extensiones de tobillos con las piernas extendidas, elevando los talones del suelo, y subiendo al compañero que se encuentra encima.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Sentado con las piernas flexionadas, el compañero también sentado encima de sus piernas, mirándole. Realizar extensiones de tobillos, elevando los talones del suelo, y subiendo al compañero que se encuentra encima.

Grupo muscular: Triceps sural; sóleo.



Descripción: Igual que el anterior, pero con el compañero sentado dando la espalda a su pareja.

Grupo muscular: Triceps sural; sóleo.



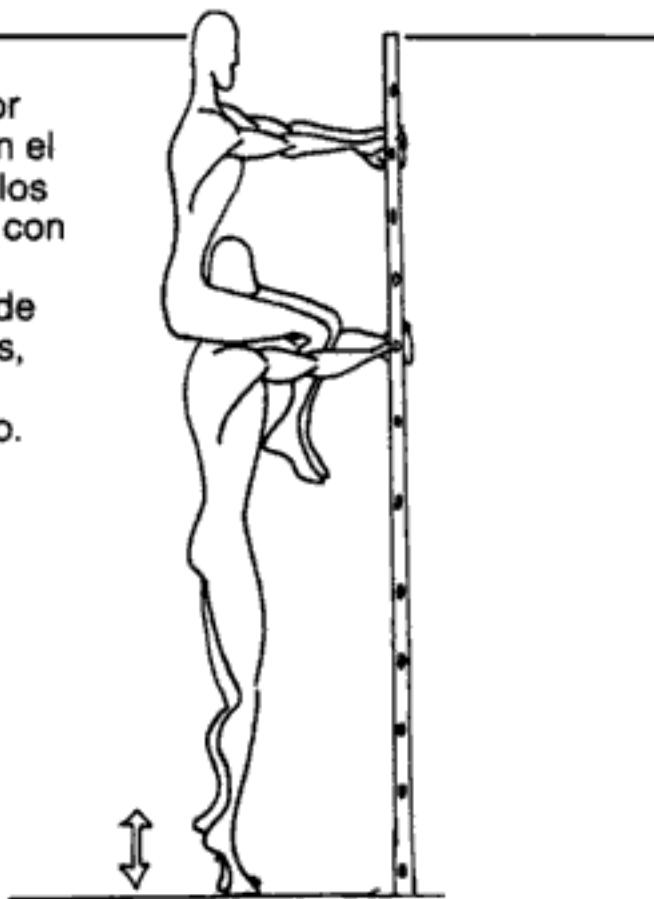
Descripción: Cargando con el compañero, que se encuentra "a caballo" en la espalda, y con las piernas estiradas. Extender los tobillos simultáneamente subiendo los talones y quedando en la parte anterior del pie. Bajarlos después y volver a la posición original.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Igual que el anterior frente a las espalderas, pero con el compañero sentado encima de los hombros, y sujetándose ambos con las manos en las barras de las espalderas. Extensión y flexión de tobillos con las piernas estiradas, elevando y descendiendo los talones; y por ello, al compañero.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Cargando con el compañero, que se encuentra "a caballo" en la espalda, y con las piernas estiradas. Extender los tobillos simultáneamente subiendo los talones y quedando en la parte anterior del pie. Bajarlos después y volver a la posición original, pero con los pies encima de una tabla de poco grosor.

Grupo muscular: Triceps sural.



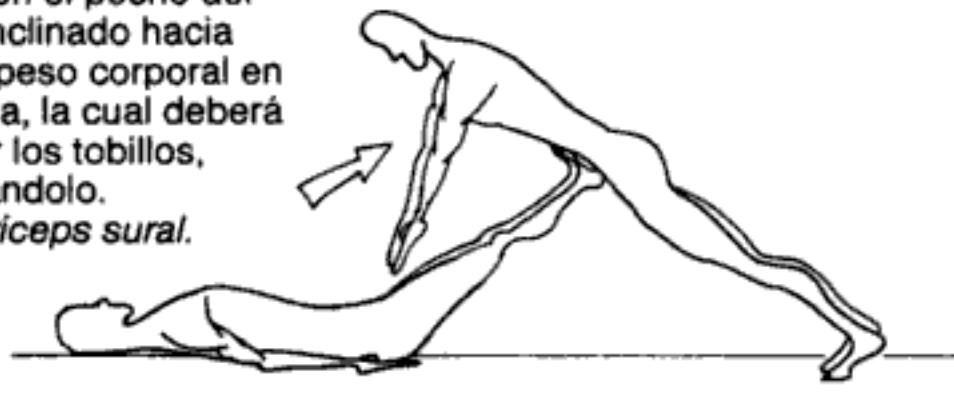
Descripción: Igual que el anterior, pero con los pies apoyados en un plano inclinado.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas y elevadas, apoyando los pies en el pecho del compañero. Éste, inclinado hacia adelante, carga su peso corporal en los pies de su pareja, la cual deberá extender y flexionar los tobillos, alejándolo y acercándolo.

Grupo muscular: Triceps sural.



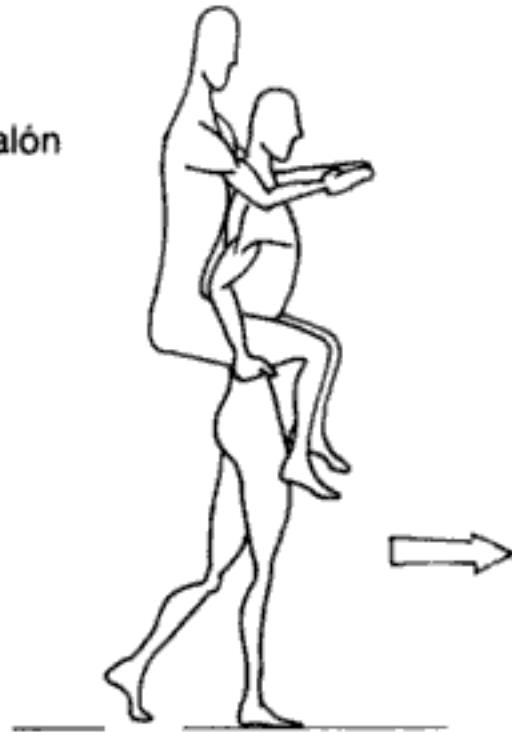
Descripción: El mismo ejercicio anterior, pero realizado con una sola pierna.

Grupo muscular: Triceps sural.



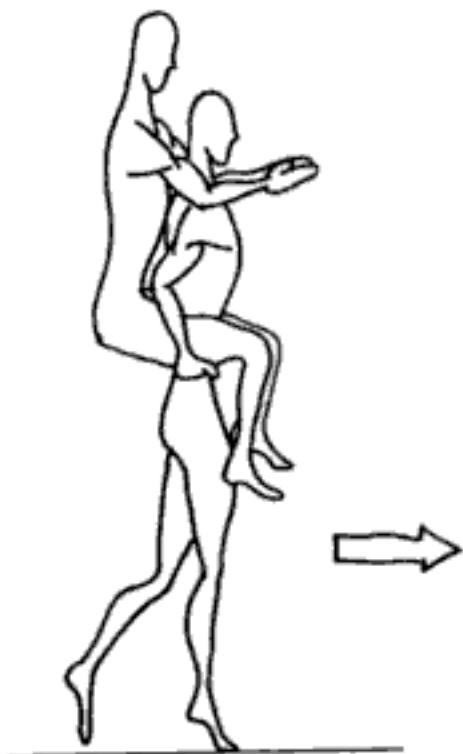
Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Desplazarse andando y realizar acción de secante con los pies (pasar de talón a planta y parte anterior del pie).

Grupo muscular: *Triceps sural.*



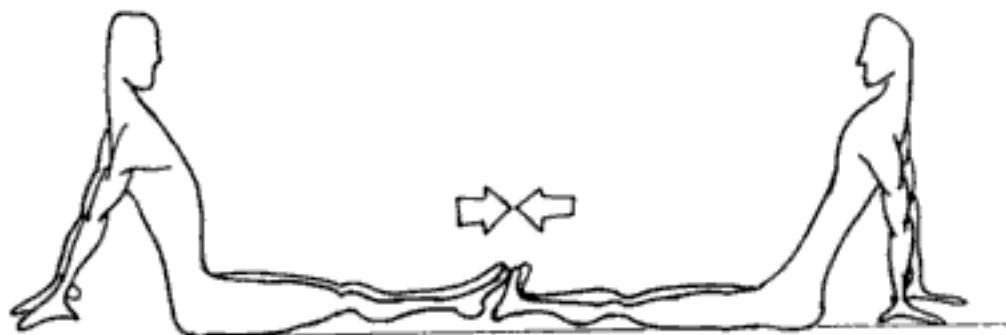
Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Andar sin apoyar los talones en el suelo, sólo en la parte anterior del pie.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



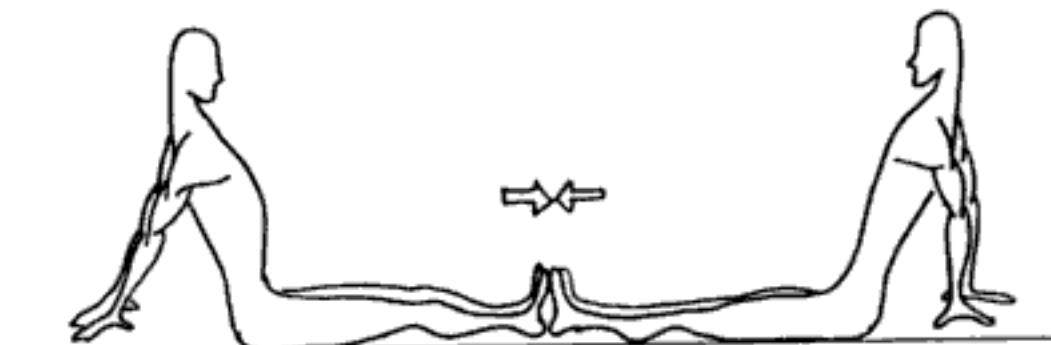
Descripción: Sentados uno frente al otro con las piernas extendidas y las plantas de ambos pies juntas. Uno empuja simultáneamente con sus pies contra los de su compañero, que se opone al movimiento.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Igual que el anterior, pero alternando el pie que empuja (el derecho, por ejemplo), con el que retiene el empuje del compañero (el izquierdo, en este caso).

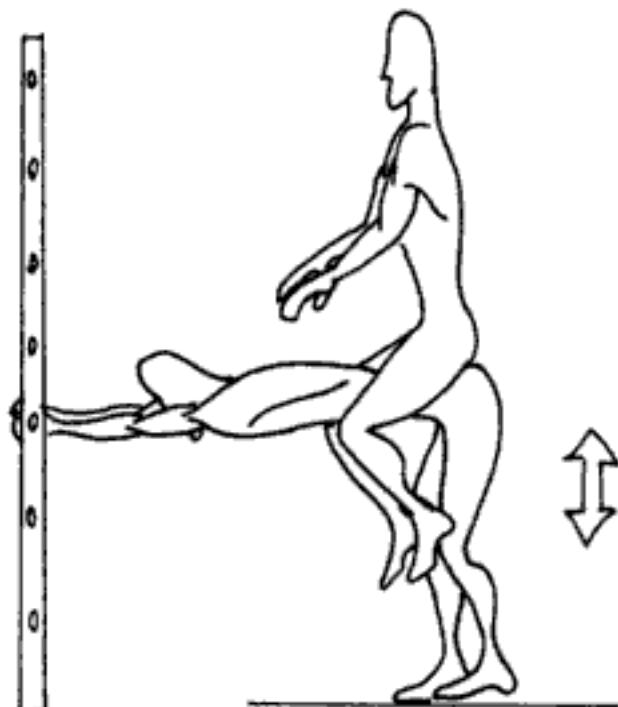
Grupo muscular: Triceps sural.



Hidden page

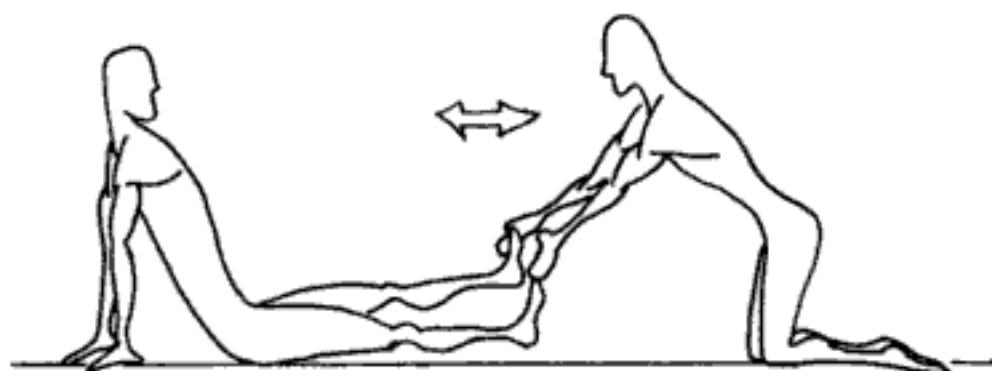
Descripción: Parejas. Uno de pie frente a las espalderas, con las manos sujetas en ellas y tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo; las piernas extendidas y separadas. El compañero sentado encima en la zona lumbar, permaneciendo vertical, opone su peso a la acción de elevar y descender los talones de su pareja.

Grupo muscular: Triceps sural.



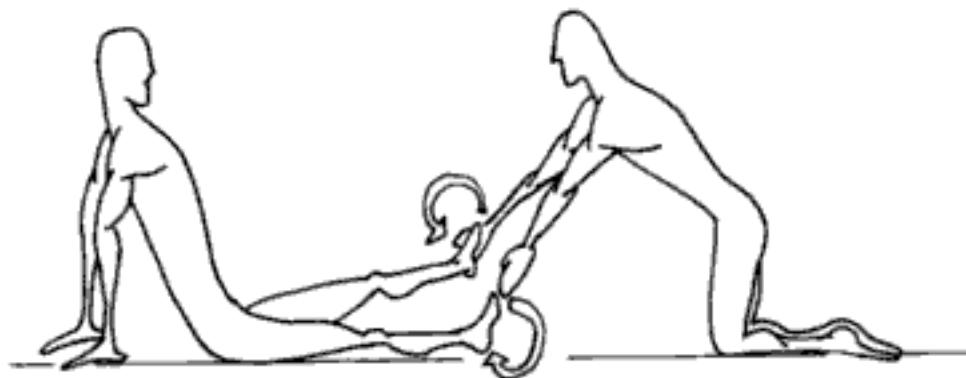
Descripción: Parejas, uno sentado en el suelo con las piernas extendidas. El otro, arrodillado frente a sus pies, se opone con las manos al movimiento de flexión y extensión de los tobillos de su pareja.

Grupo muscular: Triceps sural.



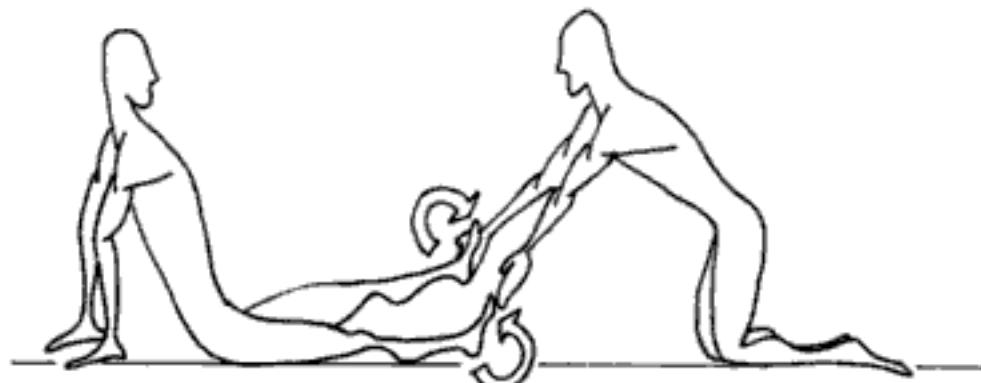
Descripción: Igual que el anterior, oponiéndose también con las manos al movimiento de circunducción de los pies (realización de un círculo hacia afuera con las puntas de los pies).

Grupo muscular: *Triceps sural, peroneos, tibiales, extensor dedo gordo.*



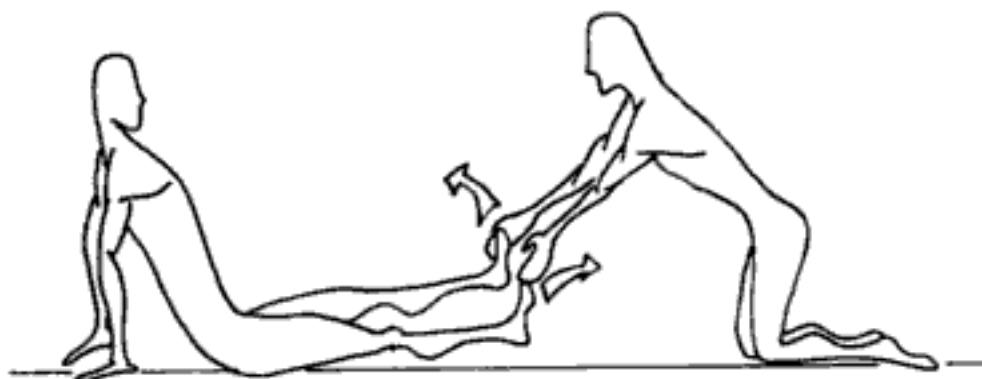
Descripción: Igual que el anterior, oponiéndose también con las manos al movimiento de circunducción de los pies (realización de un círculo hacia adentro con las puntas de los pies).

Grupo muscular: *Triceps sural, peroneos, tibiales.*



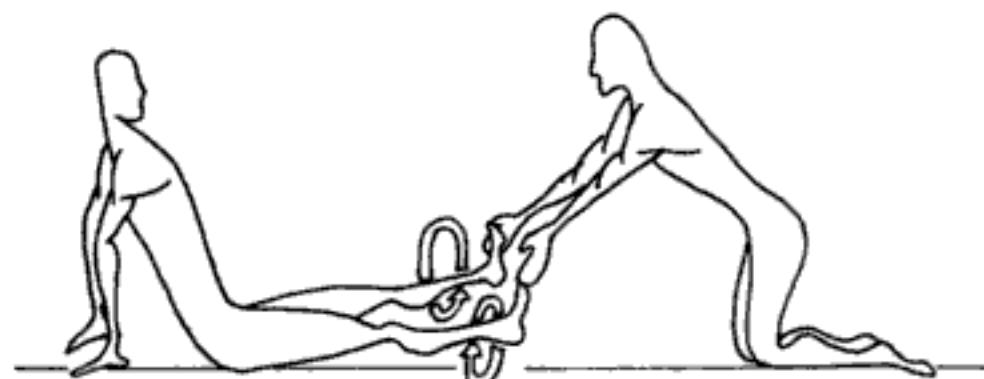
Descripción: Parejas, uno sentado en el suelo con las piernas extendidas. El otro, arrodillado frente a sus pies, se opone con las manos al movimiento de separar las puntas de dichos pies hacia afuera (abducción y pronación), manteniendo los talones fijos en el suelo.

Grupo muscular: Peroneos laterales.



Descripción: Igual que el anterior, pero oponiéndose a la acción de acercar las puntas de los pies, al tiempo que giran hacia adentro (supinación).

Grupo muscular: Tibiales anterior y posterior, extensor dedo gordo.



Descripción: Parejas ambos sentados, uno frente a otro, con las piernas extendidas y separadas; los pies de uno situados entre los del otro. Realizar movimiento de supinación de los pies contra la oposición del compañero, que realiza pronación con los suyos.

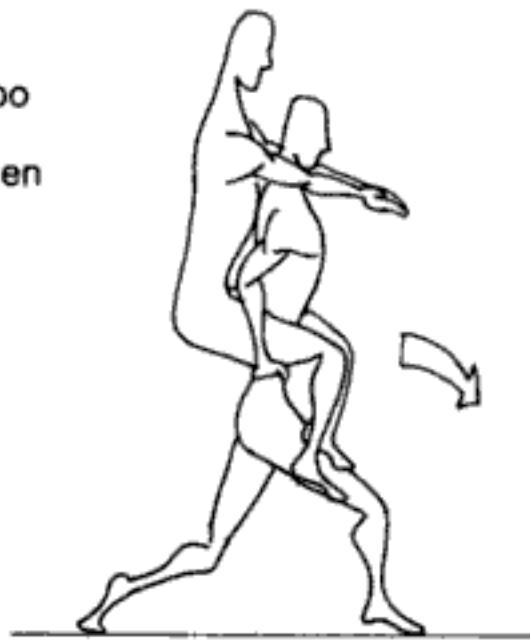
Grupo muscular: Tibiales anterior y posterior, extensor dedo gordo, peroneos laterales.



Hidden page

Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Dar un paso al frente, cargando el peso del cuerpo en la pierna adelantada que se flexiona. A continuación, empujar en el suelo con dicha pierna extiéndéndola para volver a la posición inicial de piernas juntas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Subir escaleras andando con el compañero cargado en la espalda.

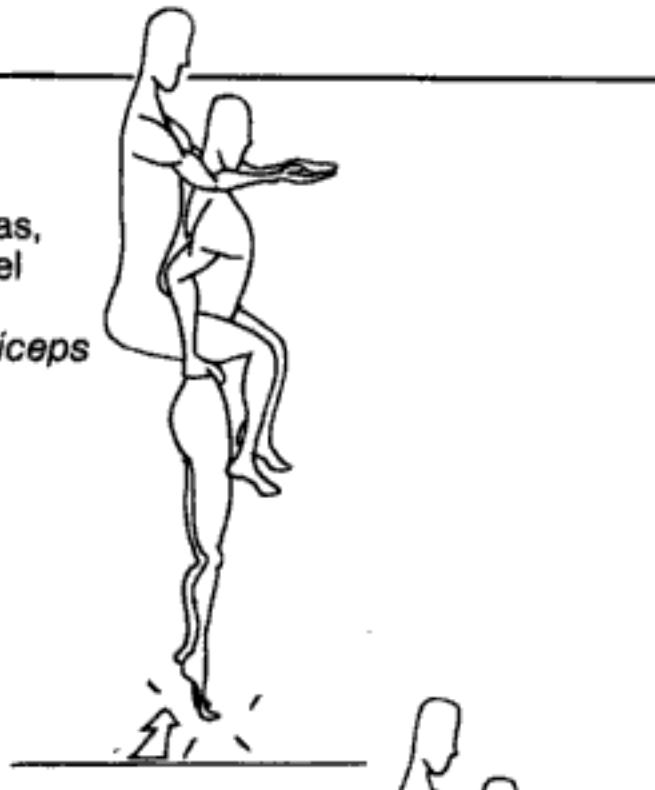
Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Hidden page

Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Saltar verticalmente con ambas piernas, intentando despegar los pies del suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Pasar el peso corporal junto con el del compañero sobre una sola pierna extendida, quedando solamente apoyado en ella.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas y elevadas, y los pies apoyados en el pecho del compañero. Éste, inclinado hacia adelante, carga su peso corporal en los pies de su pareja, la cual deberá extender y flexionar las rodillas, subiéndolo y bajándolo.

Grupo muscular: Cuádriceps.

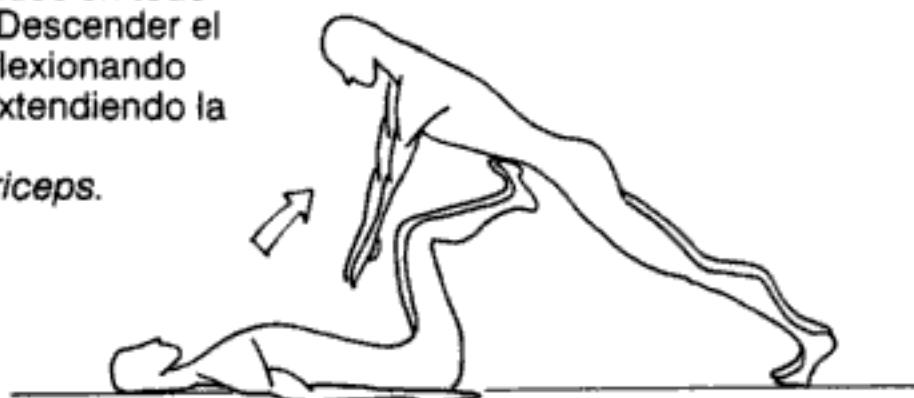


Descripción: Igual que el anterior, pero flexionando y extendiendo ligeramente una sola pierna, en la cual se apoya el compañero.
Grupo muscular: Cuádriceps.



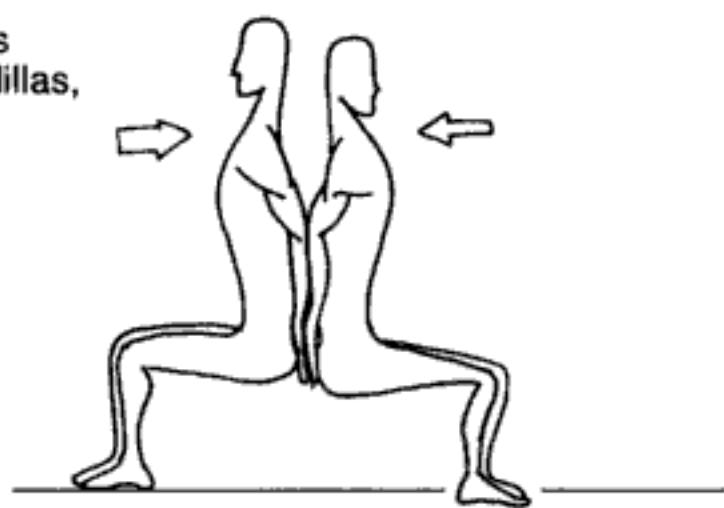
Descripción: Igual que el anterior, pero ambos pies apoyados en todo momento en el pecho. Descender el tronco del compañero flexionando una pierna, y elevarlo extendiendo la otra.

Grupo muscular: Cuádriceps.



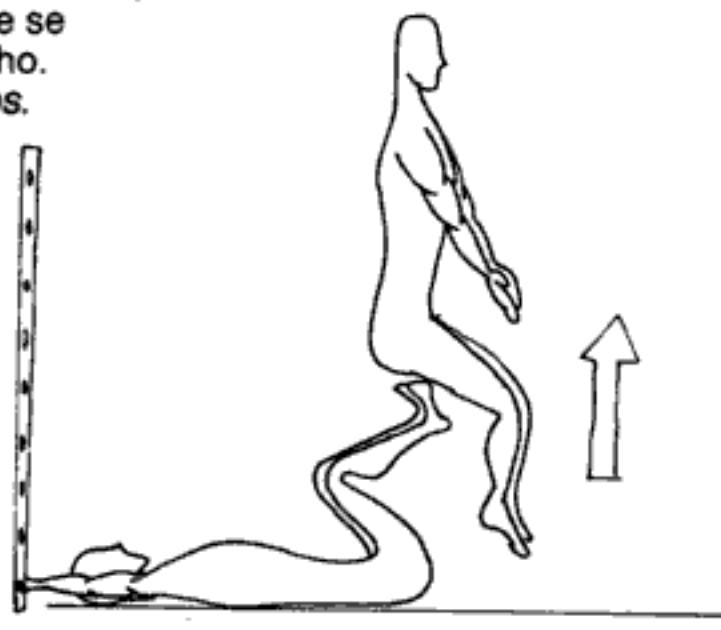
Descripción: Parejas, de espaldas uno al otro y con las piernas flexionadas. Empujar hacia atrás mediante la extensión de las rodillas, oponiéndose a la misma acción realizada por el compañero.

Grupo muscular: Cuádriceps.



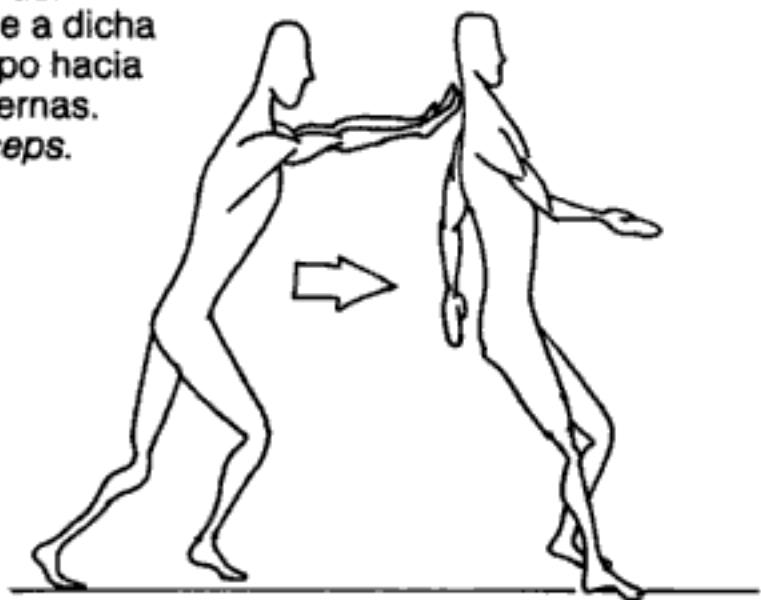
Descripción: Tendido supino con las manos sujetas en el peldaño más bajo de las espalderas, caderas y piernas verticales hacia arriba, y con el compañero sentado en los pies. Subirlo y bajarlo mediante la flexión y extensión de las rodillas que se acercan y se alejan del pecho.

Grupo muscular: Cuádriceps.



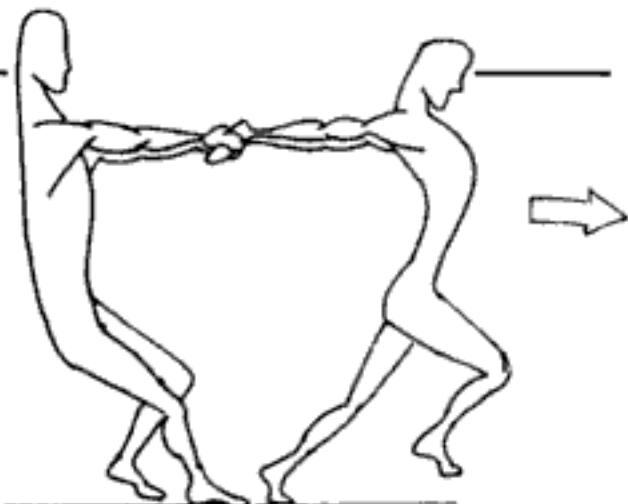
Descripción: Empujar con los brazos extendidos en la espalda del compañero, que se opone a dicha acción inclinando el cuerpo hacia atrás y flexionando las piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



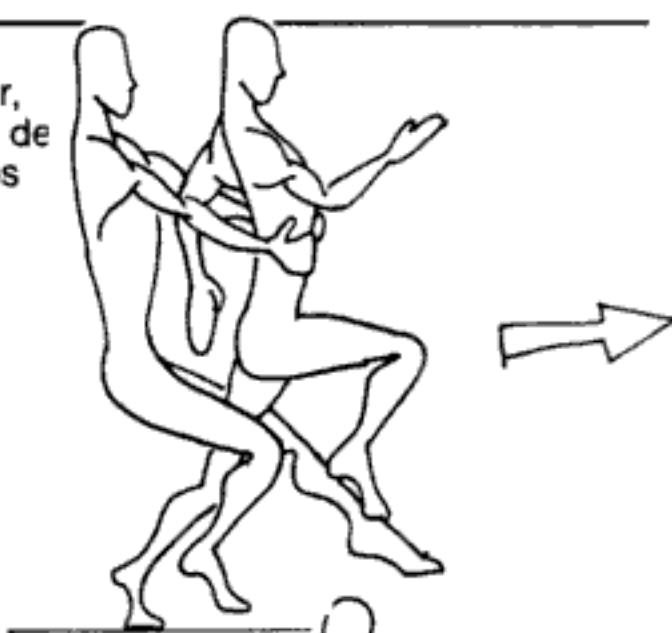
Descripción: Parejas, uno delante del otro, ambos cogidos por las manos con brazos extendidos. Arrastrar al compañero andando hacia adelante, que se opone bajando las caderas y flexionando las piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



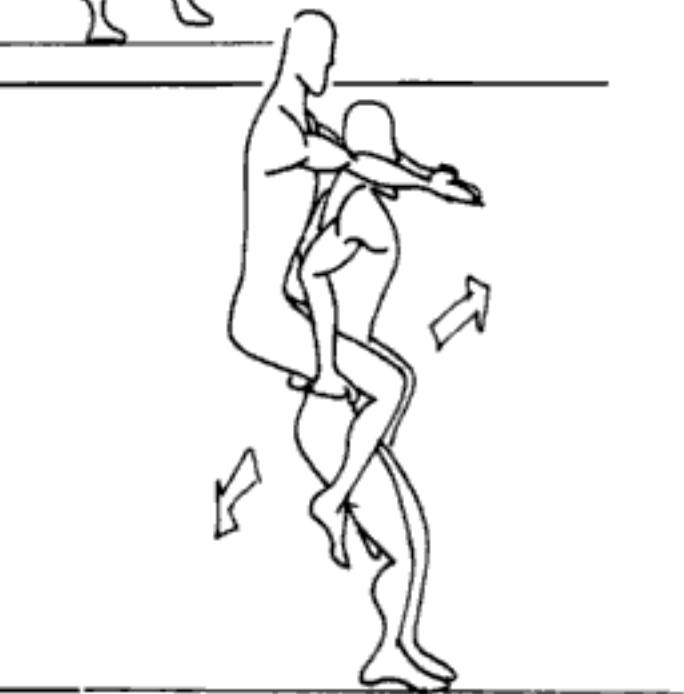
Descripción: Igual que el anterior, pero agarrándose al compañero de delante por su cintura con ambos brazos.

Grupo muscular: Cuádriceps.



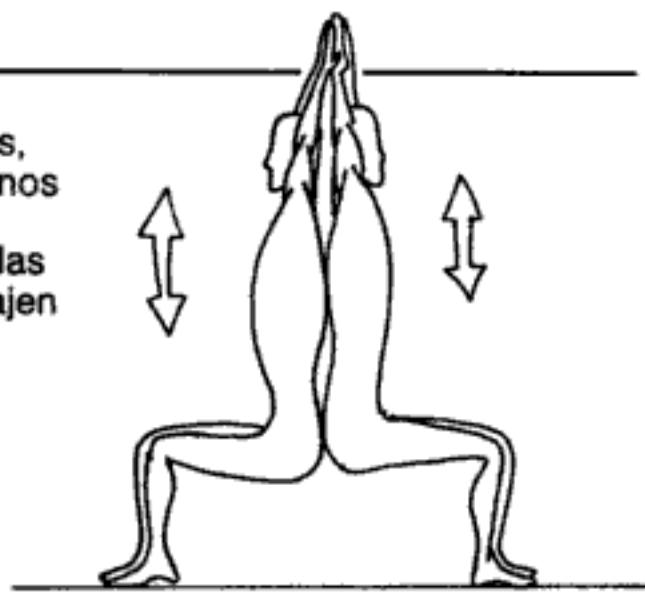
Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Desplazarse lateralmente, con las rodillas semiflexionadas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, de espaldas, con los brazos estirados y las manos agarradas encima de la cabeza. Ambos flexionarán y extenderán las piernas, de modo que suban y bajen simultáneamente.

Grupo muscular: Cuádriceps.



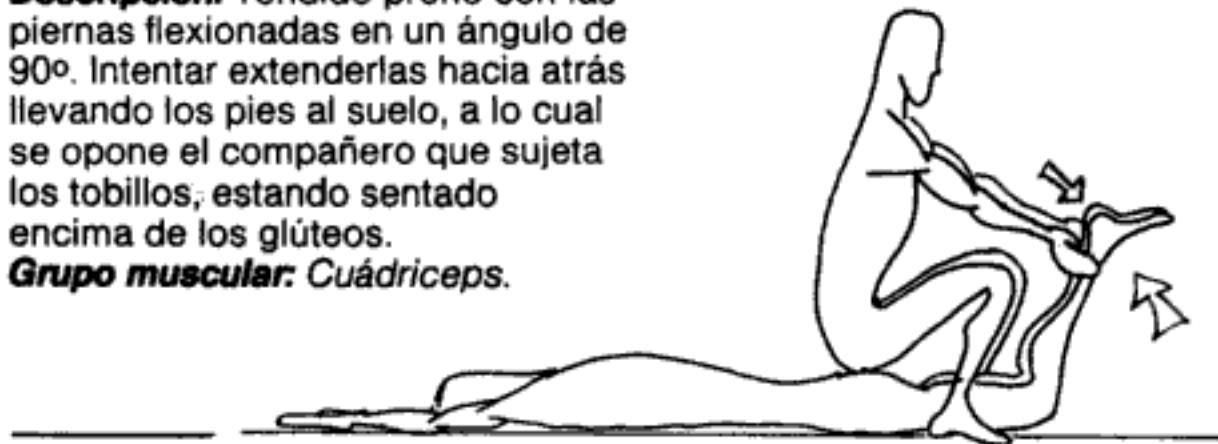
Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. Andar y acentuar a cada paso la extensión de la pierna de apoyo, elevando la pierna libre por delante flexionada por la rodilla, de modo que el muslo llegue a colocarse paralelo al suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



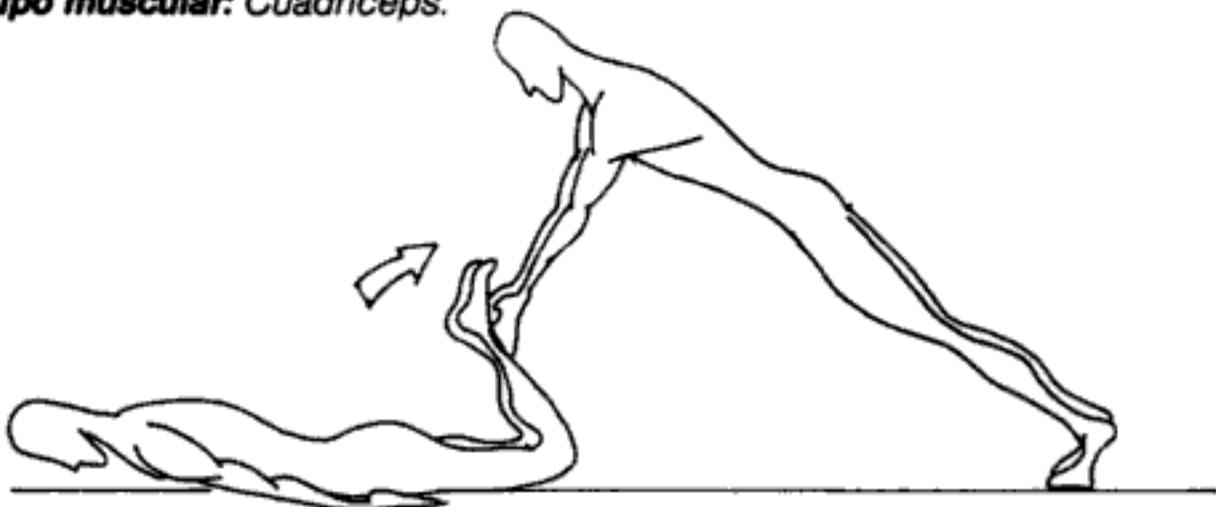
Descripción: Tendido prono con las piernas flexionadas en un ángulo de 90°. Intentar extenderlas hacia atrás llevando los pies al suelo, a lo cual se opone el compañero que sujetá los tobillos, estando sentado encima de los glúteos.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero el compañero situado detrás e inclinado hacia adelante, carga el peso de su cuerpo que apoya los brazos extendidos en los tobillos del que se encuentra tendido prono.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Sentados uno frente al otro, con las piernas semiflexionadas y las plantas de los pies juntas, brazos extendidos apoyados en el suelo. Empujar con los pies los del compañero, intentando desplazarle y alejarle al extender las rodillas.

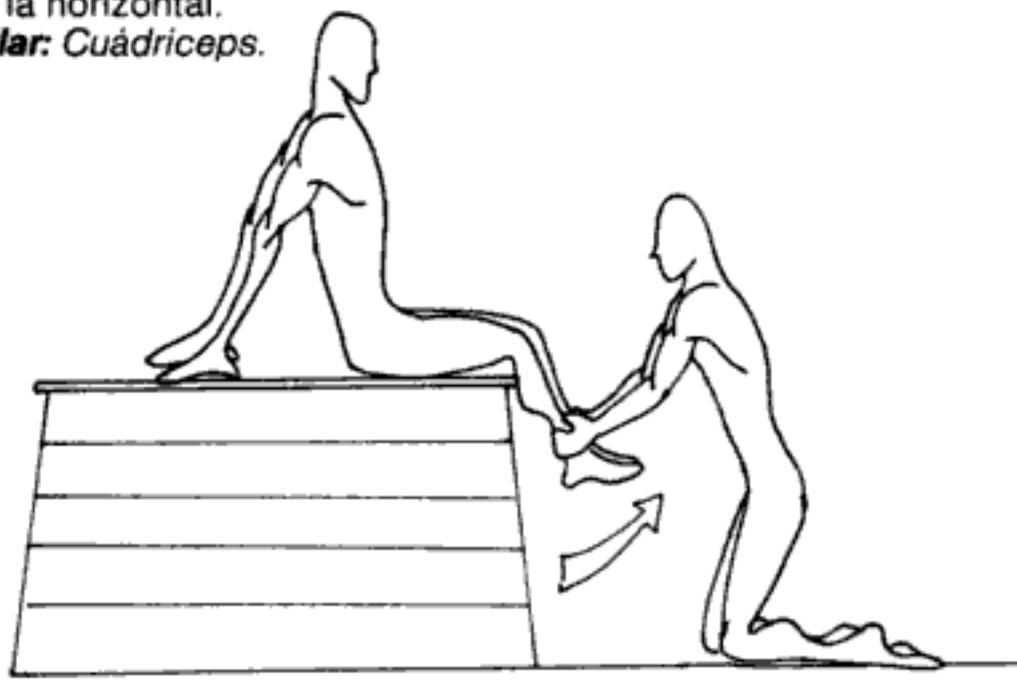
Grupo muscular: Cuádriceps.



Hidden page

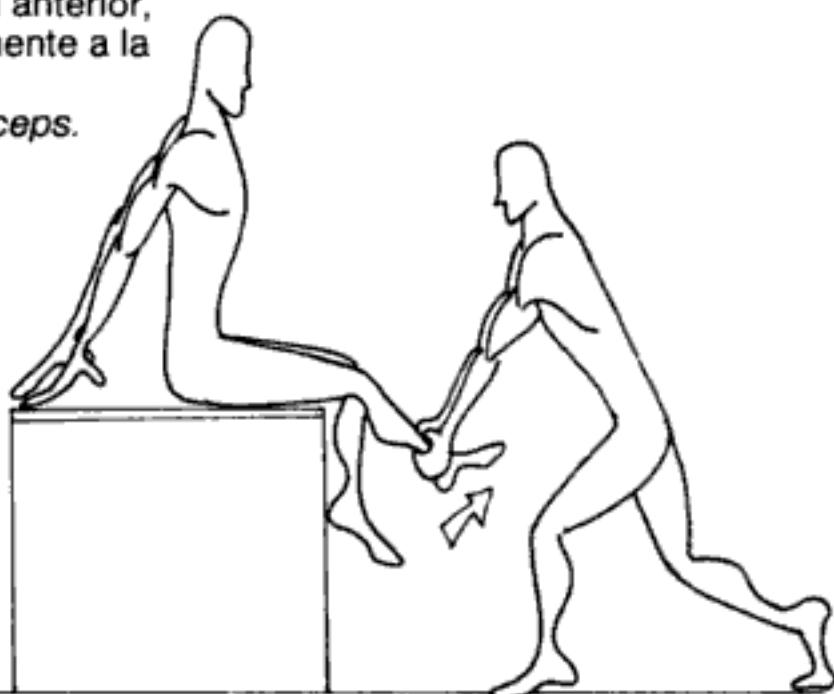
Descripción: Parejas, uno sentado con las piernas flexionadas en ángulo recto. El compañero de frente, le sujetá por los tobillos y trata de impedir la extensión de ambas piernas hasta la horizontal.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero oponiéndose solamente a la extensión de una pierna.

Grupo muscular: Cuádriceps.

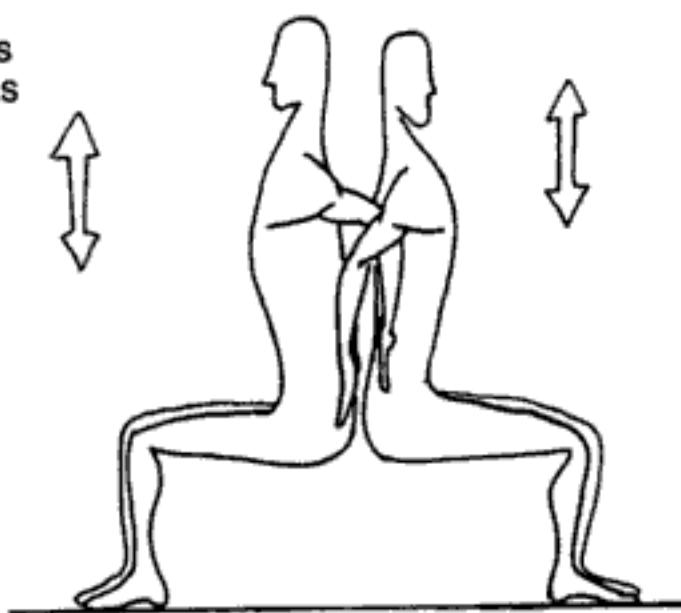


Hidden page

Hidden page

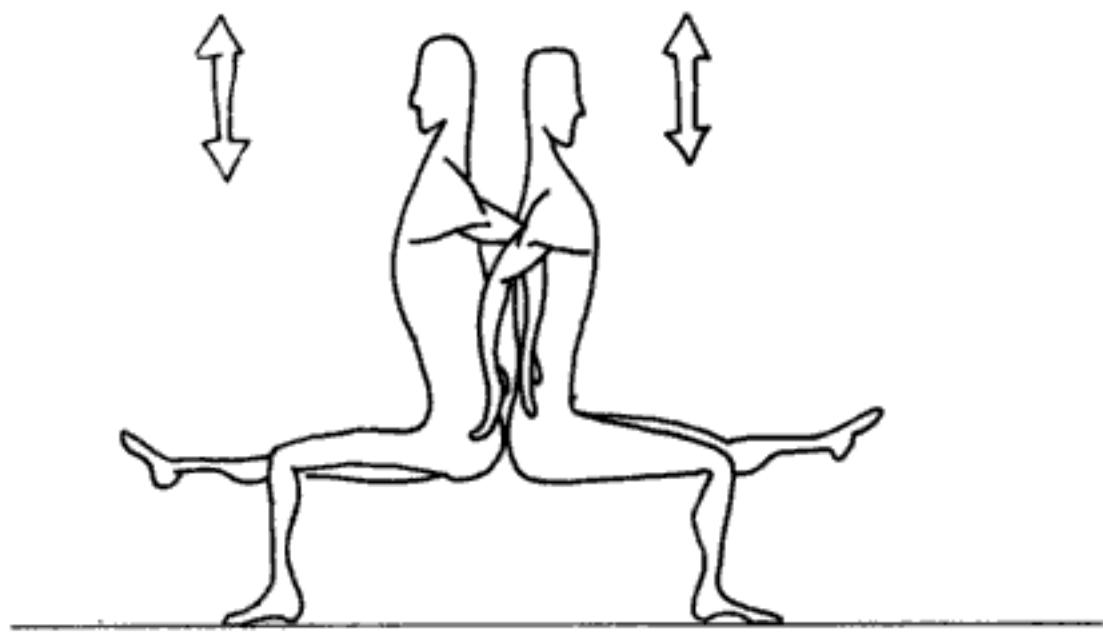
Descripción: Parejas, con las espaldas juntas, brazos entrelazados y cogidos por los codos. Flexionar y extender las piernas, subiendo y bajando simultáneamente.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero realizado solamente sobre una sola pierna, y la otra extendida hacia adelante.

Grupo muscular: Cuádriceps.

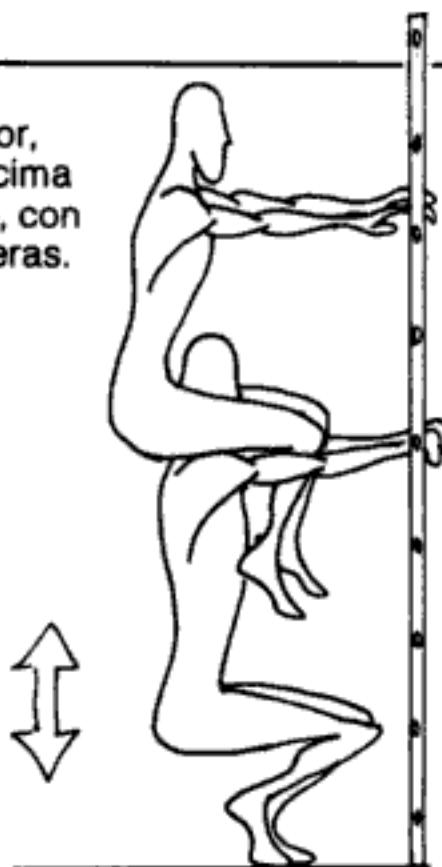


Hidden page

Hidden page

Hidden page

Descripción: Igual que el anterior, pero el compañero sentado encima de los hombros del compañero, con las manos sujetas a las espalderas.
Grupo muscular: Cuádriceps.

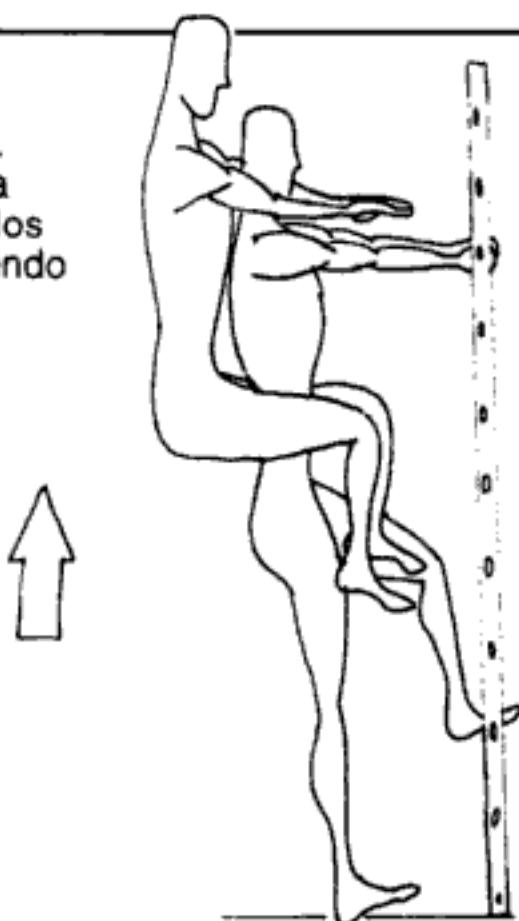


Descripción: Mismo ejercicio que el anterior, pero el compañero "a caballo" en la espalda.
Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro en su espalda. Frente a las espalderas y con la ayuda de los brazos, subir por los peldaños hacia arriba, extendiendo alternativamente las rodillas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



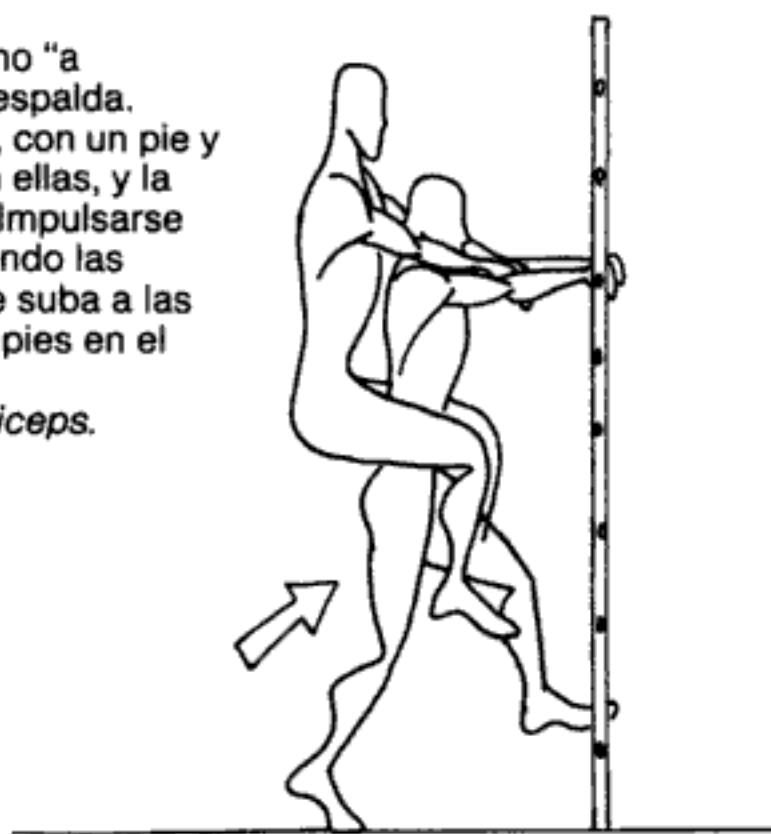
Descripción: Parejas, uno coge al otro, situado lateralmente, por detrás de las rodillas y por la espalda para elevarlo del suelo. A continuación realizar flexiones y extensiones de piernas, que obligan a bajar y subir a su pareja.

Grupo muscular: Cuádriceps.



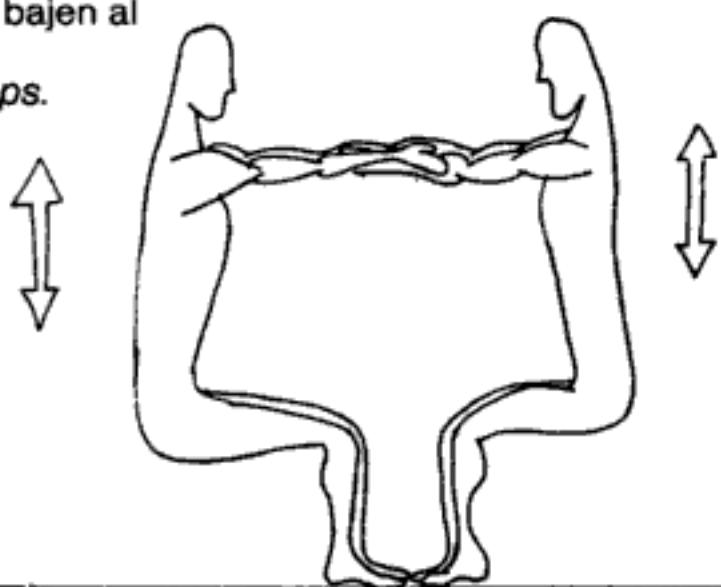
Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro en su espalda. Frente a las espalderas, con un pie y las manos apoyadas en ellas, y la otra pierna en el suelo. Impulsarse en las piernas, extendiendo las rodillas de modo que se suba a las espalderas con los dos pies en el mismo peldaño.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, de pie uno frente al otro con los brazos estirados sujetando las manos del compañero. Flexionar y extender simultáneamente las piernas, de modo que ambos suban y bajen al mismo tiempo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Hidden page

Hidden page

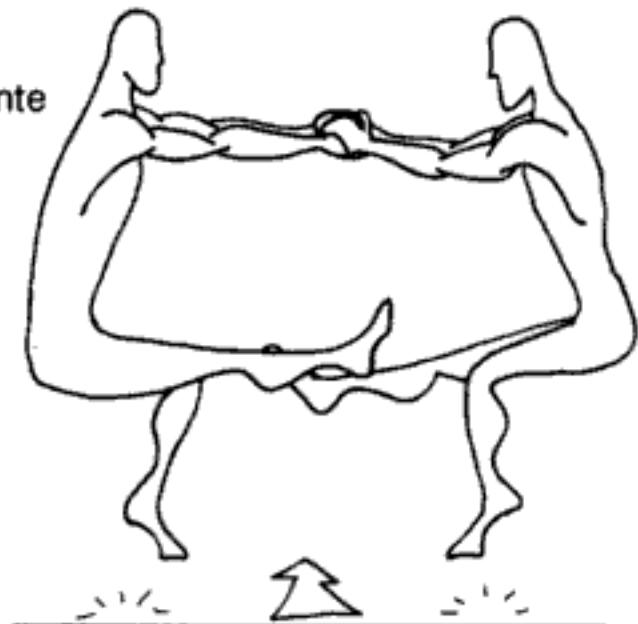
Hidden page

Hidden page

Descripción: Parejas, en cucillas uno frente al otro agarrados por las manos con brazos extendidos.

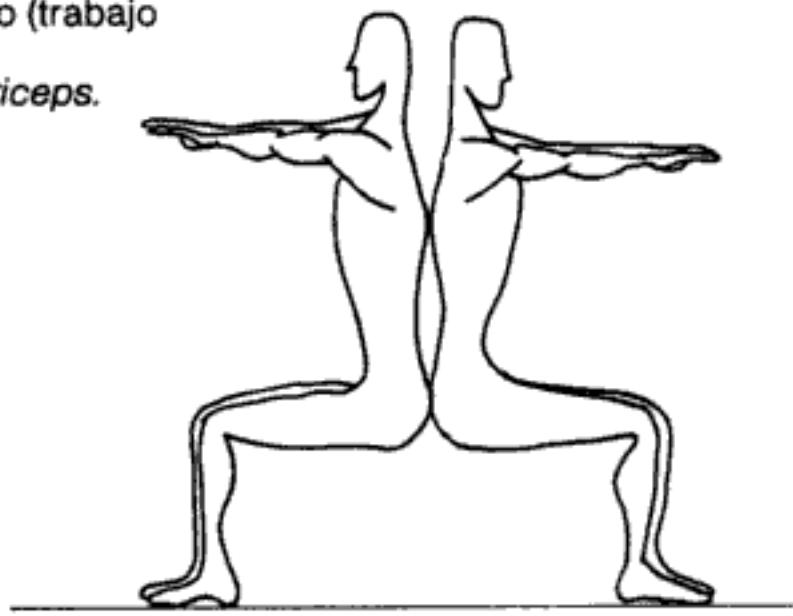
Estirar simultáneamente hacia afuera la misma pierna que la del compañero, y saltando verticalmente en el sitio, cambiar la pierna apoyada y la extendida.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, con la espalda apoyada en la del compañero y piernas flexionadas en un ángulo de 90 grados; brazos extendidos hacia adelante. Mantener la posición durante un cierto tiempo (trabajo isométrico).

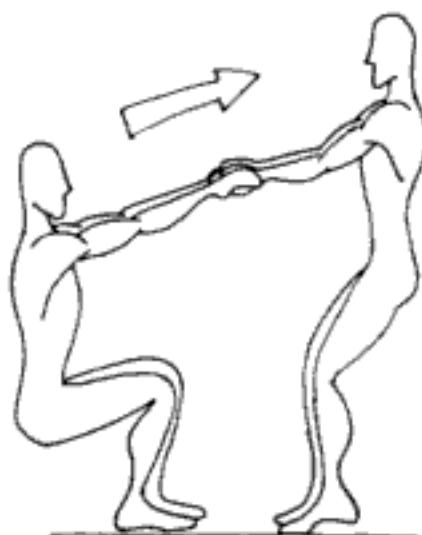
Grupo muscular: Cuádriceps.



Hidden page

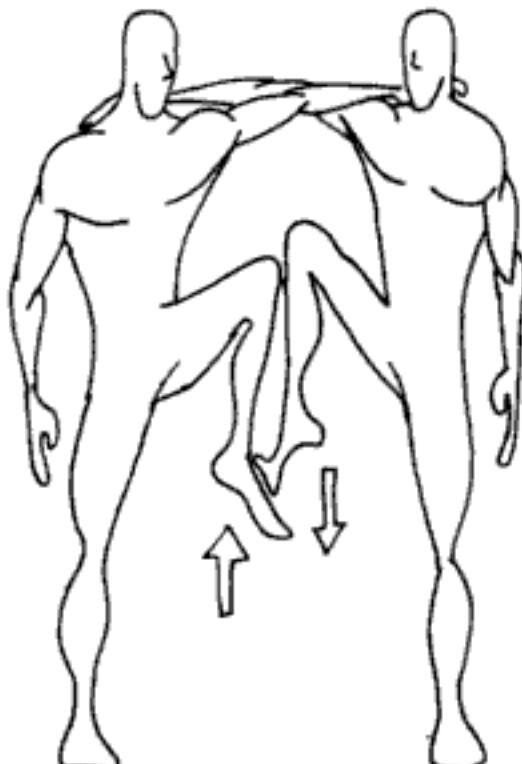
Descripción: Parejas, uno con las piernas flexionadas, y el otro frente a él con las rodillas semiextendidas, sujetándose ambos por las manos. Éste tira hacia sí del compañero, levantándolo hacia arriba por acción de la extensión de sus piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, colocados lateralmente, con un brazo por encima de los hombros del compañero. Apoyados solamente sobre una pierna con la otra flexionada, empujar con un pie encima del pie de la pareja, que se opone a la extensión de su pierna.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, uno de pie con una pierna elevada y flexionada, la cual intenta extender hacia atrás y abajo ante la oposición del compañero, que situado detrás sujeta su pie con las manos.

Grupo muscular: Cuádriceps.



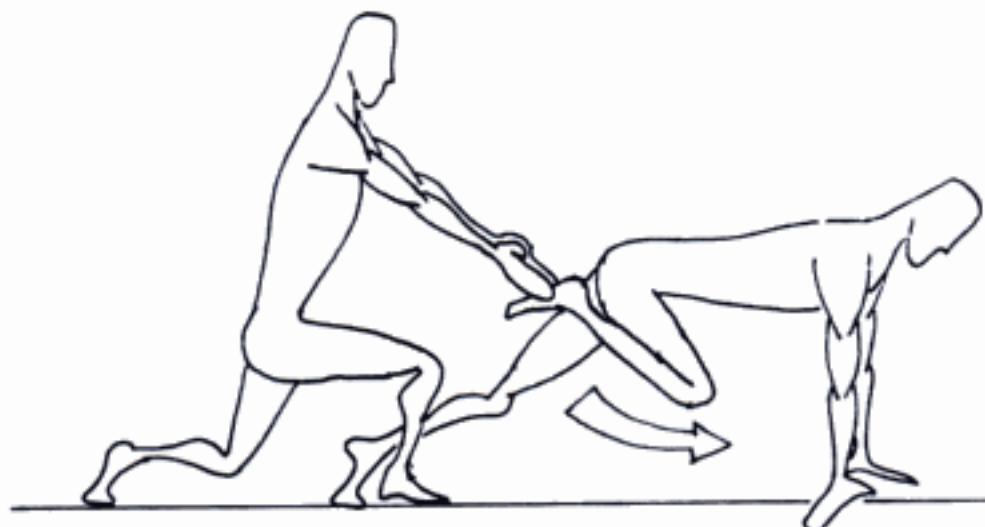
Descripción: Igual posición que el ejercicio anterior, pero oponiéndose a la flexión de la cadera y elevación de la pierna flexionada.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas ilíaco, abdominales.



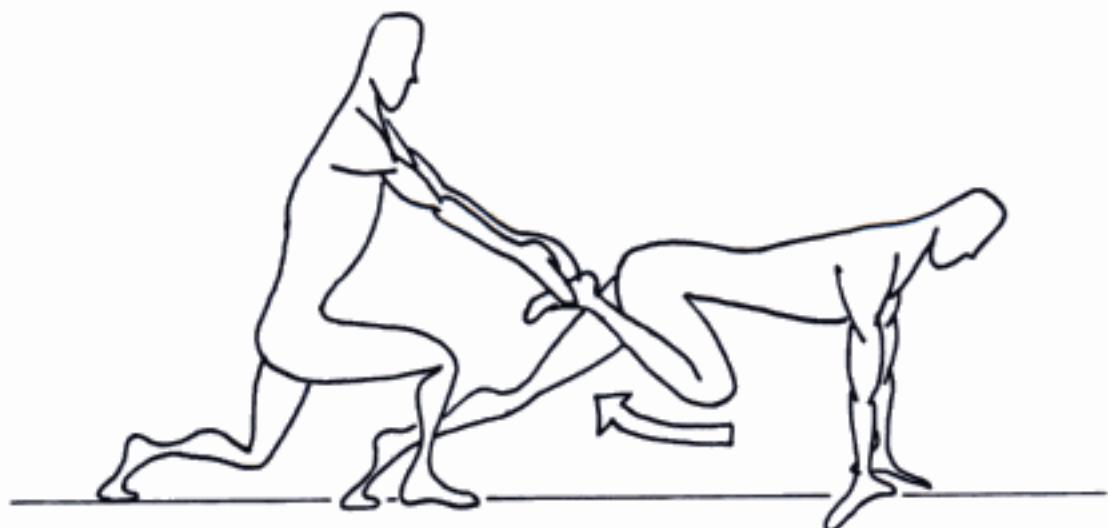
Descripción: Mismo ejercicio que el anterior, pero el ejecutante tendido prono en el suelo apoyado en las manos y en un pie.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas ilíaco, abdominales.



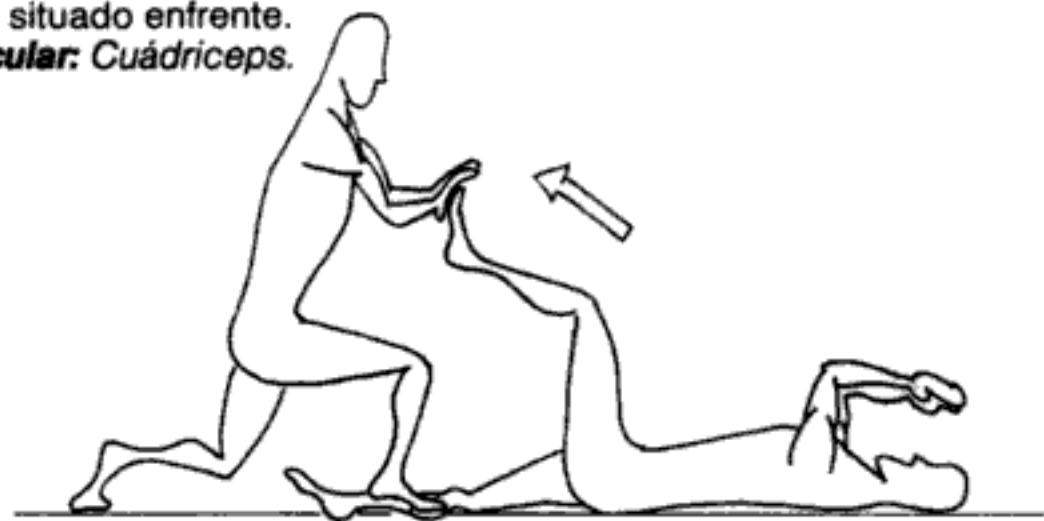
Descripción: En la misma posición que el anterior, intentar extender la pierna elevada, a lo cual se opone el compañero.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Uno tendido supino, con una pierna elevada y flexionada por la rodilla. Extenderla por la rodilla hacia adelante y arriba, contra la oposición de las manos del compañero, situado enfrente.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero oponiéndose al acercamiento del muslo al tronco.

Grupo muscular: Cuádriceps, psoas ilíaco, abdominales.



Hidden page

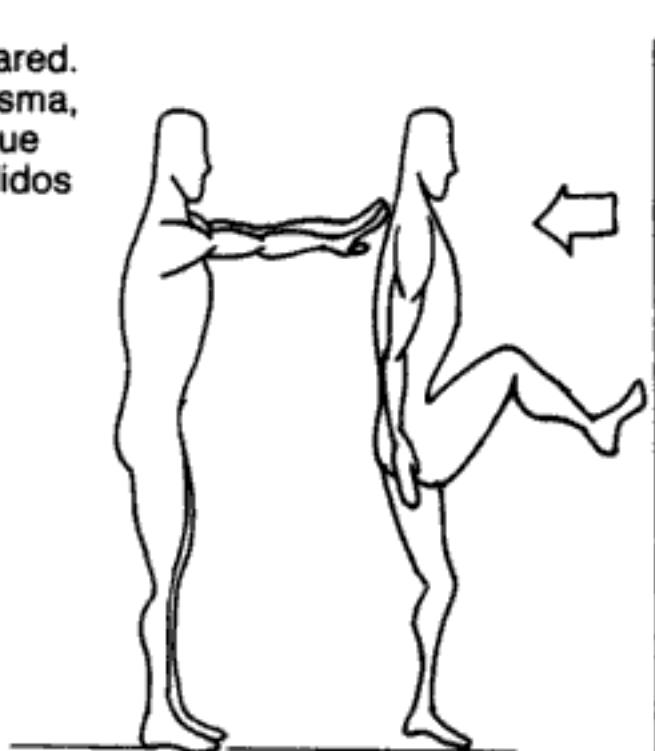
Descripción: Parejas, perpendicularmente uno con respecto al otro y con los brazos cruzados delante del cuerpo. Presionar con un hombro en el pecho del compañero, gracias al empuje de las piernas en el suelo, que tratan de extender las rodillas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



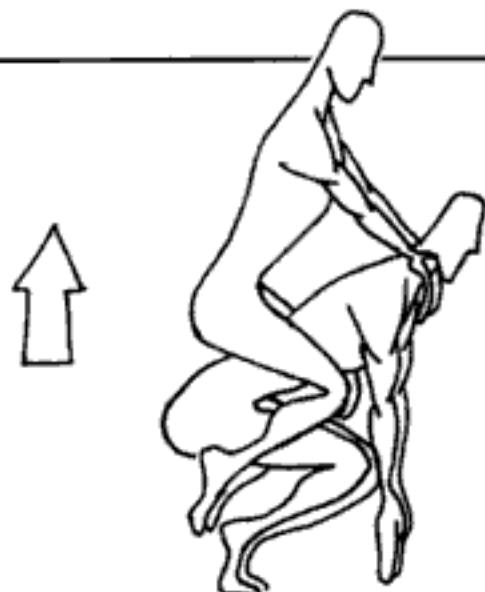
Descripción: Parejas, uno de espaldas al otro y frente a una pared. Empujar con una pierna en la misma, para desplazar al compañero, que se opone con los brazos extendidos en la espalda.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro, y éste en cucillitas y con manos apoyadas en el suelo. Extensión de las piernas, elevando las caderas y por lo tanto, al compañero.

Grupo muscular: Cuádriceps.



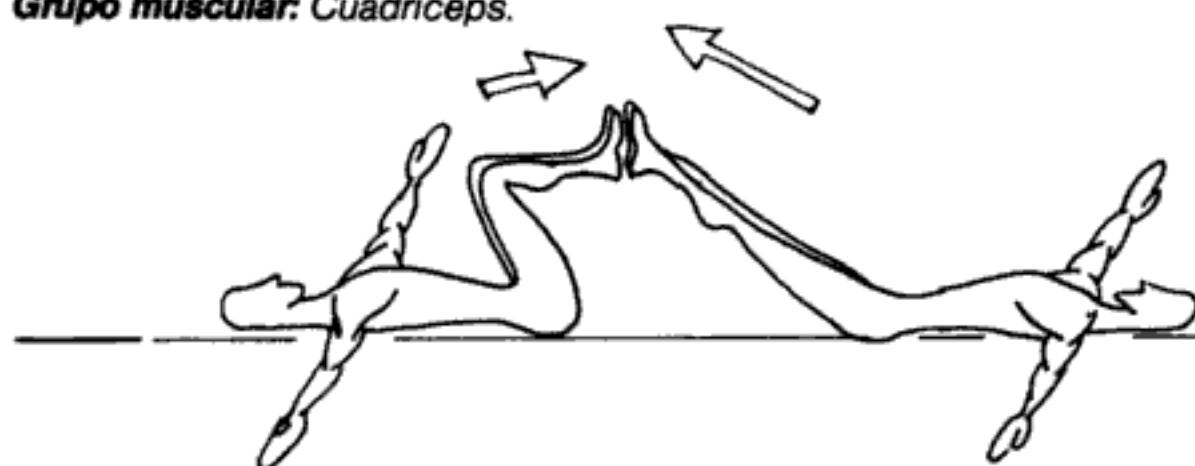
Descripción: Parejas, ambos en tendido supino, con las piernas elevadas flexionadas, y en contacto con la planta de los pies. Empujar alternativamente cada pierna contra la del compañero, tratando de flexionársela.

Grupo muscular: Cuádriceps.



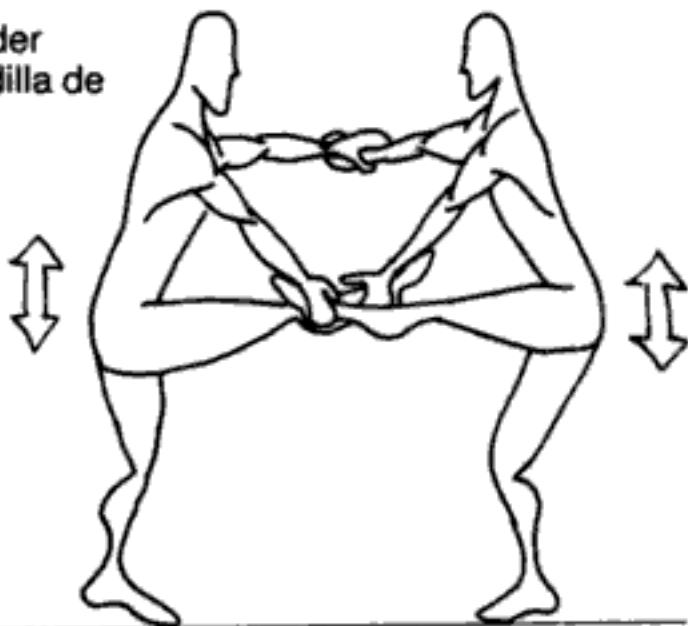
Descripción: Igual que el anterior, pero empujándose ambos simultáneamente con las dos piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, cada uno apoyado sobre una sola pierna, la otra extendida y cogida por el compañero. Flexionar y extender simultáneamente ambos la rodilla de la única pierna de apoyo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



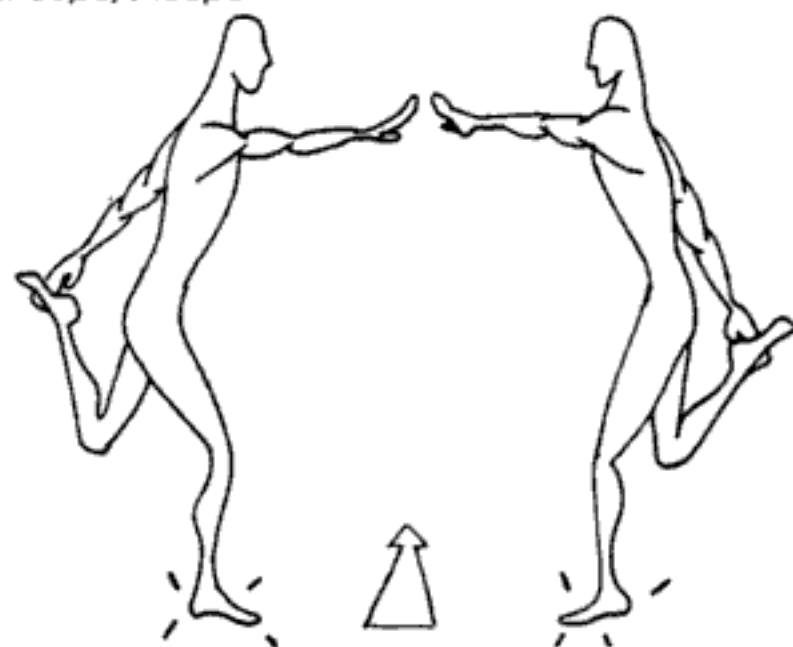
Descripción: Igual que el anterior, pero saltando verticalmente en el sitio.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps braquial, braquial sural.



Descripción: Parejas, saltando sobre una sola pierna y con la otra cogida por detrás con la mano. Empujar con el brazo extendido, intentando desplazar y desequilibrar al compañero.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



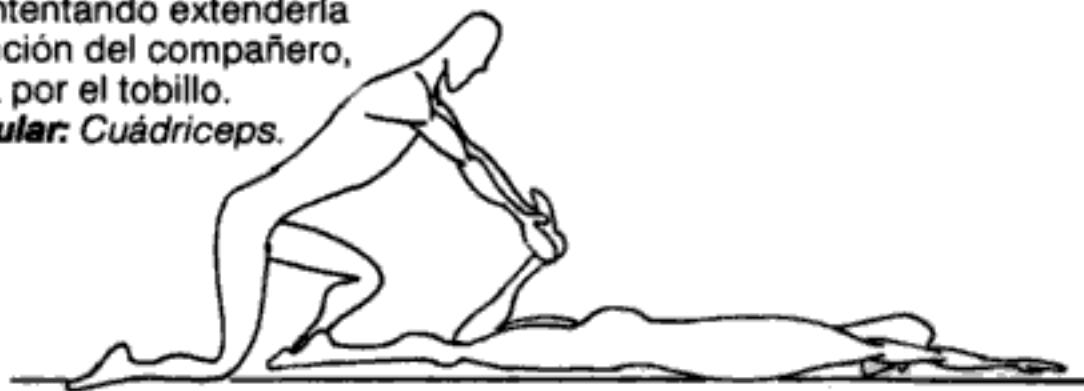
Descripción: Tendido prono, apoyado en una pierna semiextendida y en las manos, y con la otra pierna elevada y flexionada por la rodilla. Intentar extender dicha pierna ante la oposición del compañero, que la sujeta por el tobillo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



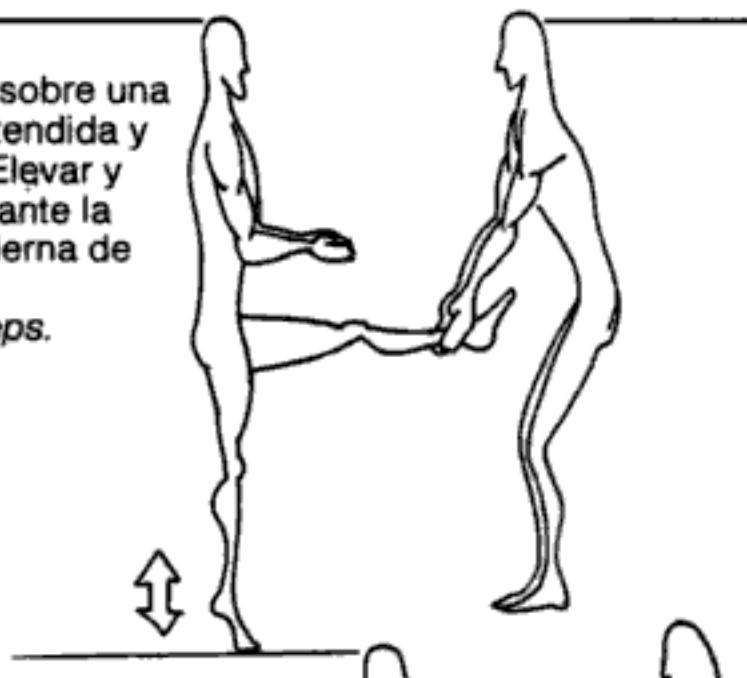
Descripción: Tendido prono, con la pierna que no contacta con el suelo, flexionada, intentando extenderla ante la oposición del compañero, que la sujetó por el tobillo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Parejas, uno sobre una sola pierna, con la otra extendida y sujetada por el compañero. Elevar y descender el cuerpo mediante la extensión y flexión de la pierna de apoyo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



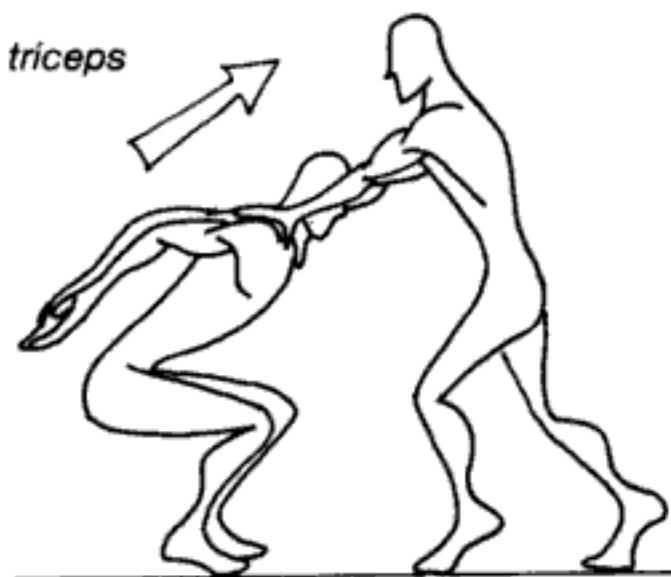
Descripción: Igual que el anterior, saltando con la única pierna de apoyo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



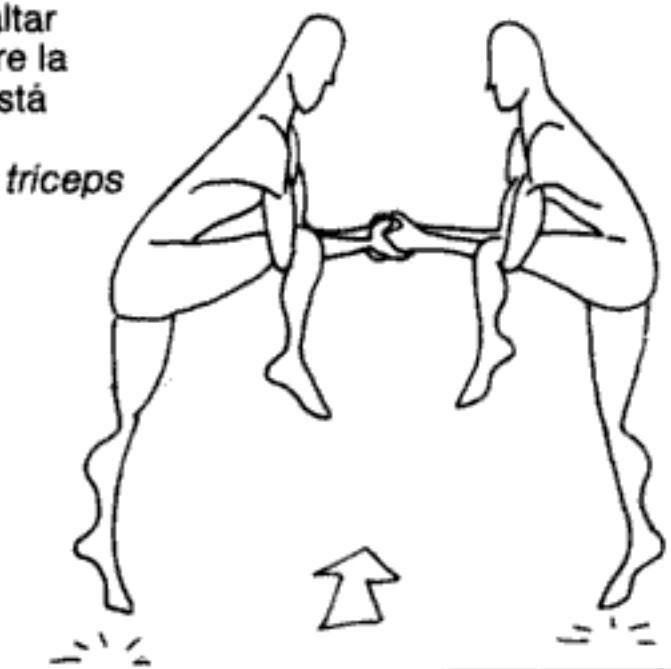
Descripción: Uno en cucillas, apoyado en toda la planta del pie, intenta extender las piernas, frente a la oposición del compañero que ejerce presión con sus brazos contra los hombros.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



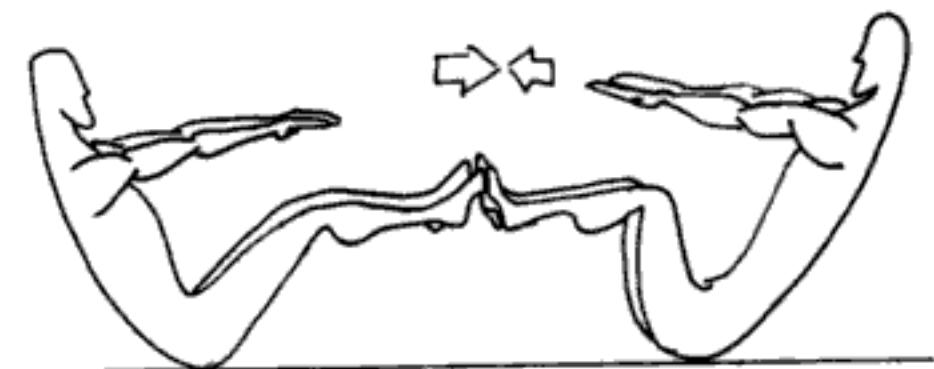
Descripción: Parejas, con las manos juntas, y una pierna flexionada por encima y entre los brazos. Saltar ambos simultáneamente sobre la única pierna de apoyo, que está extendida.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural.



Descripción: Sentados y sin apoyar las manos. Empujarse simultáneamente con las plantas de los pies, intentando extender las rodillas, desplazando así al compañero.

Grupo muscular: Cuádriceps, abdominales.



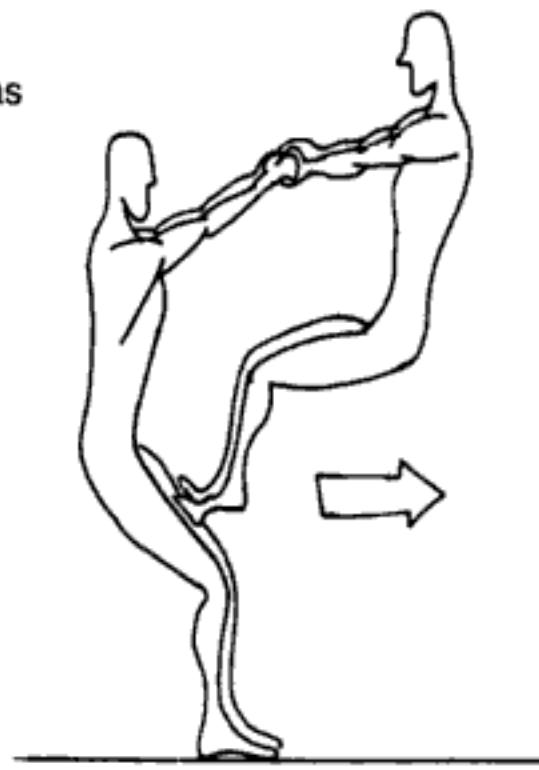
Descripción: Con el compañero sentado en los muslos, ambos enfrentados, y sujetándose por los hombros. Caminar llevando al compañero como sobrecarga, sin que se caiga.

Grupo muscular: Cuádriceps.



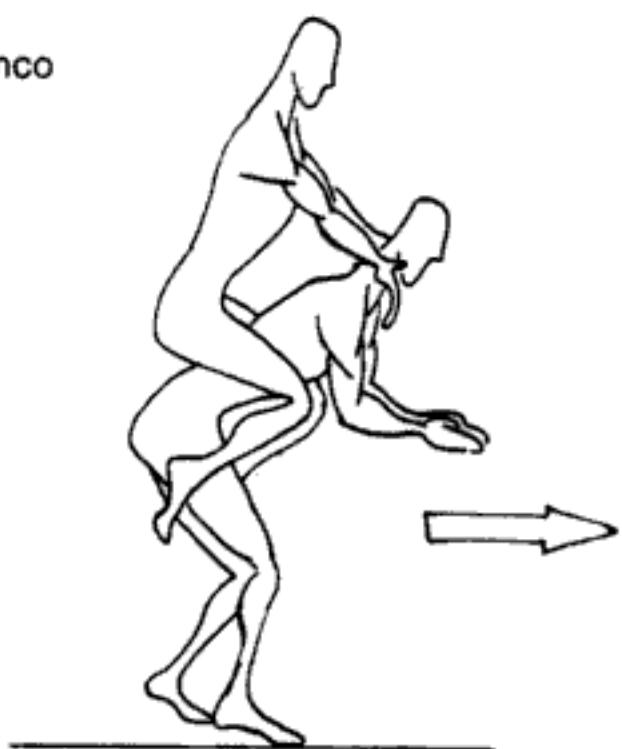
Descripción: Caminar con el compañero de pie encima de los muslos, y sujetándose ambos por las manos.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Caminar con el compañero "a caballo" y el tronco inclinado hacia adelante.

Grupo muscular: Cuádriceps, lumbares.



Descripción: Con el compañero en la espalda transversalmente, y el tronco inclinado hacia adelante, rodillas semiextendidas. Flexionar y extender las piernas con el peso del compañero encima.

Grupo muscular: Cuádriceps, triceps sural, lumbares.



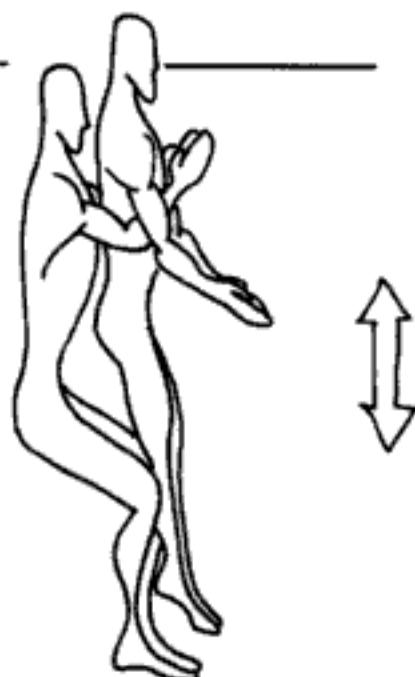
Descripción: Cogiendo al compañero, que está vertical y de frente, por el tronco, elevarlo y descenderlo mediante flexión y extensión de piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Igual que el anterior, pero sujetándole de espaldas con los brazos por las axilas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



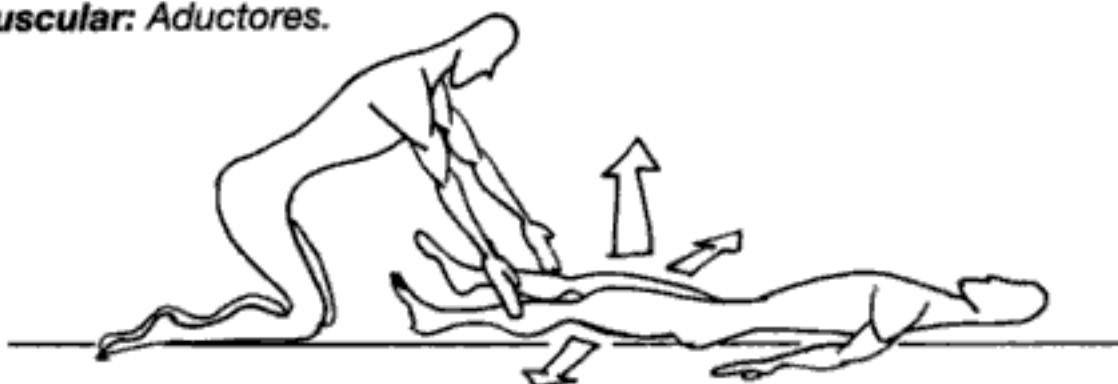
Hidden page

Descripción: Con el compañero en la espalda, encima de los hombros, colocado transversalmente. Flexionar y extender rodillas con la sobrecarga corporal.
Grupo muscular: Cuádriceps.



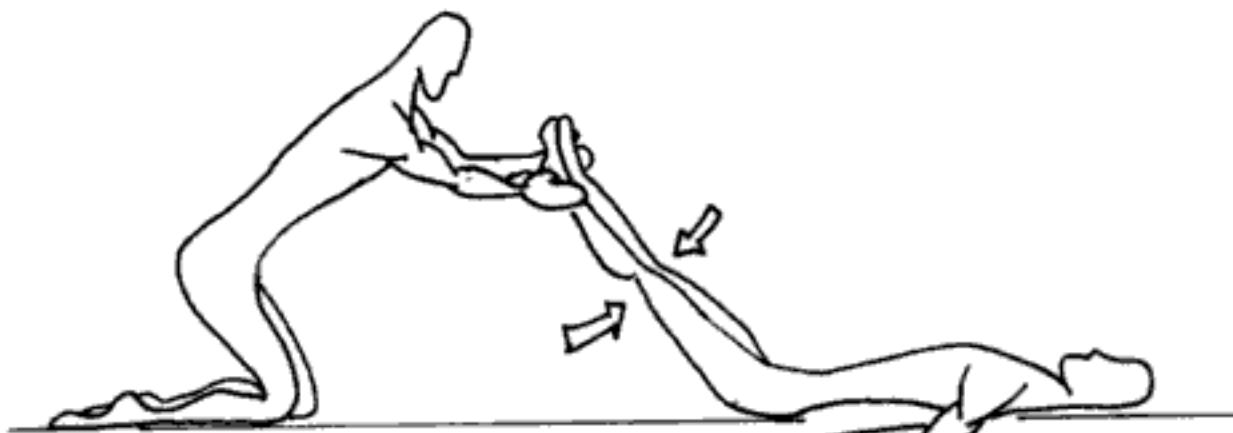
Abductores y Aductores de las piernas

Descripción: Tendido supino con piernas abiertas y extendidas. Intentar juntarlas contra la oposición de las manos del compañero, situado de rodillas enfrente.
Grupo muscular: Aductores.

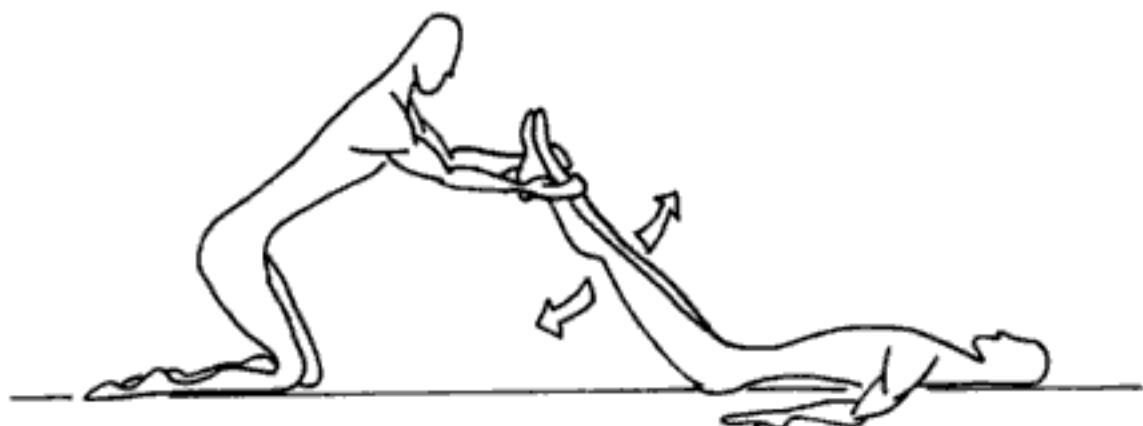


Hidden page

Descripción: Tendido supino con piernas abiertas y extendidas. Intentar juntarlas contra la oposición de las manos del compañero, pero con las piernas elevadas del suelo, y aquel situado enfrente arrodillado.
Grupo muscular: Aductores, abductores.



Descripción: Igual que el anterior, pero oponiendo a la separación de las piernas.
Grupo muscular: Abductores.



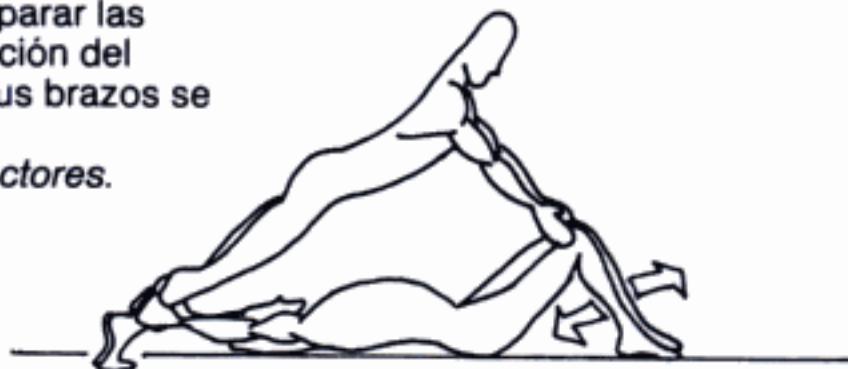
Descripción: Sentados uno frente al otro con las piernas flexionadas, y las de uno interiormente a las del otro. Intentar separarlas contra la oposición del compañero, que intenta cerrarlas.

Grupo muscular: Aductores.



Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas, pies apoyados en el suelo. Intentar separar las rodillas contra la oposición del compañero, que con sus brazos se opone a ello.

Grupo muscular: Abductores.



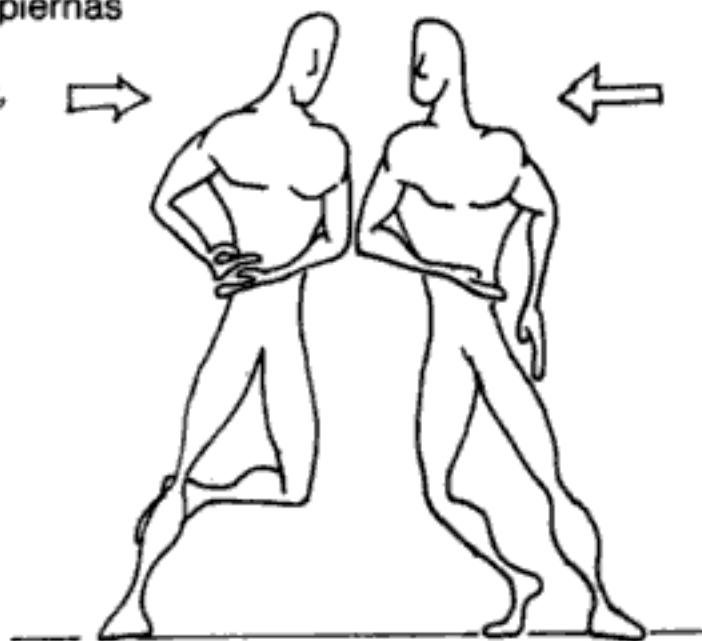
Descripción: Igual que el anterior, pero oponiéndose a juntar las rodillas.

Grupo muscular: Aductores.



Descripción: Lateralmente uno con respecto al otro. Empujarse de forma simultánea en los hombros, gracias a la extensión lateral de las piernas contra el suelo.

Grupo muscular: Aductores, cuádriceps.



Descripción: Uno sentado con las piernas extendidas, intenta separarlas contra la oposición del compañero que, de pie, intenta aproximar las suyas, y también las de aquél, al tener los pies en contacto.

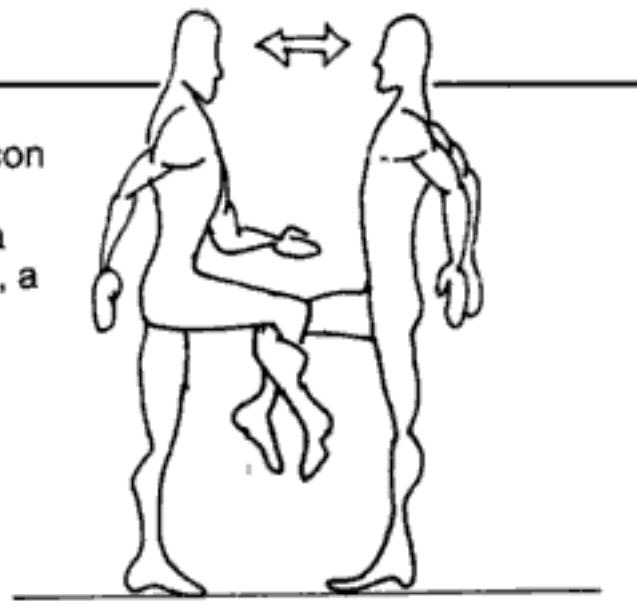
Grupo muscular: Abductores, aductores.



Flexores de las rodillas

Descripción: Uno frente al otro, con una pierna entrelazada por las rodillas. Traccionar con la misma intentando acercar al compañero, a lo cual éste se opone.

Grupo muscular: Isquiosurales.



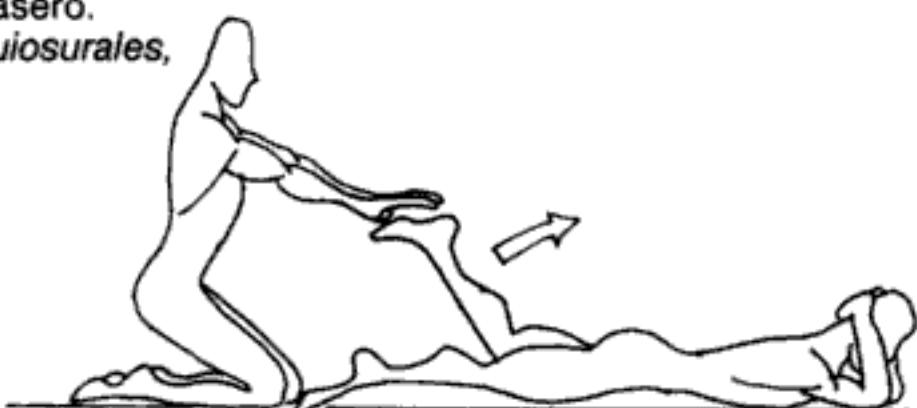
Descripción: Uno tendido prono, eleva alternativamente una pierna extendida, a lo cual se opone el compañero, ejerciendo presión con sus brazos contra el talón de dicha pierna.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



Descripción: Igual que el anterior, pero el compañero se opone a la flexión de cada pierna alternativamente, intentando que no acerque el talón al trasero.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



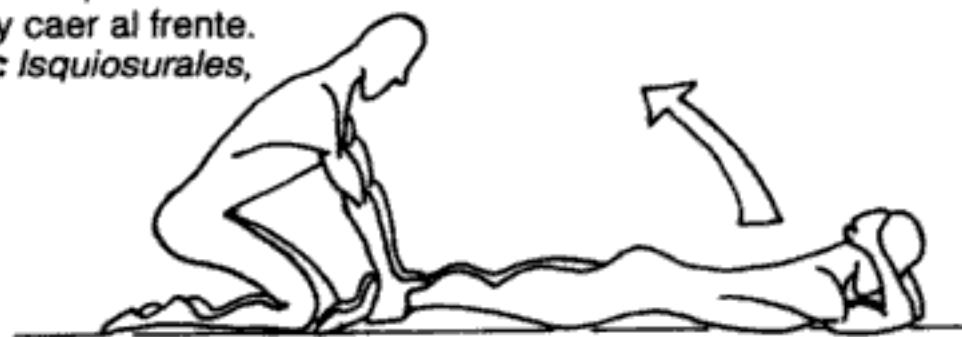
Descripción: Uno tendido prono intenta flexionar sus piernas; el compañero sentado encima de él, se opone a ello, con las manos en los talones.

Grupo muscular: Isquiosurales.



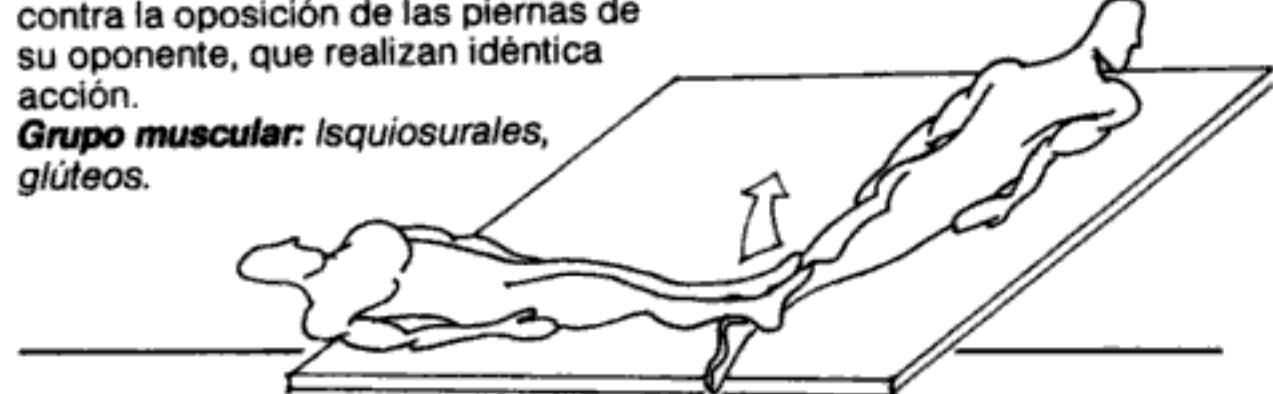
Descripción: El ejecutante, de rodillas; el compañero detrás, sujetándole por los tobillos. Dejarse ir hacia adelante con el cuerpo recto, y regresar hacia atrás mediante la flexión de las piernas, sin desequilibrarse y caer al frente.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



Descripción: En pareja, situados perpendicularmente, uno tendido prono, el otro tendido supino con sus piernas encima de las del compañero. Aquél intenta flexionar sus rodillas y elevar los talones, contra la oposición de las piernas de su oponente, que realizan idéntica acción.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



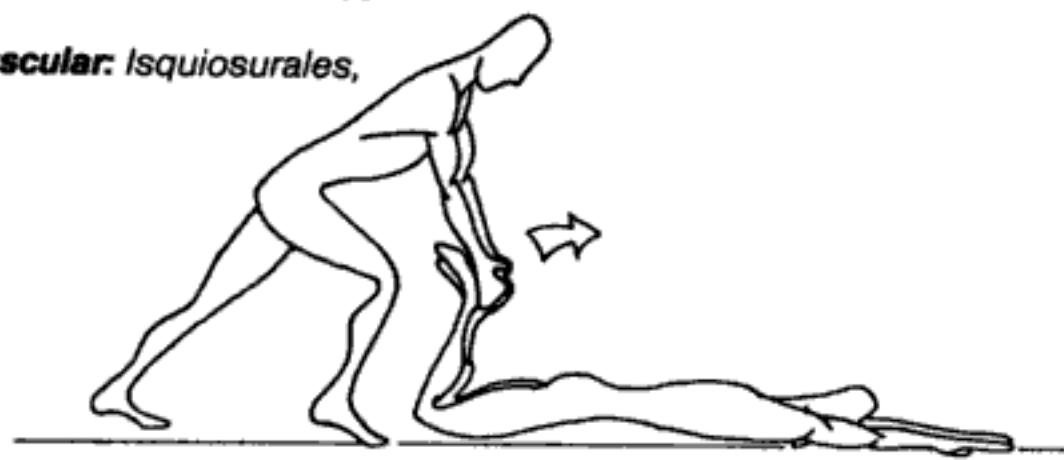
Hidden page

Hidden page

Hidden page

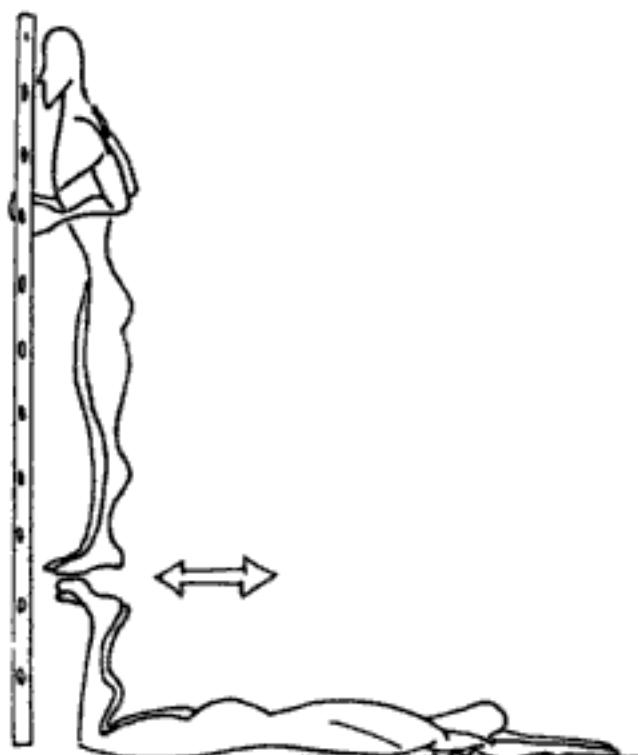
Descripción: Uno tendido prono con las piernas extendidas, intenta flexionarlas por la rodilla, elevando los pies del suelo y acercándolos hacia el trasero contra la oposición del compañero, situado detrás, que le sujetá con sus dos manos los tobillos.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.



Descripción: Uno tendido prono de espalda a las espalderas, con las piernas flexionadas por las rodillas, de modo que las plantas de los pies estén horizontales, paralelas al suelo. En ellas se pone de pie el compañero, mirando a las espalderas, donde se sujetá con sus manos. El que está tendido extiende y flexiona ligeramente sus piernas por las rodillas, de modo que hace bajar y subir al que se encuentra vertical.

Grupo muscular: Isquiosurales, glúteos.

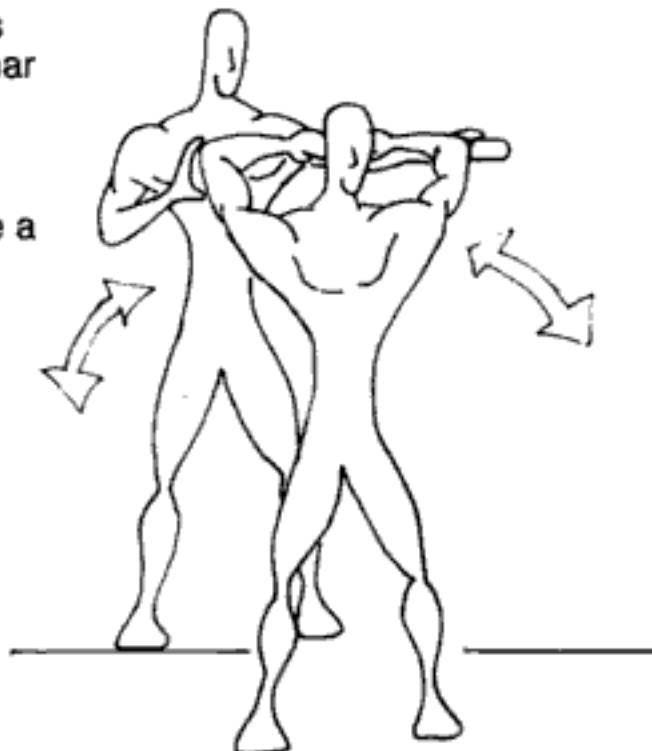


Ejercicios de tronco

Flexores laterales y rotadores del tronco

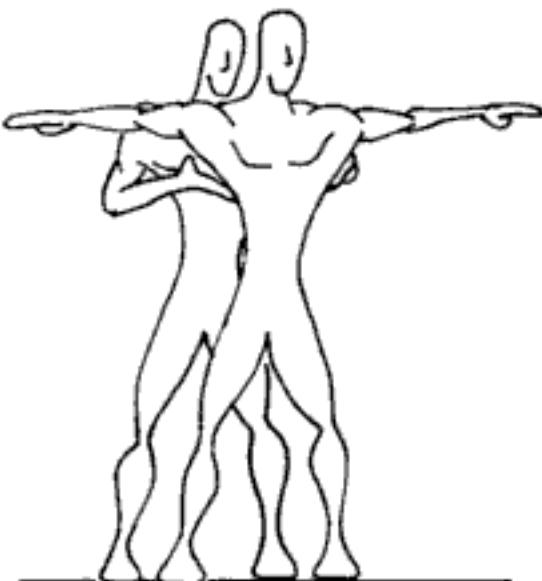
Descripción: Uno con las manos detrás de la nuca, intenta flexionar lateralmente el tronco de modo alternativo hacia cada lado. El compañero, sujetándole por los codos con sus manos, se opone a ello.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Igual que el anterior, pero el que realiza la flexión lateral coloca los brazos extendidos en cruz, y el compañero que se opone le sujeta por las axilas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



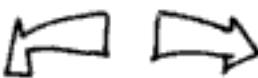
Descripción: Parejas, uno frente al otro, con los brazos extendidos en cruz y manos juntas. Uno intenta flexionar su tronco lateralmente, a lo cual se opone el compañero.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Parejas, uno al lado del otro con los bordes externos de los pies en contacto. Sujetándose por las manos, con un brazo por encima de la cabeza, arquear el tronco lateralmente hacia el exterior, oponiéndose a la misma acción del compañero.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



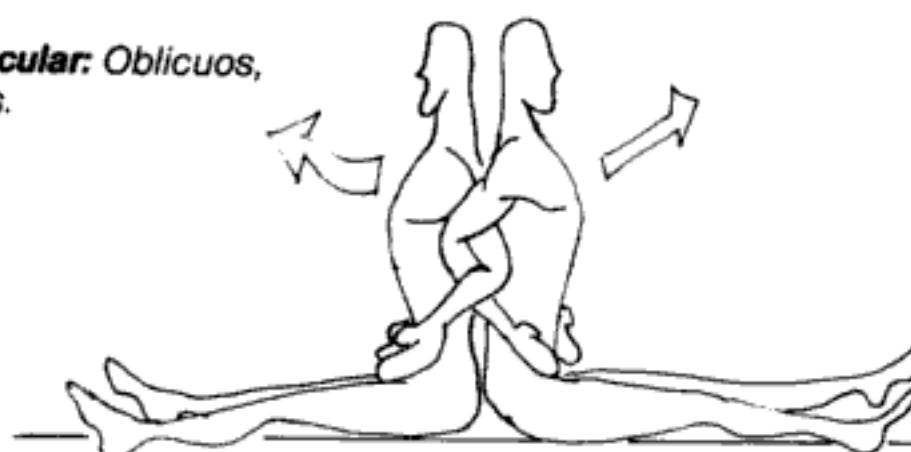
Descripción: Uno sentado con las piernas separadas, el otro de pie con brazos en cruz, uno de los cuales sujeta el compañero con sus manos. Realizar una flexión lateral del tronco hacia el lado contrario del que se encuentra sentado, intentando elevarlo del suelo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



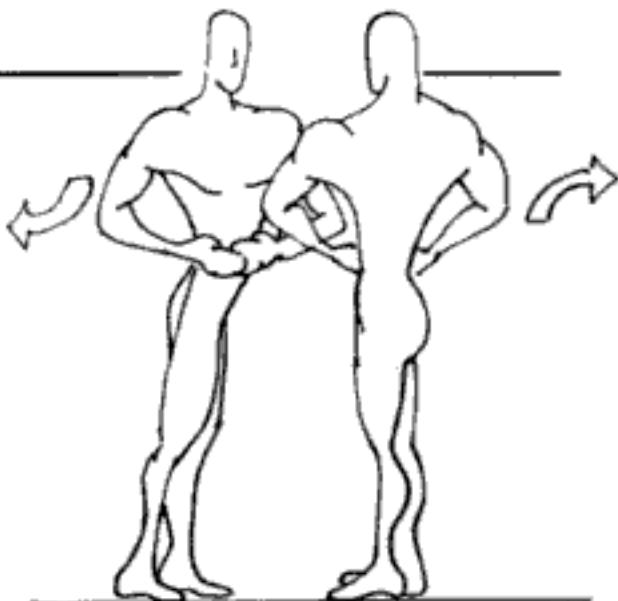
Descripción: Sentados de espaldas uno contra el otro con los brazos entrelazados. Torsionar el tronco hacia un lado, oponiéndose a la misma acción del compañero, que realiza lo mismo hacia el lado contrario.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



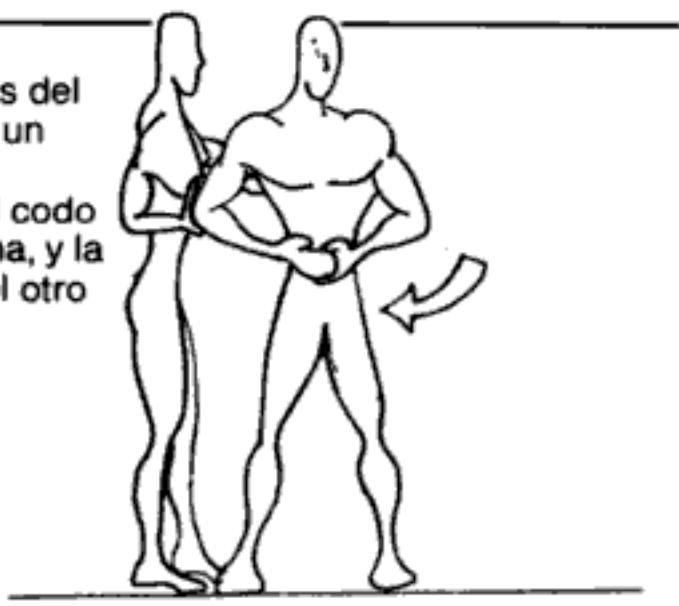
Descripción: De pie, uno frente al otro, cogiéndose cada uno sus manos de modo que los brazos queden paralelos al suelo. Empujar con el brazo en el codo del compañero, intentando torsionar el tronco hacia un lado, a lo cual se opone el otro mediante torsión hacia el lado contrario.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, dorsal ancho.



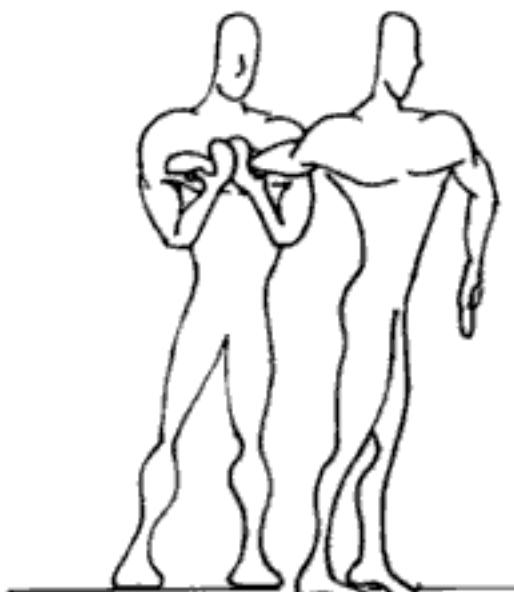
Descripción: De pie, uno detrás del otro. Torsionar el tronco hacia un lado, a lo cual se opone el compañero con su mano en el codo del lado hacia el que se torsiona, y la otra sujetando el antebrazo del otro lado.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, dorsal ancho.



Descripción: De pie, uno detrás del otro. Con el tronco torsionado hacia un lado y el brazo extendido, intentar volver hacia adelante, a lo cual se opone el compañero, sujetando con su mano la muñeca de dicho brazo.

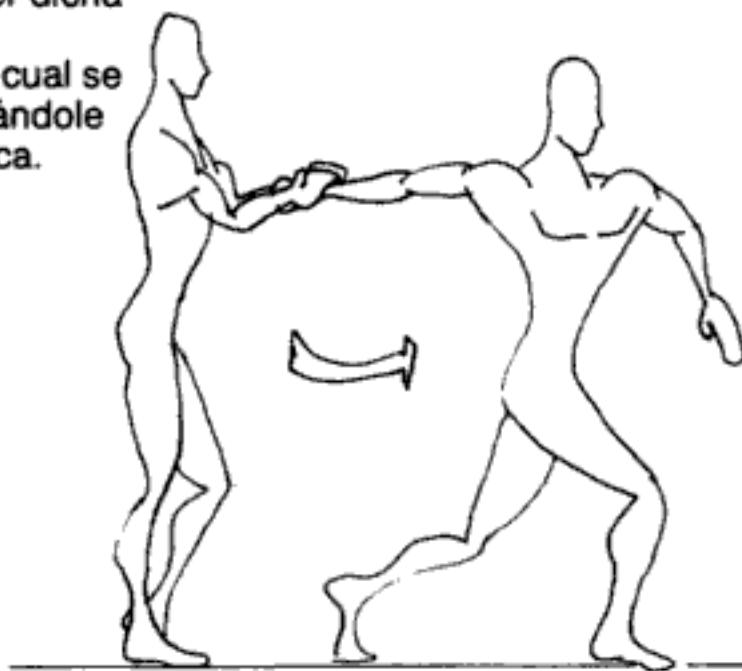
Grupo muscular: Oblicuos, transversos, pectoral.



Hidden page

Descripción: De pie, uno detrás del otro. El que se encuentra delante con los brazos en cruz y tronco torsionado, intenta deshacer dicha torsión (como si efectuase lanzamiento de disco), a lo cual se opone el compañero, sujetándole con las manos en su muñeca.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, pectoral.



Descripción: Uno arrodillado, con el tronco torsionado y manos detrás de la nuca. El compañero, situado detrás, y cogiéndole con sus manos en los antebrazos, se opone a que deshaga la torsión en sentido contrario.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, pectoral.



Descripción: Uno de pie, con el tronco inclinado hacia adelante, torsionado perpendicular al suelo, y manos detrás de la nuca. El compañero, sujetándole los codos con las manos, se opone a que realice la torsión del tronco en el sentido contrario del realizado precedentemente.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, pectoral.



Descripción: Arrodillado, con el tronco paralelo al suelo, manos detrás de la nuca y sujetado en los tobillos por el compañero. Realizar torsión del tronco alternativamente hacia cada lado manteniendo la posición del tronco.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, lumbares.



Hidden page

Hidden page

Descripción: Parejas, uno "a caballo" del otro. El que está debajo, con las piernas semiflexionadas, torsiona el tronco alternativamente hacia cada lado, con la sobrecarga del compañero al que lleva en su espalda.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, abdominales.



Flexores del tronco

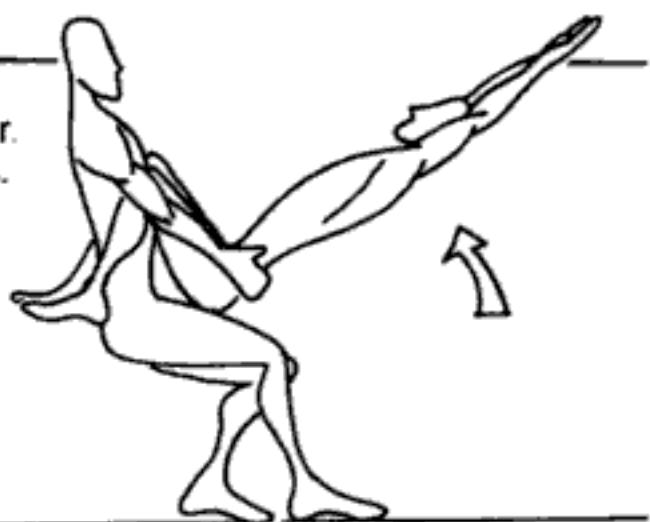
Descripción: Tendidos supino ambos, con las piernas flexionadas, las de uno dentro de las del otro. Con las manos detrás de la nuca, elevar el tronco desde el suelo hasta la vertical, simultáneamente ambos componentes de la pareja.

Grupo muscular: Abdominales.



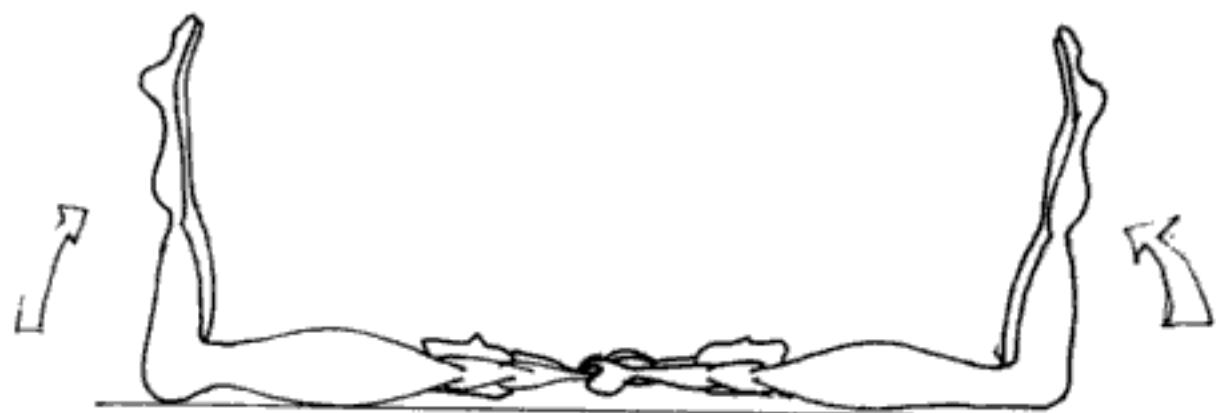
Hidden page

Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas flexionadas.
Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendidos supino ambos cogiéndose con los brazos. Elevar simultáneamente las piernas extendidas desde el suelo hasta la vertical.

Grupo muscular: Abdominales.



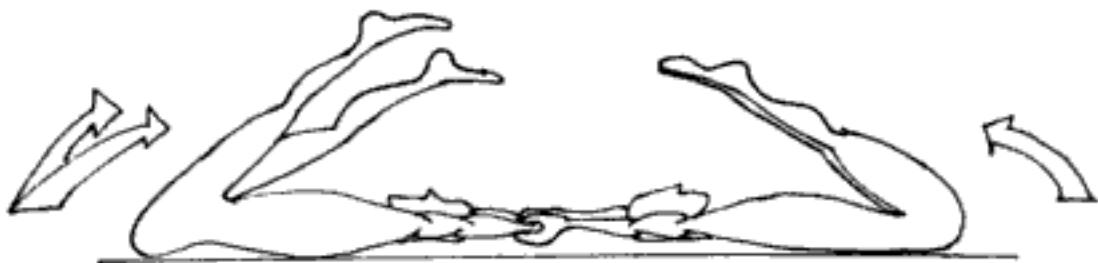
Descripción: Igual que el anterior, pero llevando ambos las piernas simultáneamente hacia atrás y al mismo lado del cuerpo.

Grupo muscular: Abdominales.



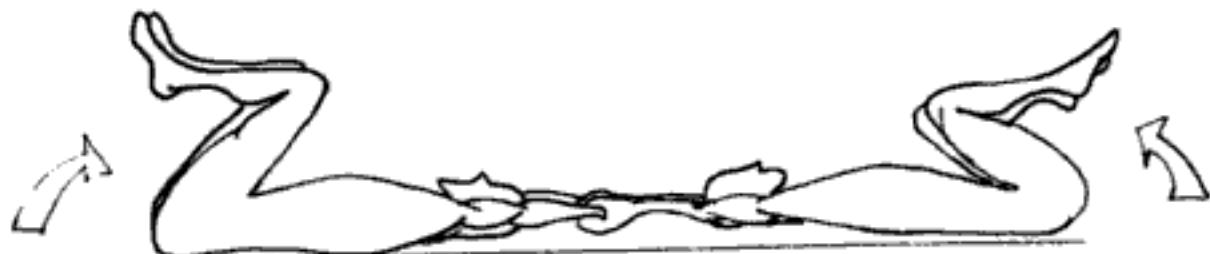
Descripción: Igual que el anterior, pero alternativamente uno separa los pies, y el otro los mantiene juntos.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendidos supino ambos cogiéndose con los brazos. Elevar simultáneamente las piernas flexionadas, llevando las rodillas hacia el pecho.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendidos supino ambos, uno frente al otro. Con las piernas extendidas y juntas, describir amplios círculos, ambos en el mismo sentido de las agujas de un reloj.

Grupo muscular: Abdominales.



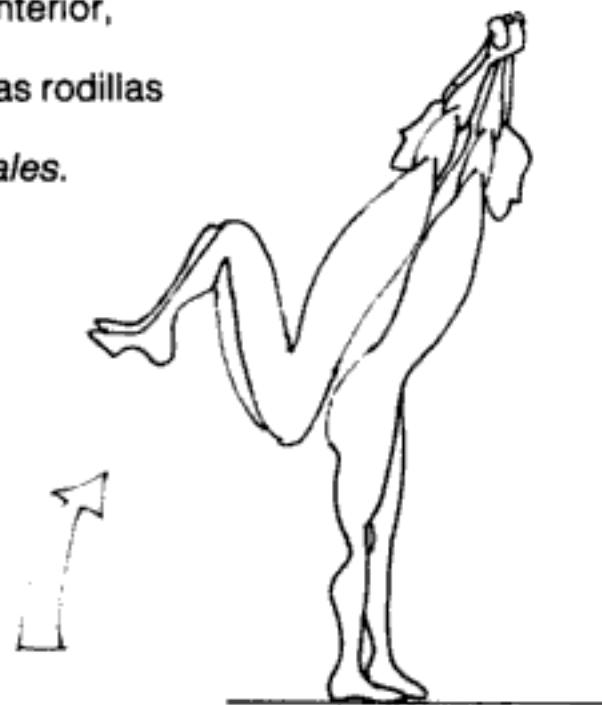
Descripción: De espaldas, con los brazos extendidos hacia arriba y cogiendo con las manos las muñecas. Elevar las piernas extendidas cuando el compañero nos haya arqueado el cuerpo hacia atrás, al inclinar él su tronco hacia adelante.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Igual que el anterior, pero elevando las piernas flexionadas, de modo que las rodillas vayan hacia el pecho.

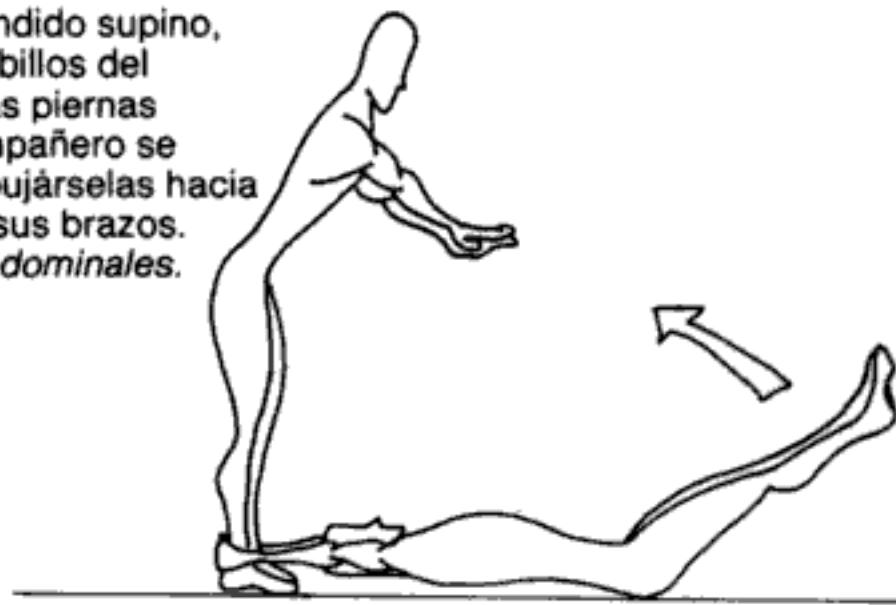
Grupo muscular: Abdominales.



Hidden page

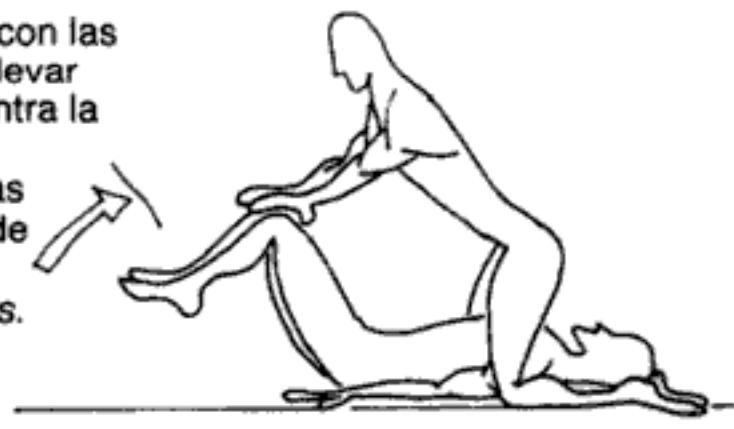
Descripción: Uno tendido supino, sujetándose a los tobillos del compañero, eleva las piernas extendidas, y el compañero se opone a ello, al empujárselas hacia abajo, extendiendo sus brazos.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas, intentar llevar las rodillas hacia el pecho contra la oposición de los brazos del compañero, situado de rodillas encima del tronco, que trata de impedirlo.

Grupo muscular: Abdominales.



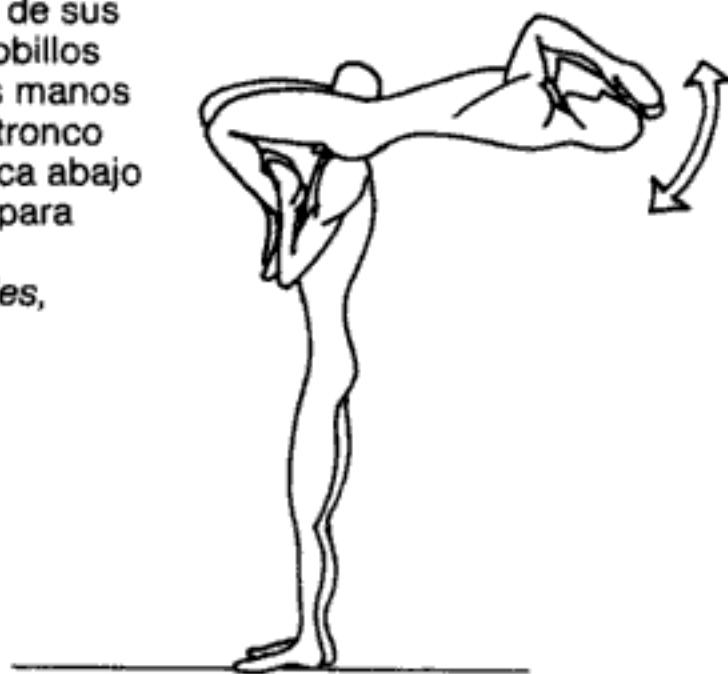
Descripción: Arrodillado y con las manos del compañero, situado enfrente, apoyadas en los muslos. Arquear el cuerpo hacia atrás, acercando la espalda al suelo, para regresar a continuación a la posición inicial.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



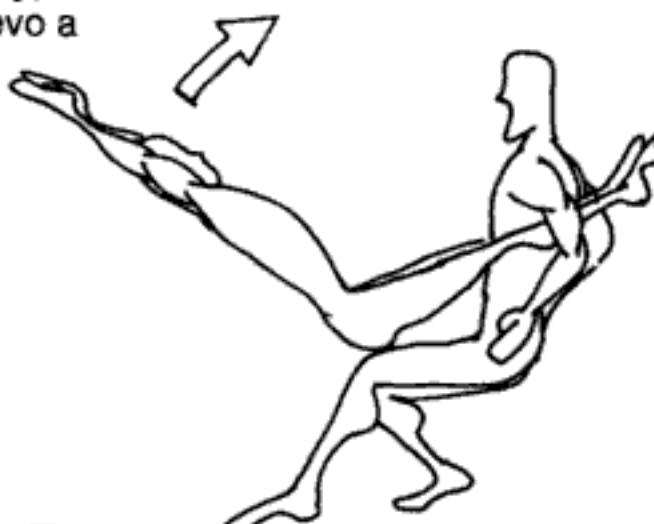
Descripción: Uno de pie, con el compañero sentado encima de sus hombros y sujetándole los tobillos con las manos. Éste, con las manos detrás de la nuca, inclina el tronco hacia atrás hasta quedar boca abajo elevándolo, a continuación, para volver a la posición inicial.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



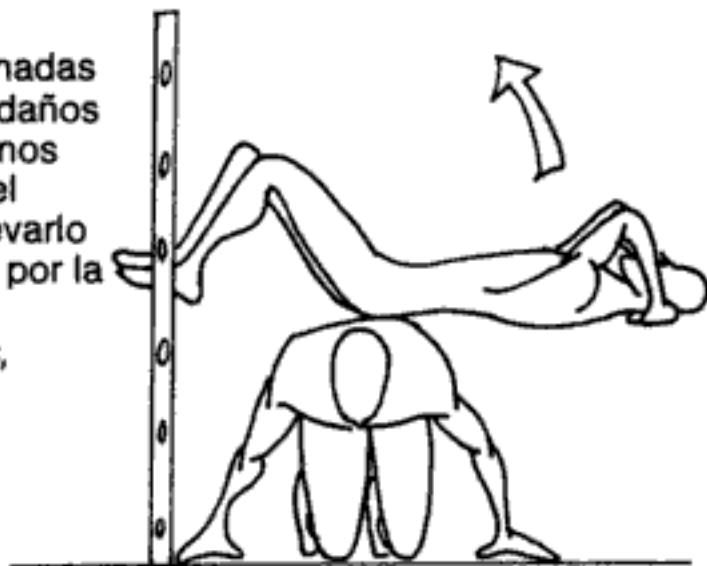
Descripción: Uno de pie, con las piernas semiflexionadas y manos en la cintura; el compañero sentado en las rodillas y con las piernas extendidas, sujetándolas debajo de las axilas de su pareja. Con los brazos extendidos hacia arriba, descender el tronco hacia atrás y, posteriormente, elevarlo de nuevo a la posición vertical.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



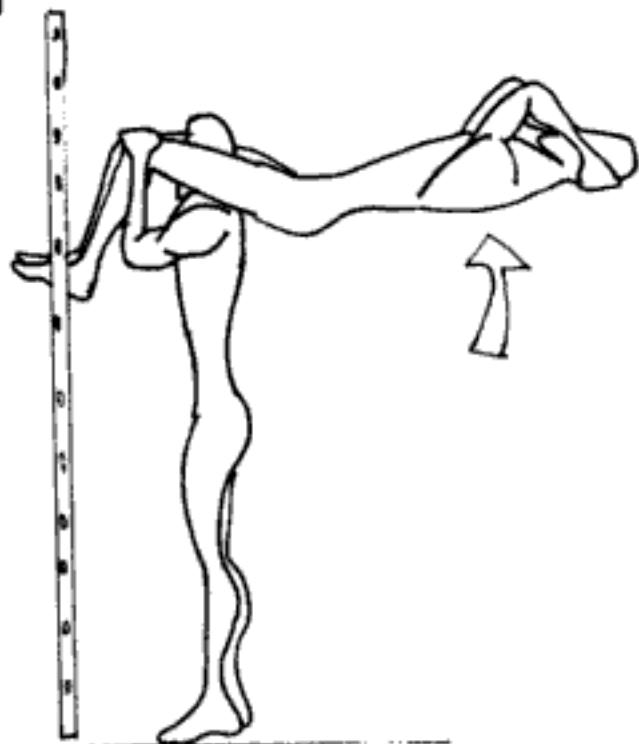
Descripción: Uno en cuadrupedia (apoyado en las rodillas y los brazos extendidos) situado paralelamente a las espalderas. El compañero, tendido supino, sentado en su espalda, con las piernas flexionadas y los pies sujetos entre los peldaños de las espalderas. Con las manos detrás de la nuca, descender el tronco hasta la horizontal y elevarlo hasta la vertical, flexionándolo por la cintura.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Uno de pie frente a las espalderas, sujetado por los muslos al compañero, que se encuentra sentado en sus hombros, y con los pies entre los peldaños de las espalderas. Con las manos detrás de la nuca, descender el tronco hasta la horizontal y elevarlo a continuación hasta la vertical.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Hidden page

Extensores del tronco

Descripción: Tendidos prono ambos, uno detrás del otro, sujetándose con las manos en los tobillos. El que está delante eleva el tronco, simultáneamente al compañero, que eleva las piernas, manteniendo ambos el resto del cuerpo en contacto con el suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos.



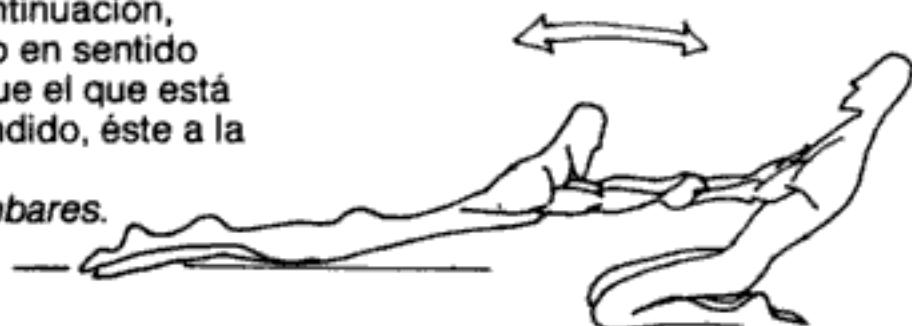
Descripción: Tendidos prinos ambos, uno enfrente del otro, sujetándose con las manos. Elevar simultáneamente caderas y piernas, manteniendo el tronco en contacto con el suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos.



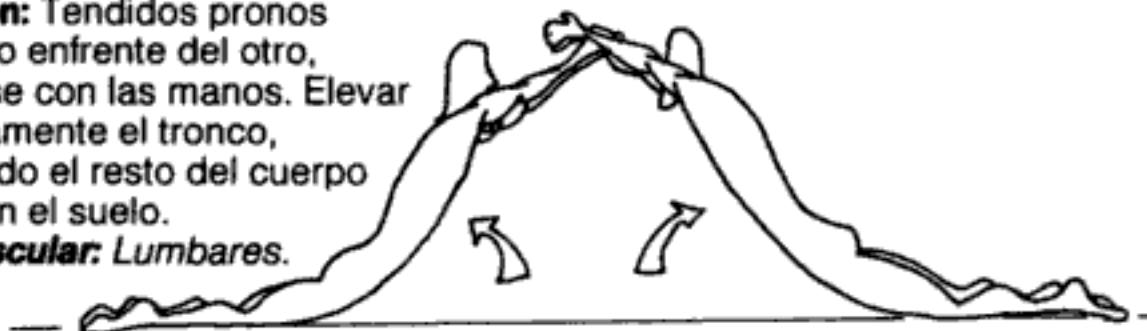
Descripción: Arrodillados uno frente al otro, cogiéndose de las manos. Uno arquea el tronco hacia atrás, atrayendo al compañero hacia adelante, que pasa a colocarse en posición de tendido prono con el tronco elevado. A continuación, realizar el movimiento en sentido contrario, de modo que el que está arrodillado pase a tendido, éste a la posición de rodillas.

Grupo muscular: Lumbares.



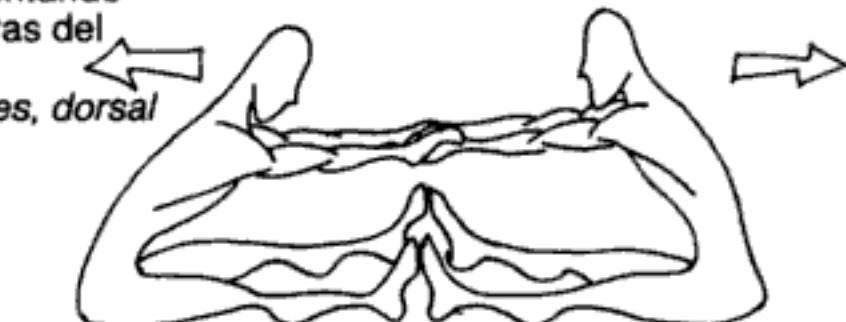
Descripción: Tendidos prinos ambos, uno enfrente del otro, sujetándose con las manos. Elevar simultáneamente el tronco, manteniendo el resto del cuerpo apoyado en el suelo.

Grupo muscular: Lumbares.



Descripción: Parejas, sentados uno frente al otro, con las piernas extendidas y separadas, las plantas de los pies en contacto unas con otras y sujetándose por las manos con los brazos extendidos. Tirar cada uno hacia atrás, intentando elevar del suelo las caderas del compañero.

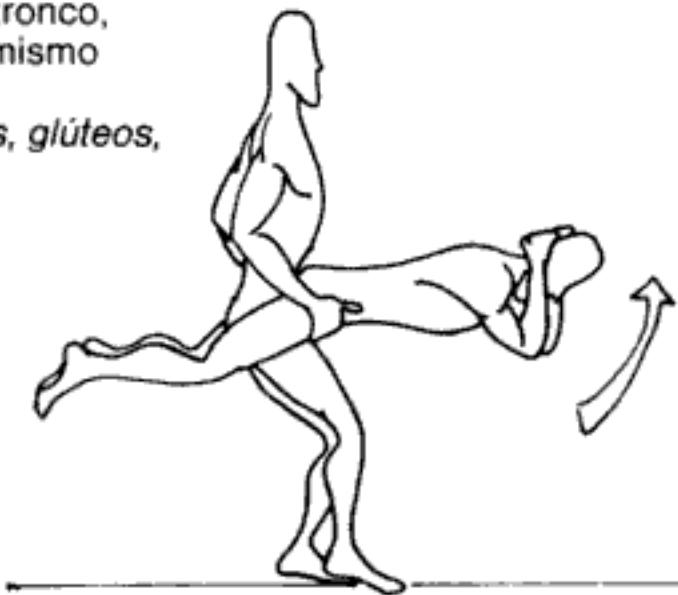
Grupo muscular: Lumbares, dorsal ancho, biceps braquial.



Hidden page

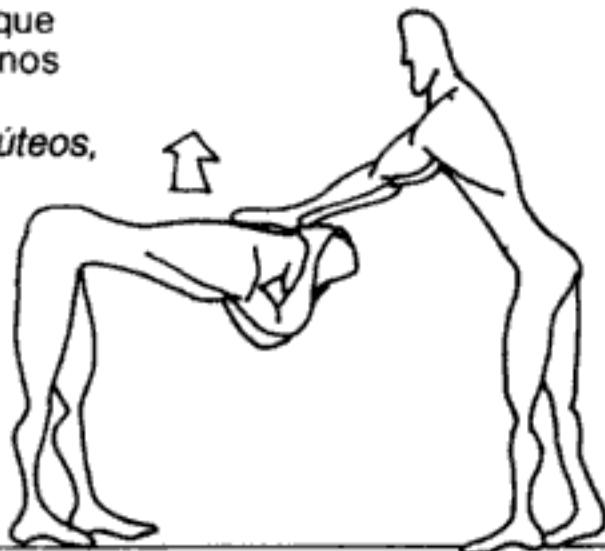
Descripción: Uno de pie, sujeta por la cintura al compañero, tendido prono y apoyado en sus muslos y caderas. Desde esta posición, y con las manos detrás de la nuca, extensión hacia arriba del tronco, arqueándolo, elevando al mismo tiempo las piernas.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



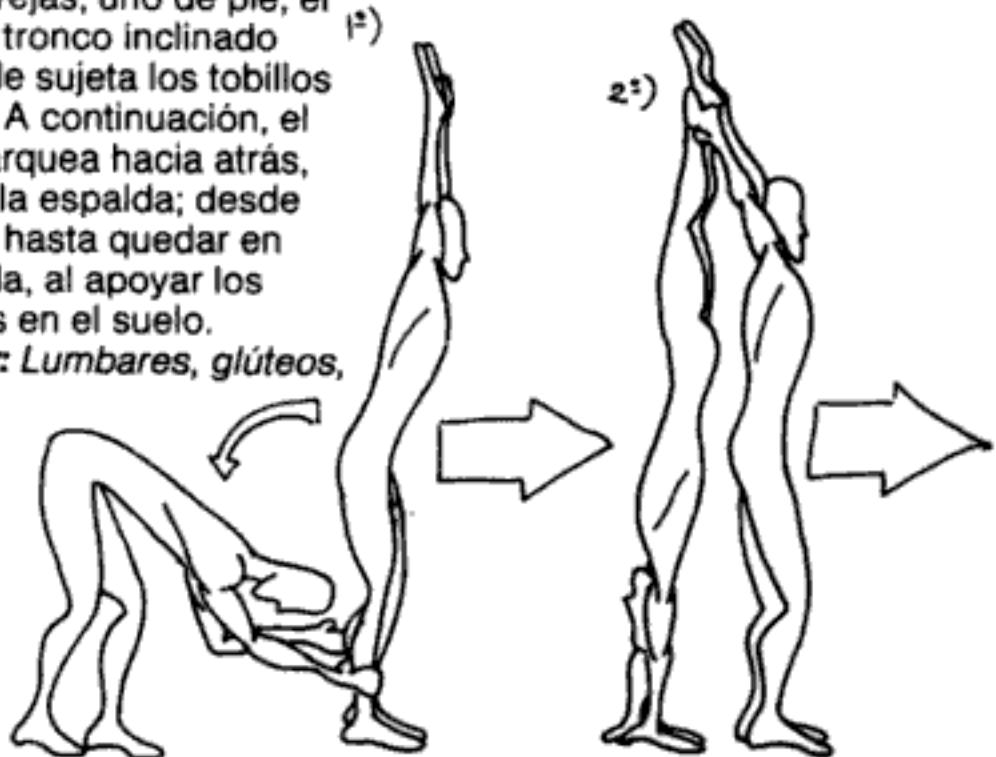
Descripción: Uno de pie, con las piernas semiextendidas y el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo, manos detrás de la nuca. Intentar extenderlo hacia atrás y arriba contra la oposición del compañero, situado enfrente, que trata de impedirlo, con sus manos colocadas en su espalda.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiotibiales.



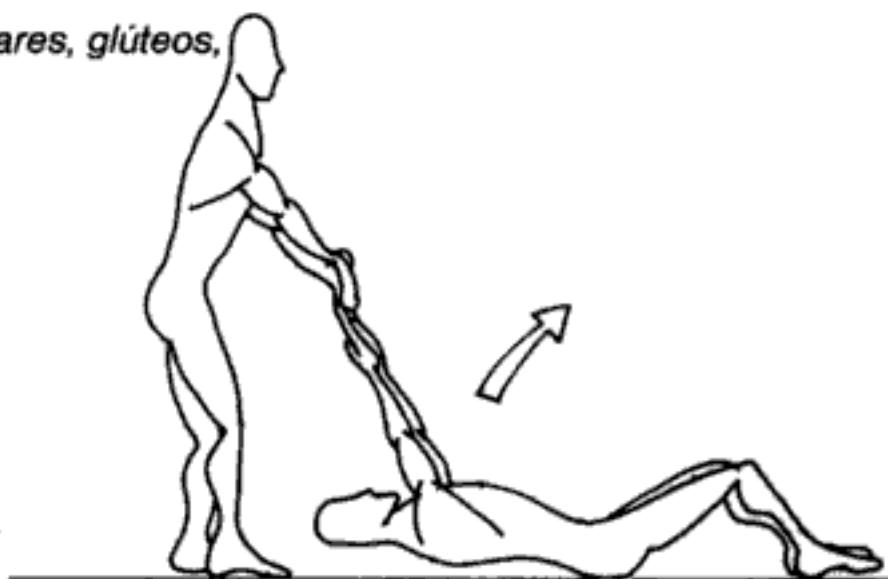
Descripción: Parejas, uno de pie, el otro detrás, con tronco inclinado hacia adelante, le sujeta los tobillos con sus manos. A continuación, el compañero se arquea hacia atrás, apoyándose en la espalda; desde aquí es elevado hasta quedar en posición invertida, al apoyar los brazos estirados en el suelo.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



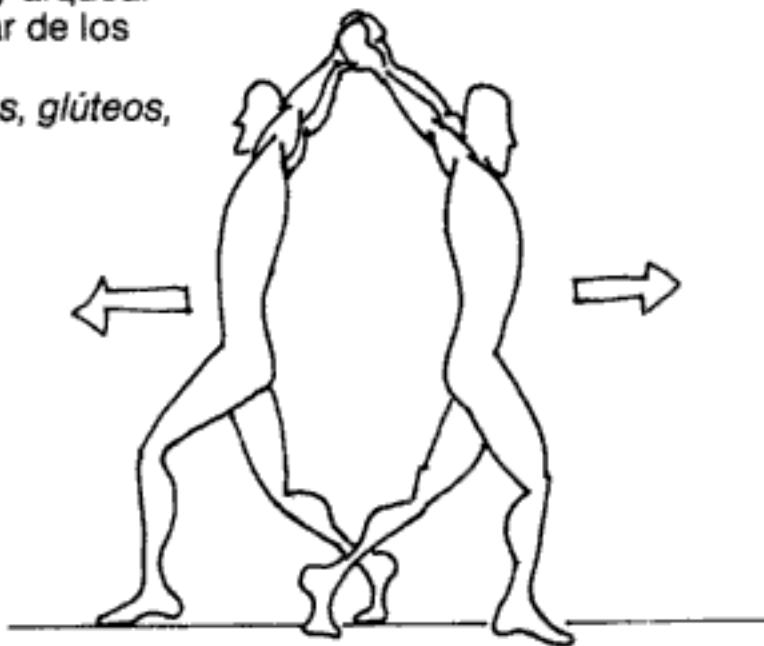
Descripción: Tendido supino con piernas flexionadas y brazos extendidos hacia arriba, que los sujeta el compañero. Elevar tronco y caderas del suelo, arqueando el cuerpo mediante la extensión de las piernas y la tracción del compañero con los brazos.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



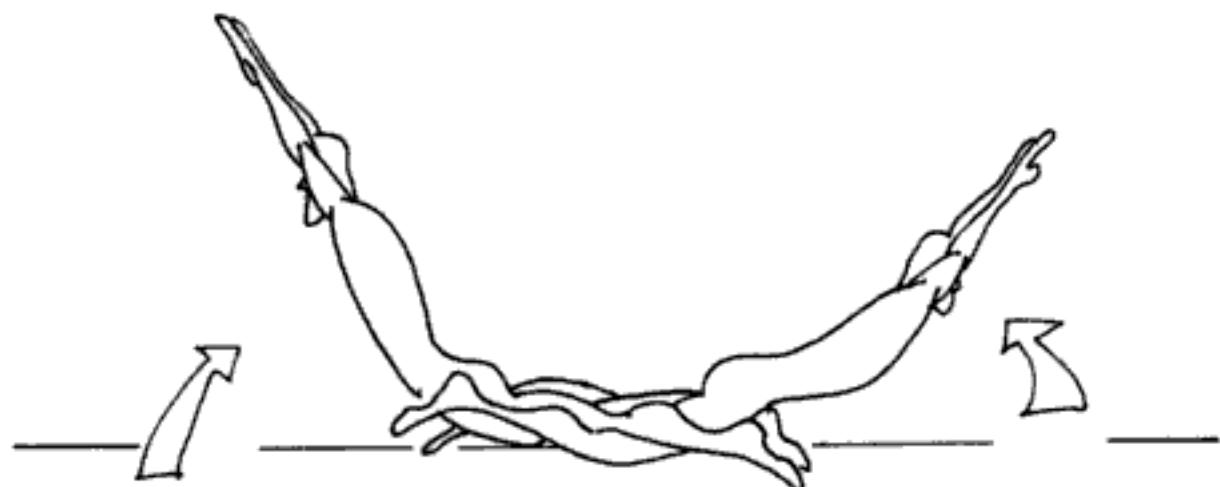
Descripción: Parejas de espaldas con los brazos extendidos hacia arriba y manos juntas agarrándose. Adelantar una pierna al frente, ambos simultáneamente, y arquear el tronco hacia atrás al tirar de los brazos del compañero.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, isquiosurales.



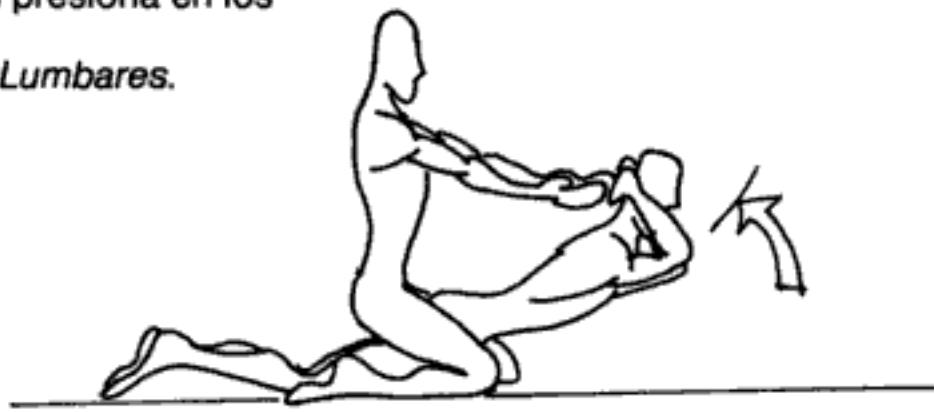
Descripción: Tendidos prono ambos, con las piernas entrelazadas (una por encima de la otra) y brazos extendidos hacia adelante, elevar el tronco simultáneamente, arqueando el cuerpo hacia atrás.

Grupo muscular: Lumbares.



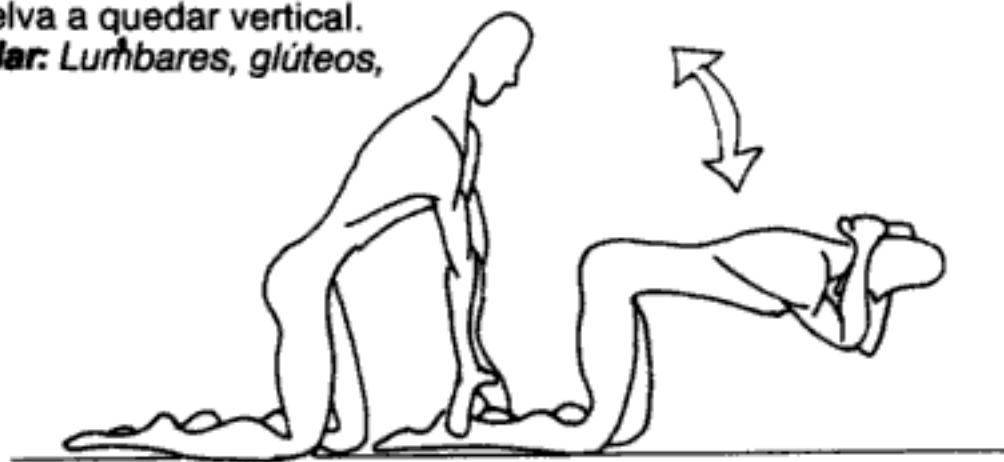
Descripción: Tendido prono con las manos detrás de la nuca; elevar el tronco, arqueando el cuerpo hacia atrás, contra la oposición de los brazos del compañero, que arrodillado detrás presiona en los hombros.

Grupo muscular: Lumbares.



Descripción: Uno de rodillas, con el tronco vertical y los brazos flexionados con manos detrás de la nuca. El compañero situado detrás, también arrodillado, le sujeta con sus manos en los tobillos. Flexionar el tronco hacia adelante y abajo hasta que quede horizontal, manteniendo los muslos y caderas verticalmente y, a continuación, extenderlo hacia atrás y arriba, de modo que vuelva a quedar vertical.

Grupo muscular: Lumbar, glúteos, isquiosurales.



Hidden page

Hidden page

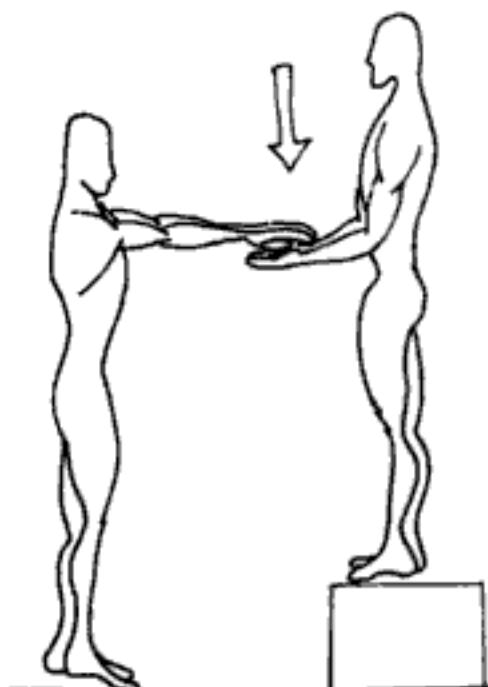
Descripción: Igual que el anterior, pero intentando llevar los brazos hacia adelante flexionados. El compañero que se opone está arrodillado encima del ejecutante y apoya sus manos en los codos.

Grupo muscular: Pectoral, dorsal ancho.



Descripción: Parejas, uno frente al otro, ambos de pie. Empujar con los brazos horizontales y semiflexionados hacia abajo, contra la oposición del compañero, también con sus brazos.

Grupo muscular: Pectoral, dorsal ancho.



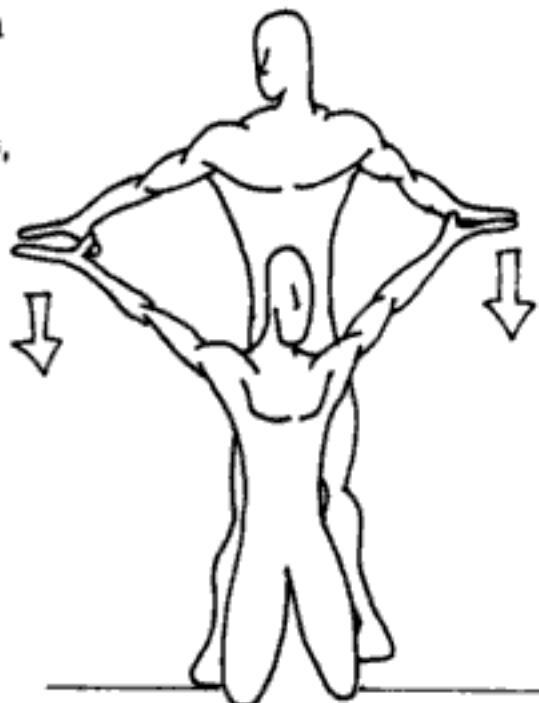
Descripción: Uno tendido supino con los brazos flexionados, manos bastante separadas. Intentar extenderlos contra la oposición de los brazos del compañero, arrodillado encima del ejecutante.

Grupo muscular: Pectoral, dorsal ancho.



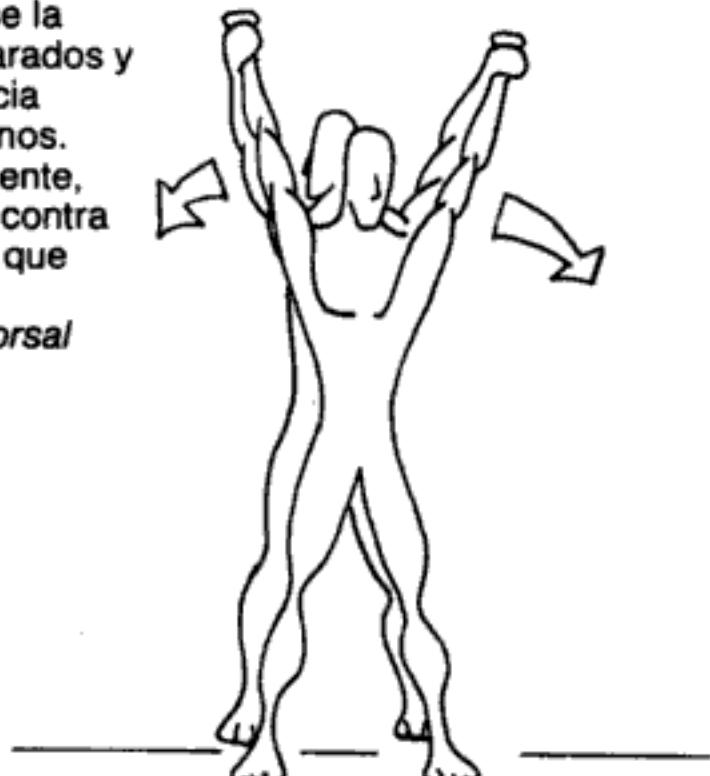
Descripción: Uno arrodillado, con los brazos extendidos en cruz, intenta acercarlos lateralmente hacia el cuerpo, contra la oposición del compañero, situado de pie, detrás, que los sujetá por las muñecas.

Grupo muscular: *Pectoral, dorsal ancho.*



Descripción: Parejas dándose la espalda, con los brazos separados y extendidos verticalmente hacia arriba cogiéndose de las manos. Uno intenta bajarlos lateralmente, manteniéndolos extendidos, contra la oposición del compañero, que intenta que no desciendan.

Grupo muscular: *Pectoral, dorsal ancho.*

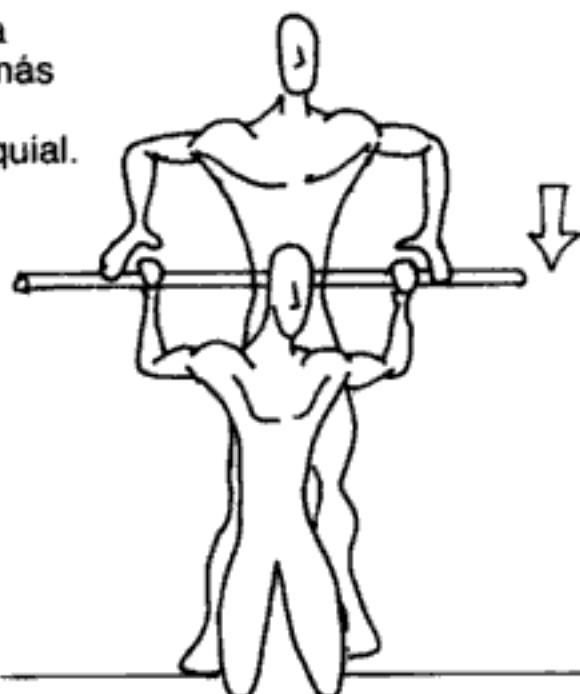


Hidden page

Descripción: Uno arrodillado con los brazos semiflexionados y verticales, sujetando con las manos una pica (o palo). Intentar llevarla hacia abajo contra la oposición del compañero, situado de pie detrás, que ofrece resistencia a dicho movimiento.

El movimiento puede terminar delante del tronco o detrás de la cabeza. En el primer caso, además del dorsal ancho, participan el pectoral, el biceps y triceps braquial.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



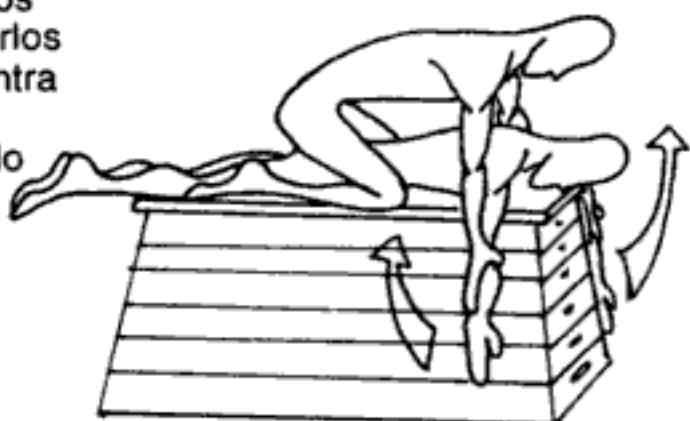
Descripción: Tendidos prono ambos componentes de la pareja, uno frente al otro, con los brazos extendidos hacia delante y sujetan una pica. Intentar acercarla hacia si, flexionando los brazos, y superando la resistencia que ofrece el compañero al realizar el mismo movimiento.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Uno tendido prono encima de un plinto con los brazos extendidos en cruz. Intentar llevarlos simultáneamente hacia atrás, contra la oposición que realiza el compañero con los suyos, situado detrás arrodillado.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



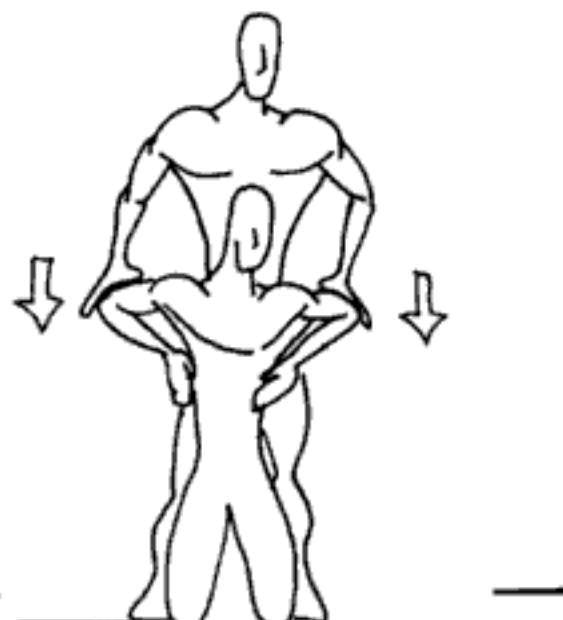
Descripción: Sentados uno frente al otro, con las plantas de los pies juntas, brazos extendidos al frente, sujetando ambos una pica. Intentar acercarla hacia sí, contra la oposición que ejerce el compañero al realizar el mismo movimiento.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



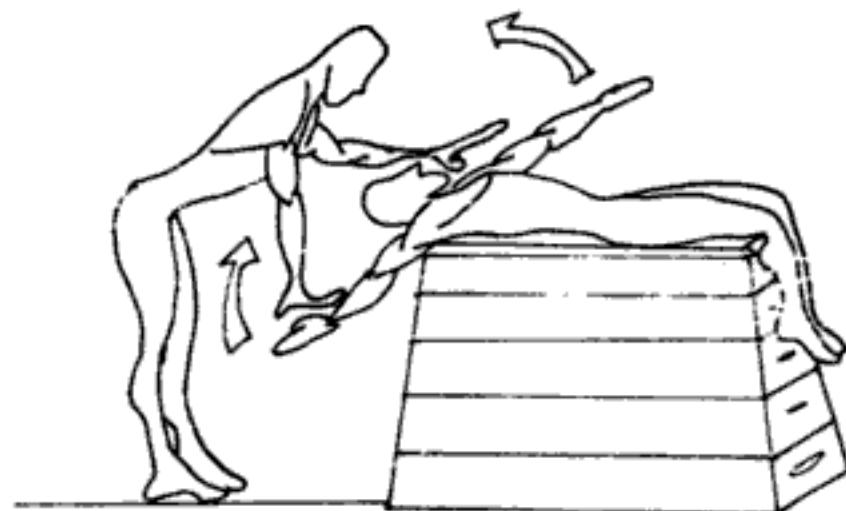
Descripción: Arrodillado, con los brazos flexionados y horizontales, paralelos al suelo. Intentar acercarlos lateralmente hacia el cuerpo, manteniendo la flexión, contra la oposición que ejerce un compañero detrás, de pie, que coge los codos con sus manos.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos en cruz. Intentar juntarlos, elevándolos hacia el centro, contra la oposición del compañero, situado detrás de pie, que los sujetá con sus manos en las muñecas.

Grupo muscular: Pectoral.



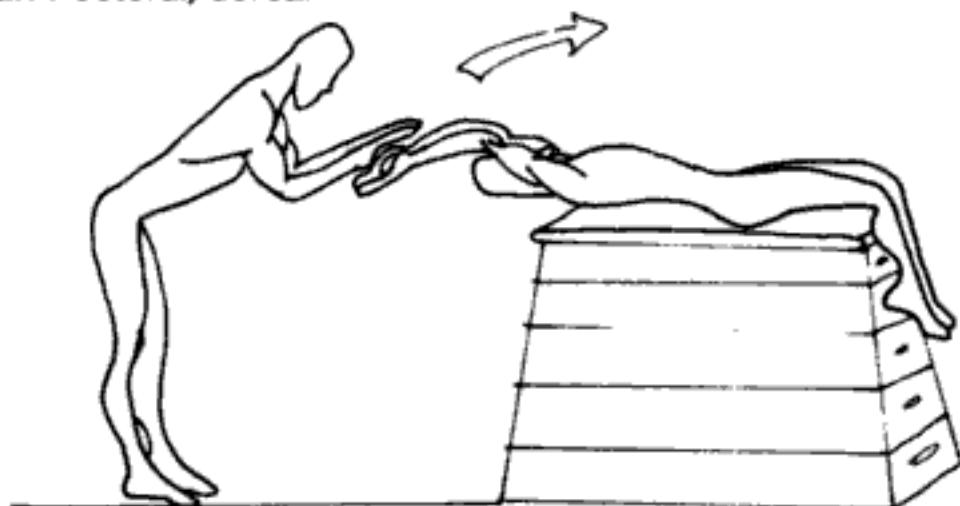
Descripción: De pie, uno frente al otro. Con los brazos flexionados en ángulo recto, delante del cuerpo, intentar acercarlos, juntándolos, contra la oposición del compañero, que lo impide con sus manos en la parte interior de los codos.

Grupo muscular: Pectoral.



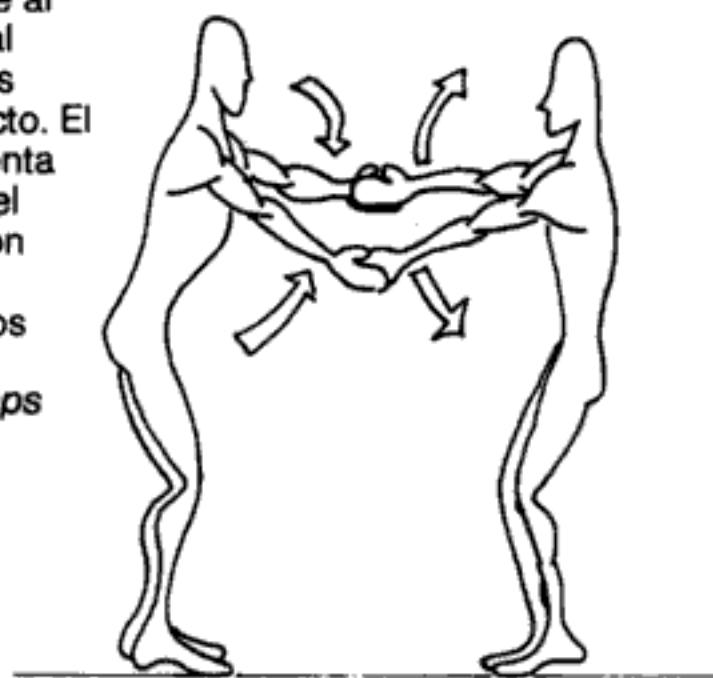
Descripción: Tendido supino con los brazos flexionados hacia atrás, codos altos, manos detrás de la cabeza. Intentar llevarlos hacia arriba-adelante manteniendo la flexión, contra la oposición del compañero, que los sujetas detrás por las muñecas.

Grupo muscular: *Pectoral, dorsal ancho.*



Descripción: Parejas, uno frente al otro, con los brazos paralelos al suelo, extendidos y abiertos; las palmas de las manos en contacto. El que tiene las manos afuera intenta juntarlas, contra la oposición del compañero que realiza la acción contraria de separarlas, y manteniendo ambos siempre los codos estirados.

Grupo muscular: *Pectoral, tríceps braquial, deltoides.*



Hidden page

VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE MANCUERNAS

	Iniciación	Mantenimiento	Rendimiento
Número de ejercicios	10	20	30
Número de series	2	3	3
Número de repeticiones	10	20	30
Duración de las pausas:			
- entre series	2'	1'	1'
- entre ejercicios	2'	2'	1'

NOTA: También se puede utilizar las mismas variables empleadas en el desarrollo de los diferentes tipos de fuerza: máxima, rápida o potencia y fuerza resistencia.

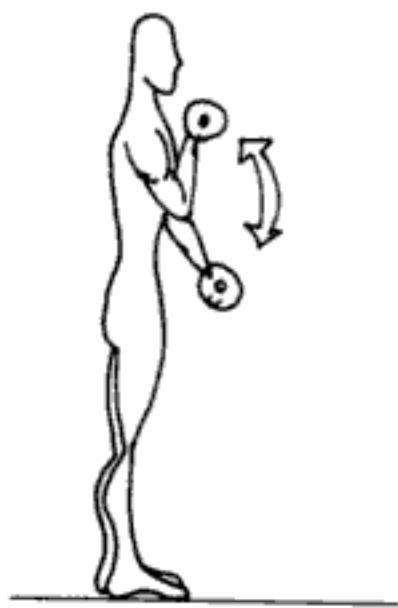
EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN CON APARATOS

Mancuernas y disco de pesas

Para los brazos

Descripción: De pie con una mancuerna en cada mano, brazos extendidos hacia abajo y adelante, codos pegados a los costados del tronco. Flexionar alternativamente cada brazo, doblando los codos pero sin moverlos, subiendo la mancuerna hasta la altura de los hombros.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: Igual que el anterior, pero flexionando simultáneamente ambos brazos al mismo tiempo.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: Igual que el anterior, pero el ejecutante sentado, y con los codos apoyados en un banco Scott o "predicador" (inclinado hacia adelante).

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: De pie, flexionar simultáneamente ambos brazos, pero cogiendo las mancuernas en pronación (con las palmas de las manos hacia abajo).

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior, pronadores.*



Descripción: Sentado con el tronco inclinado hacia adelante, un brazo flexionado paralelo al cuerpo, apoyando el codo en la rodilla de la pierna del mismo lado, y sujetando en la mano una mancuerna. Extender y flexionar el brazo, sin despegar el codo de su apoyo, alejando y acercando la mancuerna hacia el hombro.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: Sentado con el tronco recto, brazos extendidos próximos a los costados del cuerpo, y sujetando en cada mano una mancuerna.

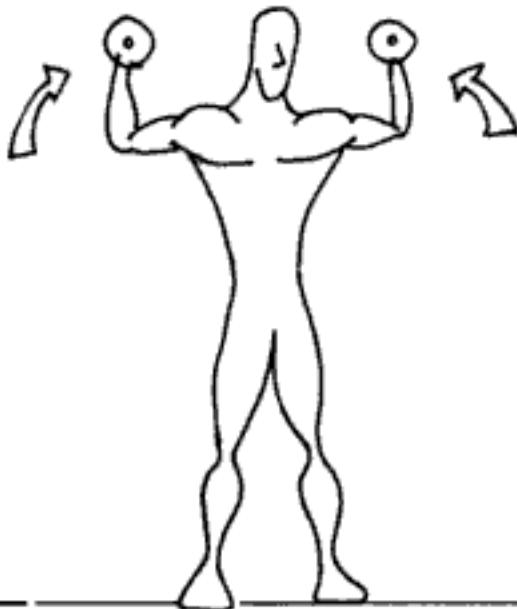
Flexionar y extender alternativamente los brazos por los codos, elevando las mancuernas hasta la altura de los hombros.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: De pie, con los brazos extendidos en cruz, paralelos al suelo, sujetando en cada mano, en supinación (mirando hacia arriba), una mancuerna. Flexionar simultáneamente ambos brazos por los codos, aproximando las mancuernas a los lados de la cabeza, hasta que los antebrazos queden verticales.

Grupo muscular: *Biceps braquial, deltoides.*



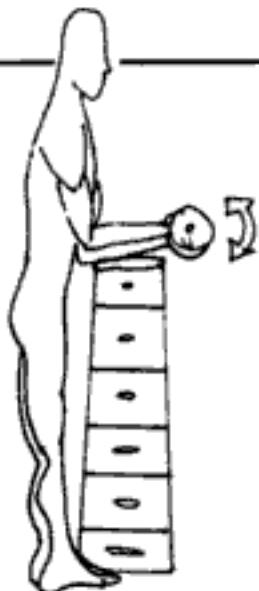
Descripción: De pie, con los antebrazos en supinación apoyados en un plinto, las manos cogiendo las mancuernas fuera de él. Flexionar y extender las muñecas, elevando y descendiendo la mancuerna, sin mover los antebrazos del plinto.

Grupo muscular: *Pronador redondo, palmares mayor y menor, flexores comunes superficial y profundo de los dedos, cubital anterior.*



Descripción: Igual que el anterior, pero con los antebrazos en pronación.

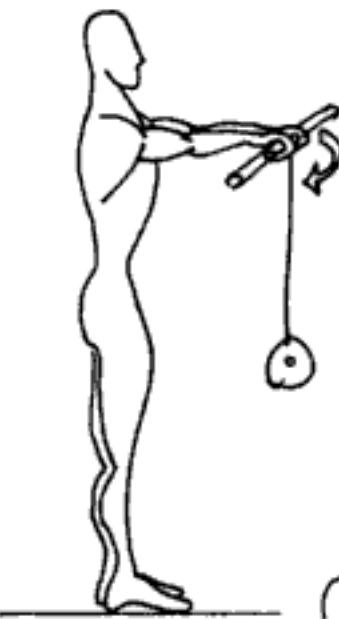
Grupo muscular: Radial externo, extensor común de los dedos, cubital posterior.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos al frente, sujetando con las manos en pronación una pica, de la cual cuelga sujeta por una cuerda un disco de pesas de halterofilia.

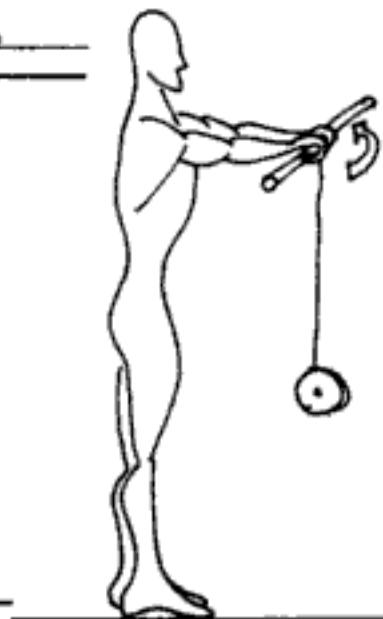
Girar la pica hacia adelante alternativamente con cada mano, enrollando la cuerda por detrás, y subiendo así el disco hacia arriba.

Grupo muscular: Pronador redondo, palmares mayor y menor, flexores comunes superficial y profundo de los dedos, cubital anterior.



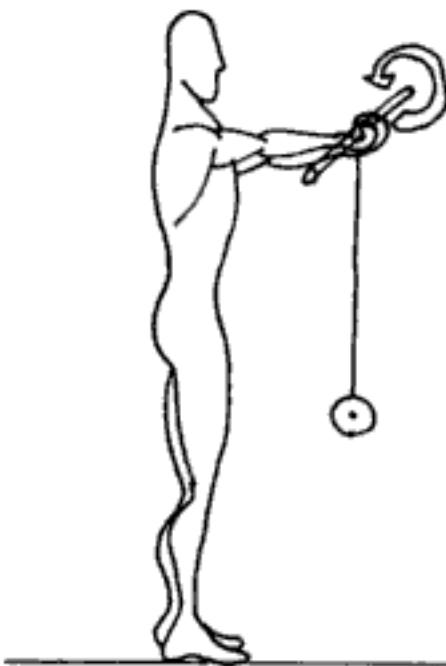
Descripción: Igual que el anterior, pero girando la pica hacia atrás.

Grupo muscular: Radial externo, extensor común de los dedos, cubital posterior.



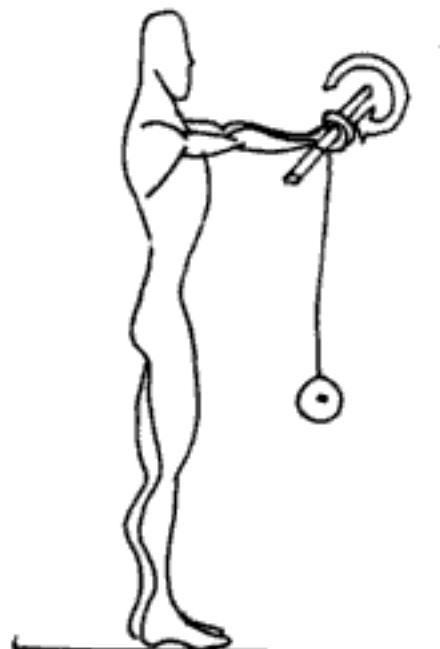
Descripción: igual que el anterior, pero con los antebrazos en supinación (palmas de las manos mirando hacia arriba), y girando hacia atrás la pica de la que cuelga el disco de pesas.

Grupo muscular: Pronador redondo, palmares mayor y menor, flexores comunes superficial y profundo de los dedos, cubital anterior.



Descripción: igual que el anterior (antebrazos en supinación), pero girando hacia adelante la pica de la que cuelga el disco de pesas.

Grupo muscular: Radial externo, extensor común de los dedos, cubital posterior.



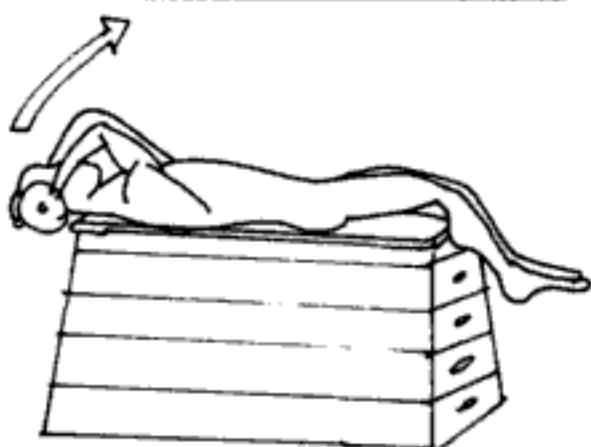
Descripción: De pie, con los brazos flexionados, codos hacia arriba próximos a los lados de la cabeza, y mancuernas en las manos detrás de la nuca. Extender alternativamente cada brazo, elevando la mancuerna desde detrás hasta la vertical, sin mover los codos.

Grupo muscular: Triceps braquial.



Descripción: Tendido supino con los brazos flexionados, manos detrás de la cabeza, sujetando ambas una mancuerna longitudinalmente. Extensión simultánea de ambos brazos, subiendo la mancuerna hasta la vertical, sin separar los codos.

Grupo muscular: Triceps braquial.



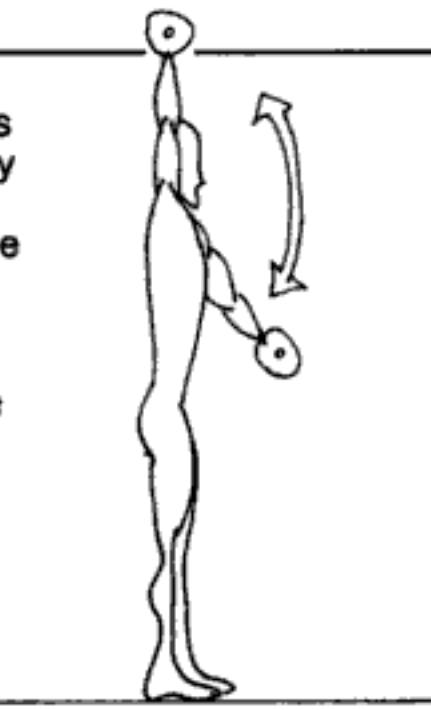
Descripción: De pie, con los brazos extendidos lateralmente al cuerpo y cada mano sujetando una mancuerna. Elevar por los lados simultáneamente ambos brazos extendidos hasta la horizontal, de modo que queden paralelos al suelo.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



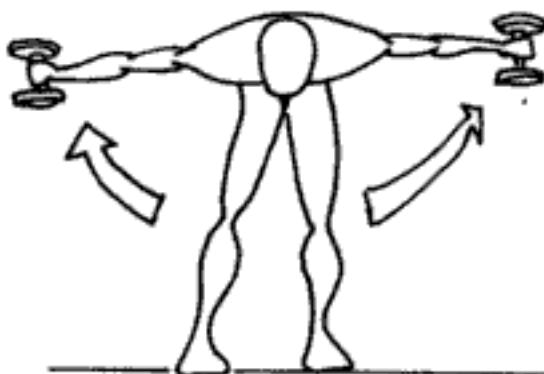
Descripción: De pie, con los brazos extendidos lateralmente al cuerpo y cada mano sujetando una mancuerna. Elevar alternativamente por delante un brazo extendido hasta quedar vertical encima de la cabeza.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



Descripción: De pie, con el tronco inclinado hacia adelante, paralelo al suelo; brazos extendidos hacia abajo, sujetando en cada mano una mancuerna. Elevar lateralmente ambos brazos extendidos de forma simultánea, hasta que queden horizontales con respecto al suelo.

Grupo muscular: Deltoides, trapecio, triceps braquial.



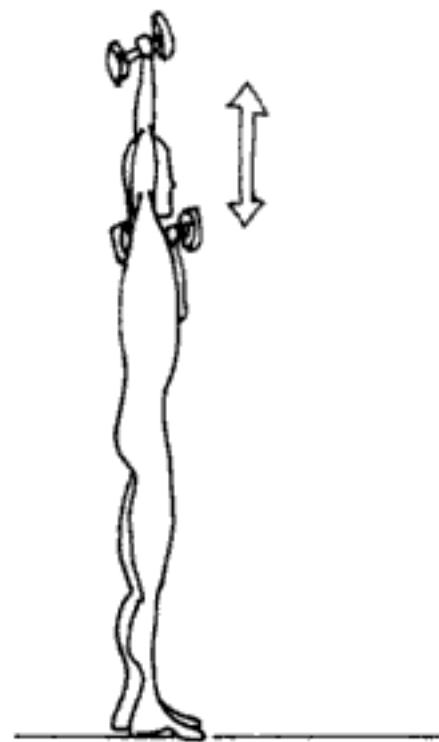
Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo, próximos a los costados del cuerpo. Elevar hacia arriba-adelante y descender hacia abajo-atrás los hombros, de modo que describan un círculo en el sentido de las agujas del reloj.

Grupo muscular: Deltoides.



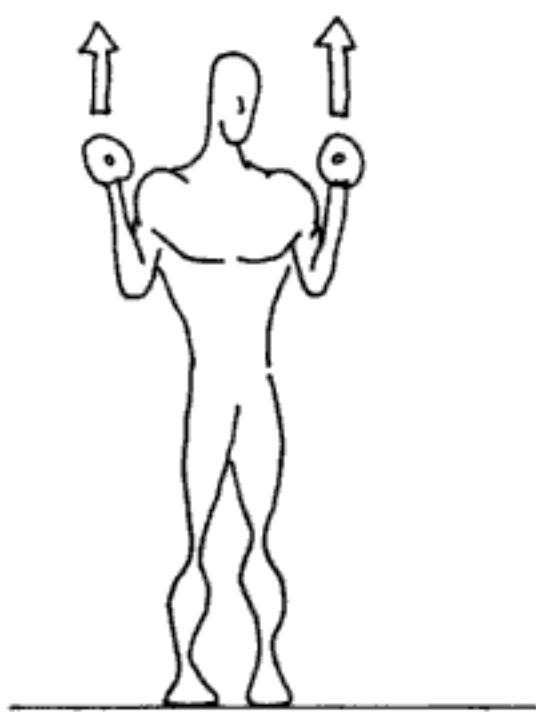
Descripción: De pie, con los brazos flexionados, manos dirigidas hacia adelante y mancuernas a la altura de los hombros. Extender alternativamente cada brazo, elevando la mancuerna hasta la vertical encima de la cabeza.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



Descripción: Igual que el anterior, pero elevando simultáneamente ambos brazos, que se extienden por los codos.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



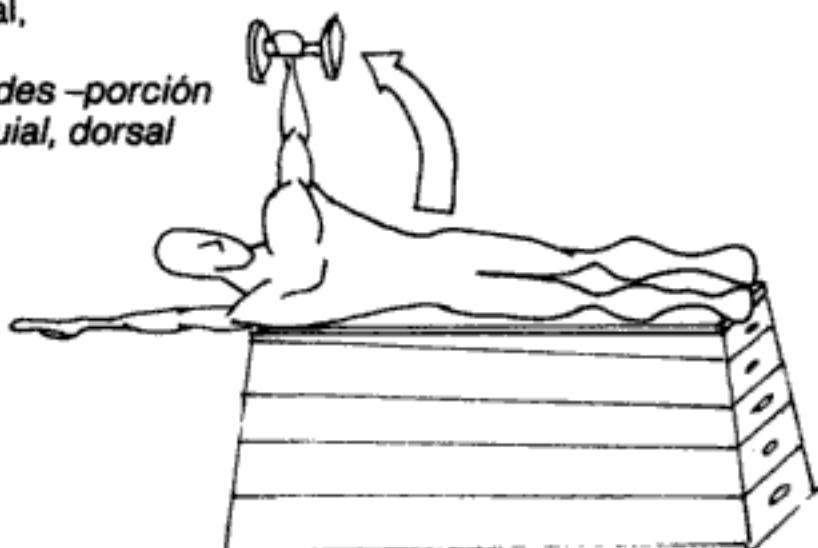
Descripción: Igual que el anterior, pero extendiendo el único brazo que sostiene la mancuerna, manteniendo el otro apoyado en la cintura, flexionado por el codo.

Grupo muscular: *Deltoides, biceps braquial.*



Descripción: Tendido lateralmente sobre un costado, con el brazo del lado opuesto extendido hacia adelante y abajo, paralelo al suelo, sujetando la mancuerna en la mano. Elevar dicho brazo lateralmente hasta que quede vertical, perpendicular al suelo.

Grupo muscular: *Deltoides –porción posterior–, triceps braquial, dorsal ancho.*



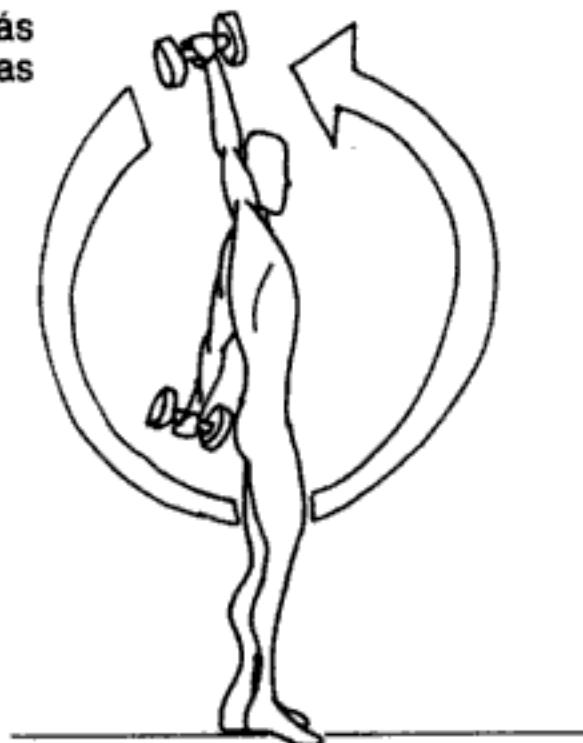
Descripción: De pie con los brazos extendidos, sujetando una mancuerna en cada mano. Realizar alternativamente con cada brazo un amplio círculo hacia adelante.

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: Igual que el anterior, pero realizando el círculo hacia atrás (en el sentido contrario de las agujas del reloj).

Grupo muscular: Deltoides.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo y cruzados delante del cuerpo, manos sujetando las mancuernas. Elevarlos extendidos lateralmente hacia el lado contrario, hasta llegar a la horizontal, paralelos al suelo.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia adelante y mancuernas en cada mano. Separarlos y cruzarlos delante del cuerpo, manteniéndolos en todo momento extendidos.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial, pectorales, dorsal ancho.

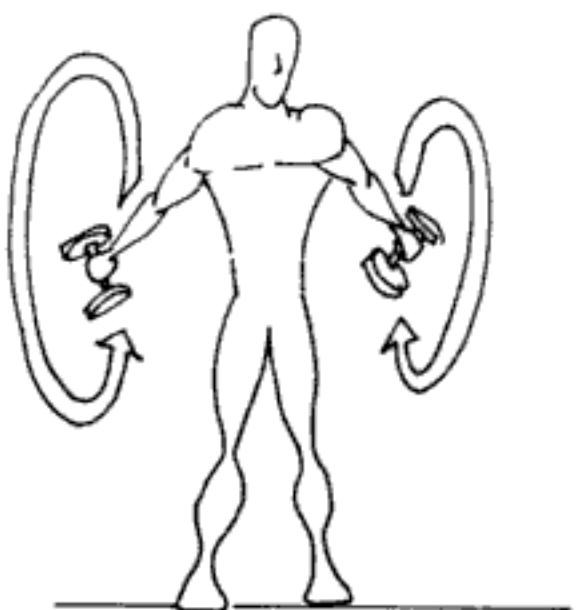


Descripción: De pie, con los brazos extendidos en cruz, paralelos al suelo, sujetando en cada mano una mancuerna. Realizar simultáneamente un movimiento circular hacia adelante de poca amplitud.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.

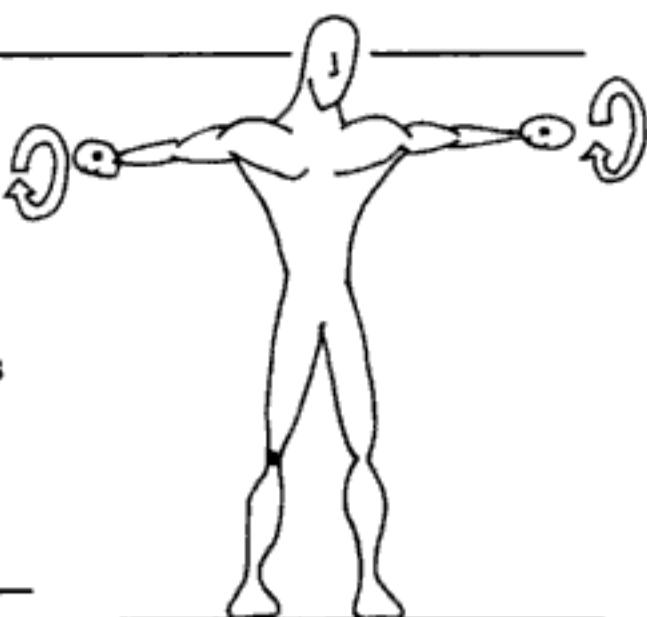


Descripción: Igual que el anterior, pero realizando el círculo de poca amplitud hacia atrás, en el sentido contrario de las agujas de un reloj.
Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos en cruz, paralelos al suelo, sujetando en cada mano una mancuerna. Manteniéndolos extendidos, realizar giros o rotaciones hacia adelante y atrás alternativamente, con ambos brazos al mismo tiempo.

Grupo muscular: Triceps braquial, redondo menor, infraespinoso, subescapular, deltoides.



Descripción: Tendido prono con apoyos en brazos extendidos y puntas de los pies, y con un disco de pesas de halterofilia apoyado encima de la espalda. Realizar flexiones y extensiones de los brazos, manteniendo las manos bastante próximas (más próximas que la anchura de los hombros).
Grupo muscular: Triceps braquial.



Descripción: De pie, con los brazos flexionados, codos en dirección hacia arriba, próximos a ambos lados de la cabeza, y el disco de pesas de halterofilia detrás de la nuca. Extender los brazos simultáneamente, elevando la pesa desde detrás hasta la vertical, sin mover los codos.

Grupo muscular: Tríceps braquial.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo, codos pegados a los costados, sujetando en cada mano una mancuerna. Flexionarlos por los codos en supinación y extenderlos en pronación, subiendo y bajando las mancuernas, efectuando el cambio de posición de las manos cuando se encuentran en el punto más alto del recorrido.

Grupo muscular: Biceps braquial, pronadores y supinadores.



Descripción: De pie, con el tronco ligeramente inclinado hacia adelante, un brazo semiflexionado por el codo, sosteniendo en la mano una mancuerna a la altura de la cintura. Extensión del brazo hacia atrás, alejando la mancuerna, sin alejar el codo del cuerpo.

Grupo muscular: Tríceps braquial.



Hidden page

Hidden page

Hidden page

Para las piernas

Descripción: De pie, piernas extendidas y ligeramente separadas, con el tronco recto y un disco de pesas de halterofilia detrás en la espalda, sujeto mediante los brazos flexionados. Flexionar y extender las piernas, sin despegar los talones del suelo y manteniendo el cuerpo vertical.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie, piernas extendidas y ligeramente separadas, con el tronco recto y un disco de pesas de halterofilia sujetado mediante los brazos flexionados delante del cuerpo, contra el pecho. Flexionar y extender las piernas, hasta formar un ángulo de 90 grados en las rodillas, sin despegar los talones del suelo y manteniendo el cuerpo vertical.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: En igual posición que la anterior, adelantar alternativamente una pierna, dando un paso al frente, cargando el peso del cuerpo sobre la misma, de modo que el muslo quede paralelo al suelo. A continuación extender dicha pierna, empujando en el suelo, volviendo el cuerpo a la posición erecta.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie, con un disco de pesas de halterofilia sujetado con los brazos flexionados delante del cuerpo, contra el pecho. Apoyar un pie encima de un banco sueco y, extendiendo la pierna flexionada, elevar el cuerpo vertical encima de dicho banco.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: De pie, con un disco de pesas de halterofilia sujetado con los brazos flexionados delante del cuerpo, contra el pecho. Apoyado sobre una sola pierna, sobre la que recae todo el peso corporal, y con la otra extendida adelante, flexionarla y extenderla, bajando y subiendo el tronco recto.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Desde semiflexión de las rodillas, realizar saltos verticales en el sitio, mediante la extensión simultánea de ambas piernas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: En la misma posición de ejercicios anteriores, pero con las piernas separadas, cargar el peso corporal lateralmente sobre una de ellas flexionándola, y manteniendo la otra extendida. A continuación, realizar el movimiento hacia el lado contrario, cambiando la posición de las piernas. El tronco se mantiene vertical durante todo el tiempo.

Grupo muscular: Aductores, cuádriceps.



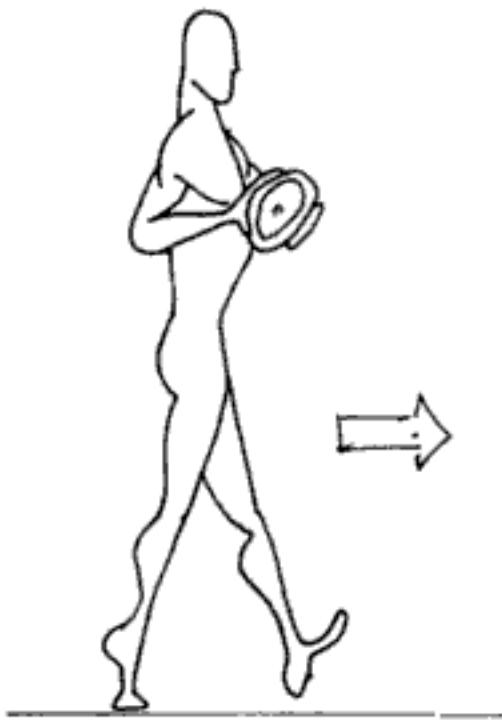
Descripción: De pie, con el disco de pesas de halterofilia detrás, en la espalda, sujetado mediante brazos flexionados. Con las piernas estiradas, elevar los talones del suelo mediante la extensión de los tobillos, acabando en la punta de los pies.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: Con el disco de pesas de halterofilia apoyado contra el pecho, sujeto mediante los brazos flexionados, andar realizando acción de "secante" (apoyo acentuado de talón, paso a la planta del pie y finalizar en la punta del mismo por la extensión del tobillo).

Grupo muscular: *Triceps sural.*



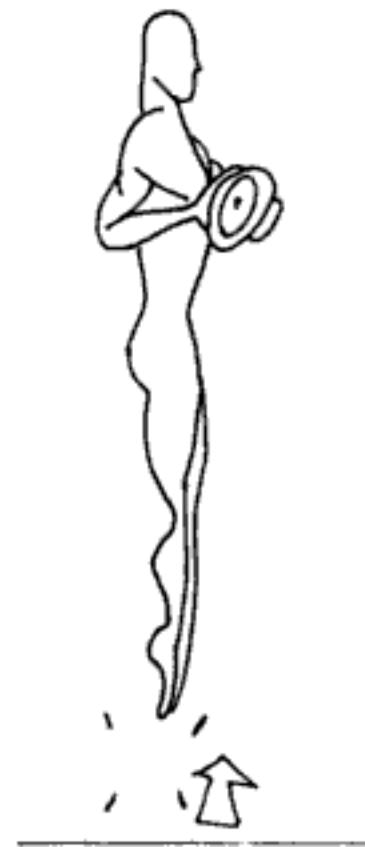
Descripción: En igual posición que el ejercicio anterior, con las piernas estiradas y los pies apoyados en un plano inclinado. Elevar los talones mediante la extensión de los tobillos, acabando en la punta de los pies.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



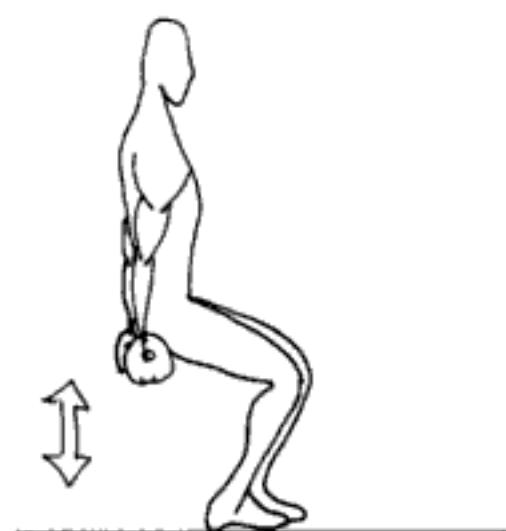
Descripción: En la misma posición anterior, realizar saltos verticales en el sitio mediante la extensión de los tobillos, sin flexionar las piernas por las rodillas.

Grupo muscular: *Triceps sural.*



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo, pegados a los costados, sosteniendo en cada mano una mancuerna. Con las piernas extendidas y ligeramente separadas, flexionarlas por las rodillas, sin despegar los talones del suelo. Luego, extenderlas regresando a la posición inicial.

Grupo muscular: *Cuádriceps.*



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo, pegados a los costados, sosteniendo en cada mano una mancuerna. Con las piernas extendidas y la parte anterior de los pies apoyadas en una superficie elevada (tabla de madera), elevar los talones, extendiendo los tobillos, hasta quedar en las puntas de los pies.

Grupo muscular: Triceps sural.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo, pegados a los costados, sosteniendo en cada mano una mancuerna. Adelantar una pierna flexionándola, dando un paso al frente de modo que el muslo quede horizontal, cargando el peso corporal sobre ella. A continuación, extenderla, empujando contra el suelo y volviendo a la posición erecta.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Para el tronco

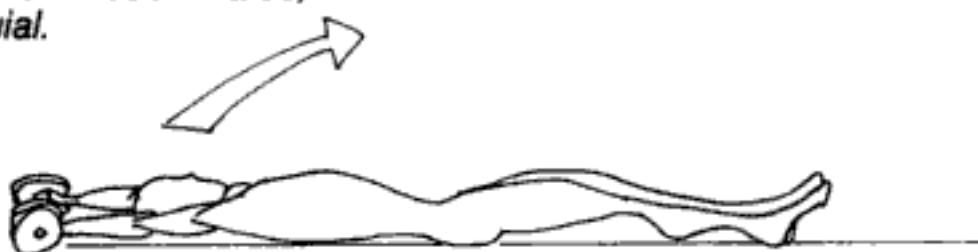
Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas, los brazos extendidos hacia atrás, apoyados en el suelo, y sujetando en cada mano una mancuerna. Elevar el tronco hasta la vertical, mantniendo los brazos extendidos.

Grupo muscular: Abdominales, triceps braquial.



Descripción: Igual que el anterior, pero con las piernas extendidas.

Grupo muscular: Abdominales, triceps braquial.



Descripción: Tendido supino con el cuerpo estirado, piernas y brazos extendidos, y mancuernas sujetas en las manos. Elevar simultáneamente tronco y piernas estiradas, yendo a tocar los pies con las mancuernas.

Grupo muscular: Abdominales, triceps braquial.



Hidden page

Descripción: Tendido supino con las piernas flexionadas, los pies apoyados en el suelo. Con los brazos flexionados, se sujetan con las manos un disco de pesas de halterofilia o una mancuerna detrás, en la espalda. Elevación del tronco hasta la vertical y, a continuación, descenso de nuevo al apoyo en el suelo.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino con el trasero apoyado en un plinto, las piernas semiflexionadas y los pies sujetos en los peldaños de las espalderas. Con los brazos flexionados se sujetan con las manos un disco de pesas de halterofilia en el pecho o una mancuerna. Elevación del tronco hasta la vertical y descenso hacia atrás, sobre pasando hacia abajo el plano horizontal.

Grupo muscular: Abdominales .



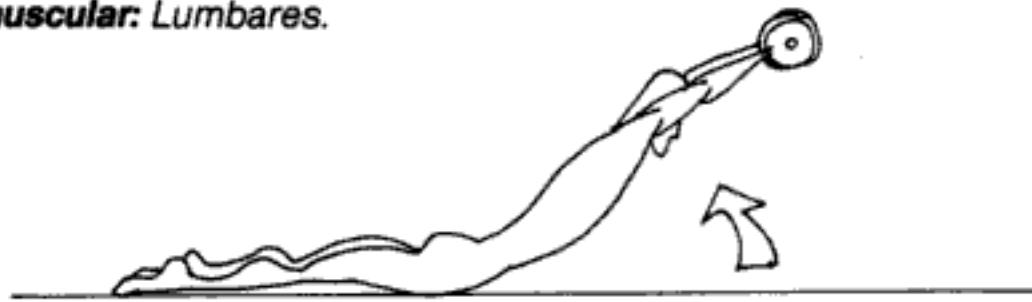
Descripción: Tendido prono con un disco de pesas de halterofilia o una mancuerna detrás, en la espalda, sujeto mediante brazos flexionados. Elevación y descenso del tronco, sin despegar caderas y piernas del suelo.

Grupo muscular: Lumbares.



Descripción: Tendido prono con los brazos extendidos hacia adelante, sujetando en cada mano una mancuerna. Elevar y descender el tronco y los brazos estirados, manteniendo caderas y piernas en el suelo.

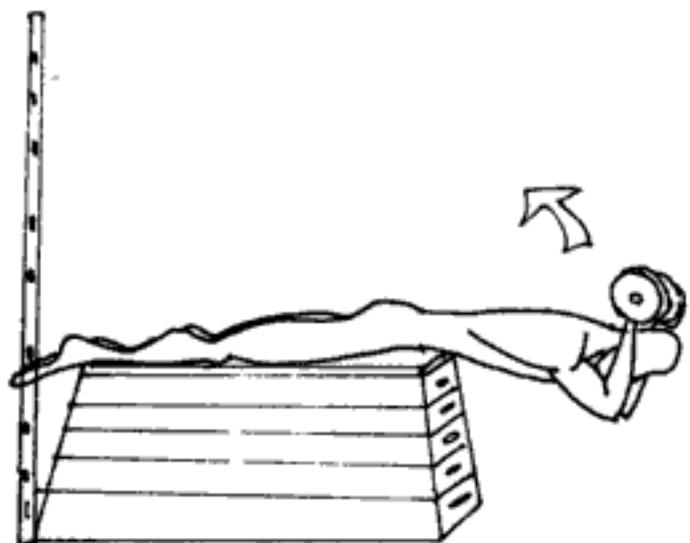
Grupo muscular: Lumbares.



Descripción: Tendido prono con las caderas apoyadas en un plinto y los pies sujetos en las espalderas, el tronco inclinado hacia abajo.

Sujetando con los brazos flexionados un disco de pesas de halterofilia o una mancuerna detrás, en la espalda, elevar el tronco hasta la horizontal y luego volver a la posición inicial.

Grupo muscular: Lumbares.



Hidden page

Hidden page

Descripción: De pie, con las piernas estiradas y separadas, los brazos extendidos al frente sujetando un disco de pesas de halterofilia.

Torsionar el tronco por la cintura alternativamente hacia cada lado, sin mover los pies del suelo, y describiendo un amplio arco con el disco de pesas por delante del cuerpo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



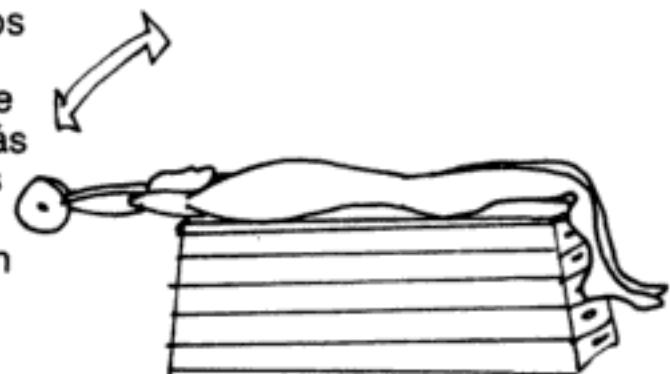
Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos, y abiertos en cruz, sujetando en cada mano una mancuerna. Elevar ambos simultáneamente hasta la vertical, juntándolos encima del tronco.

Grupo muscular: Pectoral, triceps braquial.



Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos verticalmente hacia arriba, sujetando transversalmente con ambas manos una mancuerna. Llevarlos hacia atrás, manteniéndolos estirados, de modo que la mancuerna vaya detrás de la cabeza, quedando los brazos horizontales, paralelos al suelo. A continuación, regresar a la posición inicial.

Grupo muscular: Pectoral, dorsal ancho.



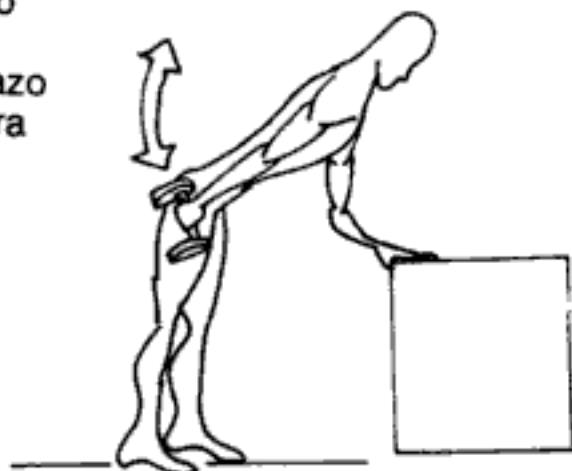
Descripción: Igual que el anterior, pero manteniendo los codos flexionados durante la misma ejecución de flexión de los hombros hacia atrás.

Grupo muscular: Pectoral, dorsal ancho.



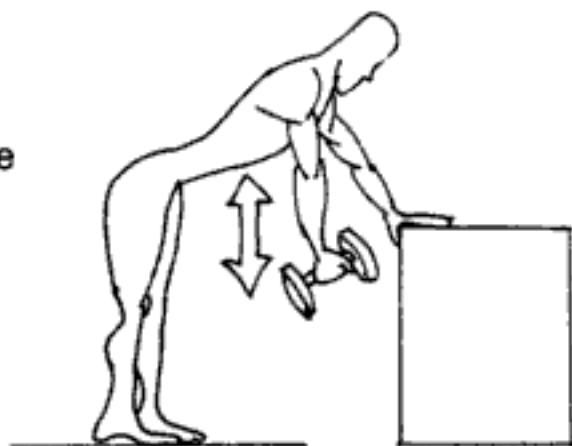
Descripción: De pie, con el tronco ligeramente inclinado hacia adelante, sosteniendo con un brazo extendido la mancuerna a la altura del muslo. Llevarla hacia atrás y arriba sin flexionar el codo y sin mover el tronco.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



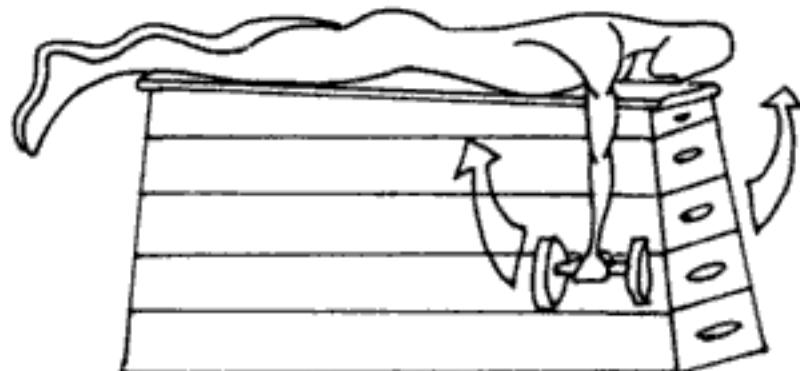
Descripción: En la misma posición que el ejercicio anterior, y con el brazo que sostiene la mancuerna extendido hacia abajo. Flexionarlo por el codo, subiendo verticalmente la pesa hasta la altura del tronco.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Tendido prono con los brazos extendidos verticalmente hacia abajo, sosteniendo en cada mano una mancuerna. Elevarlos estirados simultáneamente, llevándolos hacia atrás hasta quedar horizontales, paralelos al suelo.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: De pie, piernas semiextendidas y separadas, con un disco de pesos de halterofilia colocado detrás, en la espalda, sujetado mediante los brazos flexionados. Inclinarse el tronco hacia adelante, hasta quedar horizontal, paralelo al suelo.

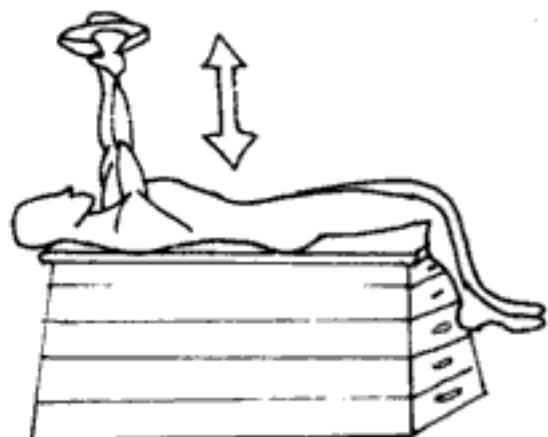
Grupo muscular: Lumbares.



Hidden page

Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos verticalmente hacia arriba, sosteniendo un disco de pesas de halterofilia. Flexionar los codos, descendiendo la pesa hasta el pecho y, a continuación, extenderlo llevándola de nuevo a la vertical.

Grupo muscular: *Pectoral, triceps braquial.*



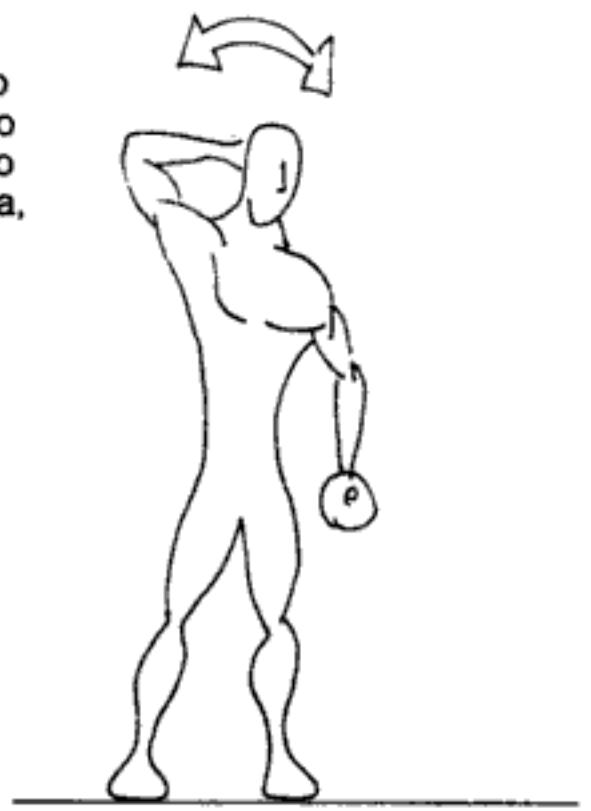
Descripción: De pie, con piernas extendidas y separadas; los brazos estirados verticalmente hacia arriba sujetando un disco de pesas de halterofilia. Describir un amplio circulo (circunducción) con él, hacia un lado, hasta abajo, al lado contrario y de nuevo hacia arriba, sin doblar las piernas.

Grupo muscular: *Oblicuos, transversos.*



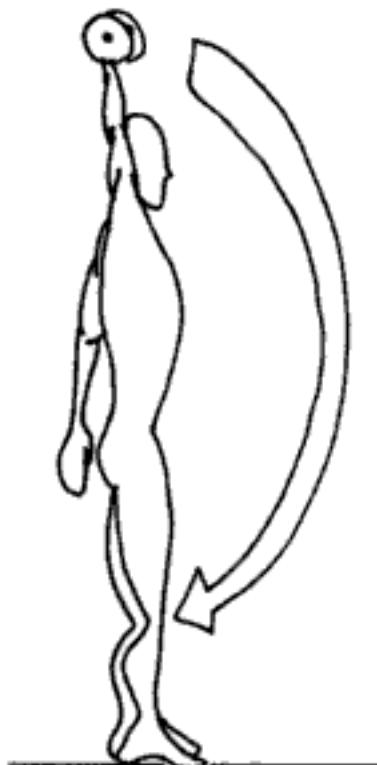
Descripción: De pie, con un brazo extendido hacia abajo sosteniendo una mancuerna. Flexionar el tronco lateralmente hacia el lado contrario del que se encuentra la mancuerna, con el otro brazo flexionado y la mano detrás de la nuca.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



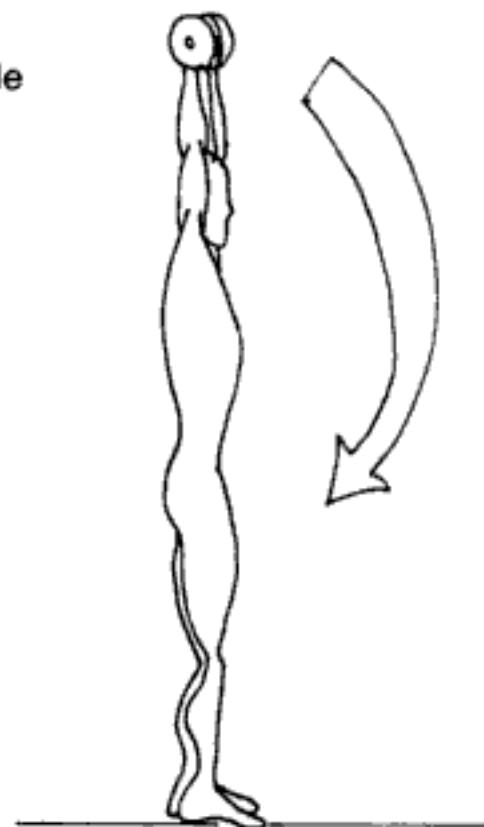
Descripción: De pie, con piernas separadas y semiflexionadas, tronco inclinado hacia adelante y un brazo extendido entre las piernas, sosteniendo una mancuerna. Elevar el tronco, extiéndéndolo hacia atrás, llevando el brazo de la mancuerna extendido.

Grupo muscular: Lumbares.



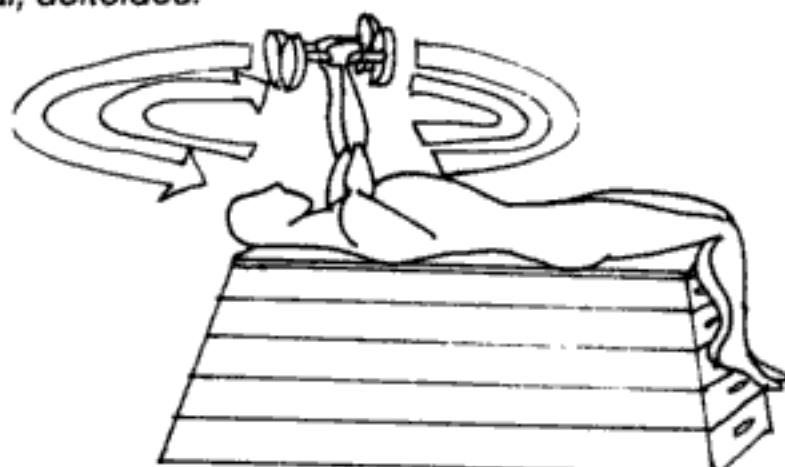
Descripción: Igual que el anterior, pero sosteniendo una mancuerna de mayor peso longitudinalmente con ambas manos, con los brazos extendidos.

Grupo muscular: Lumbares.



Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos hacia arriba verticalmente, sosteniendo en cada mano una mancuerna. Realizar amplios movimientos circulares de los brazos, alejando y acercando las mancuernas de los hombros.

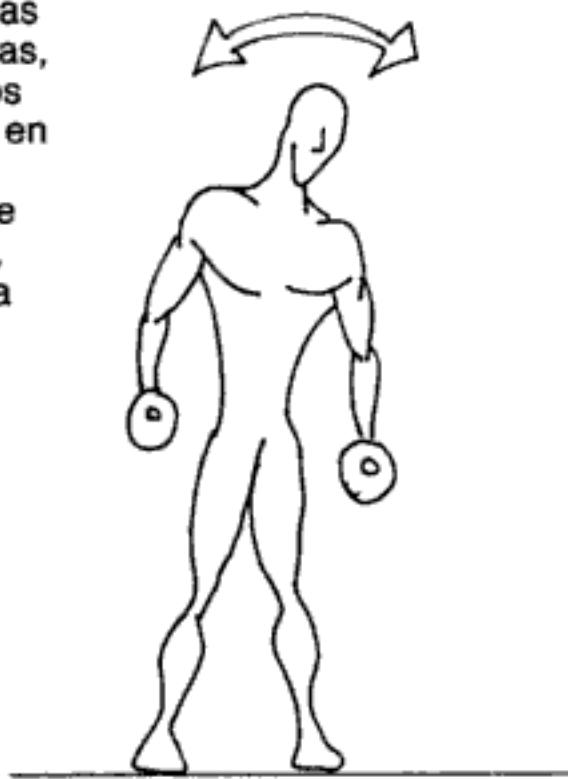
Grupo muscular: Pectoral, deltoides.



Descripción: De pie, con las piernas ligeramente separadas y extendidas, brazos extendidos a lo largo de los costados del cuerpo, sosteniendo en cada mano una mancuerna.

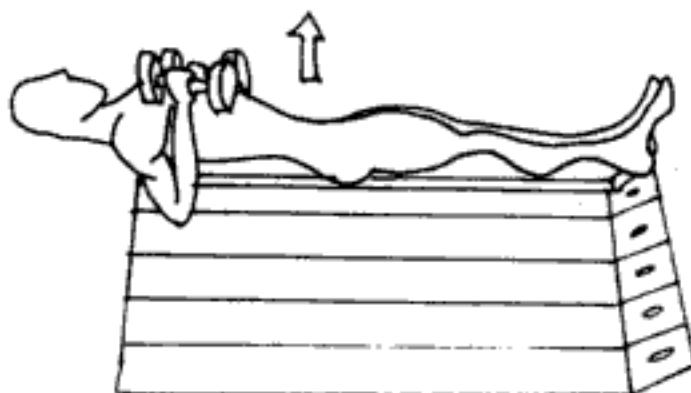
Flexionar lateralmente el tronco de modo alternativo hacia cada lado, elevando levemente la mancuerna del lado contrario hacia el que se inclina.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino en un plinto o banco, con los brazos flexionados por los codos, pegados a los costados, sosteniendo en cada mano una mancuerna. Extender los brazos hacia arriba, hasta quedar rectos, perpendiculares al cuerpo.

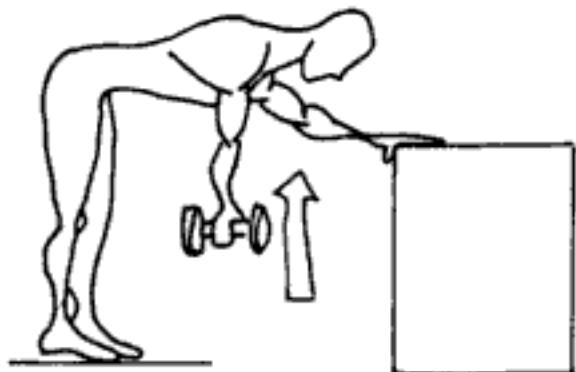
Grupo muscular: Pectorales.



Hidden page

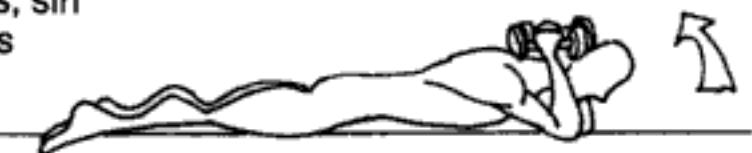
Descripción: Igual que el anterior, pero realizado con un solo brazo, en cuya mano se sujet a una mancuerna, y apoyando el otro brazo en un plinto. Flexionar también el codo, elevando la mancuerna hasta un costado del tronco.

Grupo muscular: *Dorsal ancho, biceps braquial.*



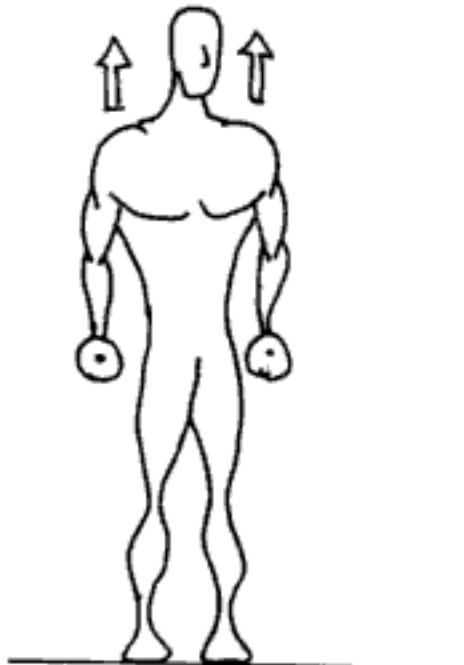
Descripción: Tendido prono con una mancuerna detrás de la nuca, sujetada con ambas manos, con los brazos flexionados. Extender el tronco, elevándolo hacia atrás, sin despegar ni las caderas, ni las piernas del suelo.

Grupo muscular: *Lumbares.*



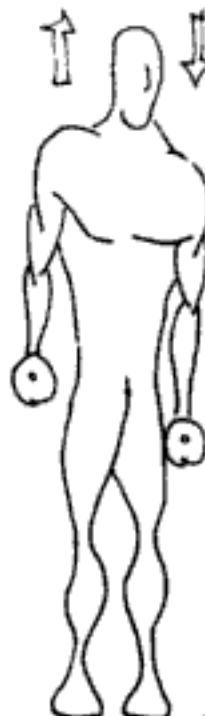
Descripción: De pie, con los brazos extendidos verticalmente hacia abajo, pegados a los costados del tronco y sujetando una mancuerna en cada mano. Manteniéndolos extendidos, elevar simultáneamente ambos hombros, de modo que se acerquen hacia los lados de la cara, subiendo asi el brazo y la mancuerna que sujet .

Grupo muscular: *Trapecios.*



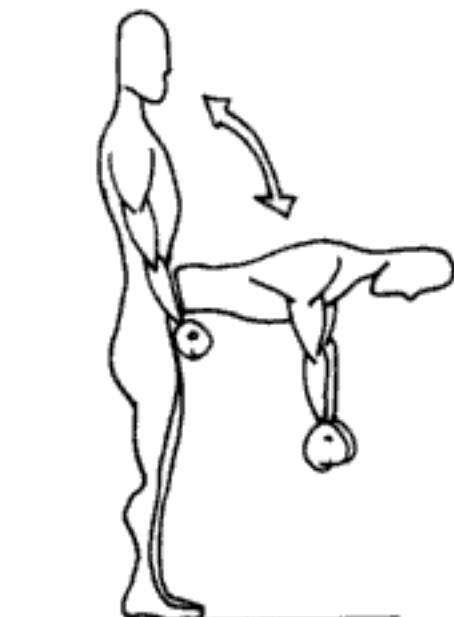
Descripción: Igual que el anterior, pero elevando alternativamente cada hombro.

Grupo muscular: Trapecio.



Descripción: De pie, con los brazos extendidos verticalmente hacia abajo, pegados a los costados del tronco y sujetando una mancuerna en cada mano. Inclinarse hacia adelante, sin apenas flexionar las rodillas, llevando los brazos hacia adelante, de modo que queden extendidos hacia abajo, con las mancuernas cerca del suelo. A continuación, deshacer el movimiento, extendiendo el tronco hacia atrás y arriba.

Grupo muscular: Lumbares, isquiosurales, glúteos.



Hidden page

**VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE
BALÓN MEDICINAL**

	Iniciación	Mantenimiento	rendimiento
Número de ejercicios	10	20	30
Número de series	2	3	3
Número de repeticiones	10	20	30
Duración de las pausas:			
– entre series	2'	1'	1'
– entre ejercicios	2'	2'	1'

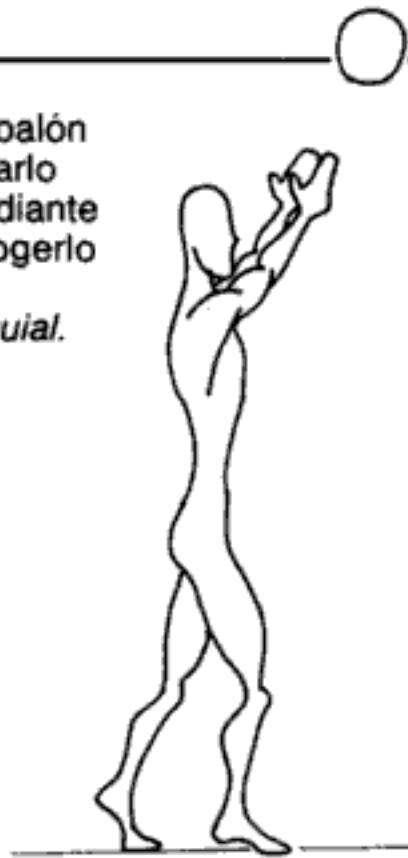
NOTA: También se puede utilizar las mismas variables empleadas en el desarrollo de los diferentes tipos de fuerza: máxima, rápida o potencia y fuerza resistencia.

Balón medicinal

Para los brazos

Descripción: Andando con el balón medicinal, cada 3 pasos, lanzarlo verticalmente hacia arriba mediante extensión de los brazos y recogerlo sin que caiga al suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: De pie, balón medicinal encima de la cabeza con los brazos extendidos. Doblar los codos, llevándolo detrás y, a continuación, extenderlos volviendo a la posición inicial.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



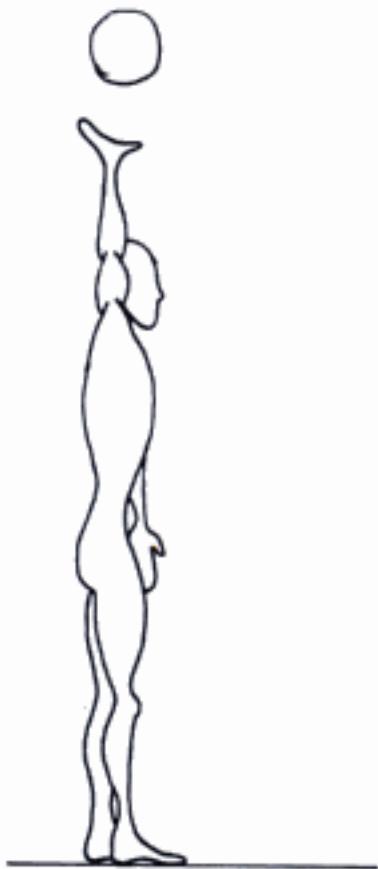
Descripción: De pie, balón medicinal delante del cuerpo con los brazos estirados. Flexionar y extenderlos para que el balón suba y baje. Los codos deben estar próximos a los costados.

Grupo muscular: *Biceps braquial, coracobraquial, braquial anterior.*



Descripción: De pie, lanzar el balón verticalmente hacia arriba con una mano desde la altura del hombro del mismo lado.

Grupo muscular: *Triceps braquial y deltoides.*



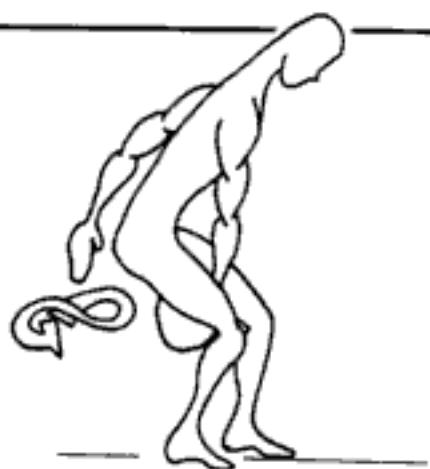
Descripción: De pie, realizar un círculo alrededor de la cintura con el balón medicinal, que se cambiará de una mano a la otra delante y detrás del cuerpo.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, deltoides.



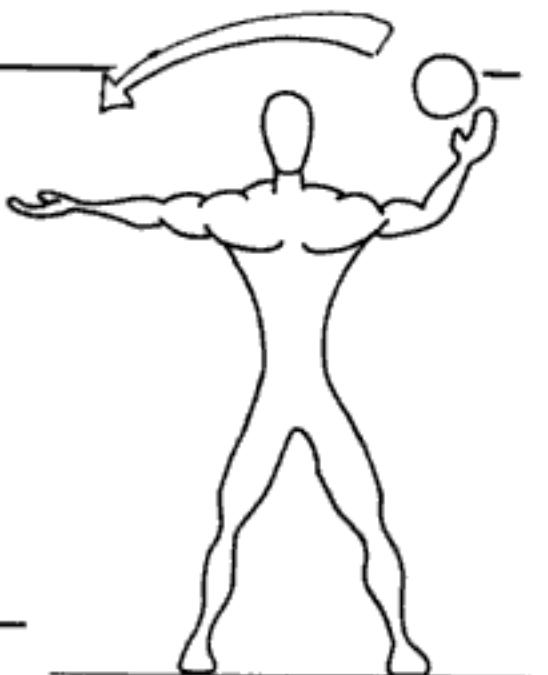
Descripción: Con los pies separados y las piernas flexionadas, realizar un "ocho" pasando el balón medicinal alrededor de las rodillas y entre las piernas. Se cambia el balón de una mano a la otra, cuando pasa acaba el círculo alrededor de una pierna.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, deltoides.



Descripción: Pasarse el balón medicinal por encima de la cabeza de una mano a la otra con los brazos extendidos paralelos al suelo, y sin doblar los codos.

Grupo muscular: Cubital anterior, palmares, deltoides.



Hidden page

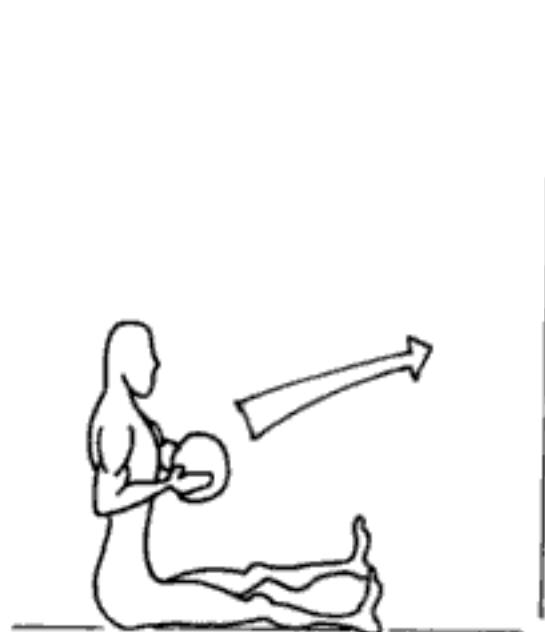
Descripción: Cerca de una pared, balón medicinal encima de la cabeza con brazos extendidos. Hacer rebotes de poca amplitud y seguidos contra la misma con el balón mediante una o dos manos.

Grupo muscular: Pectorales, cubital anterior, palmares.



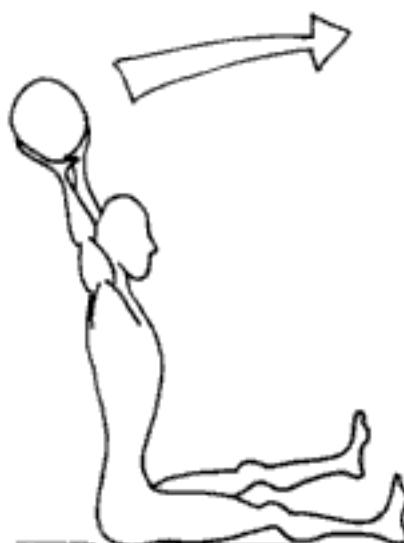
Descripción: Sentado con pies separados y cerca de una pared. Lanzar el balón medicinal desde el pecho con los codos doblados, mediante una extensión de los brazos hacia adelante-arriba.

Grupo muscular: Triceps braquial.



Descripción: Igual que el anterior, pero se lanza el balón desde encima de la cabeza con los brazos extendidos.

Grupo muscular: Pectorales.



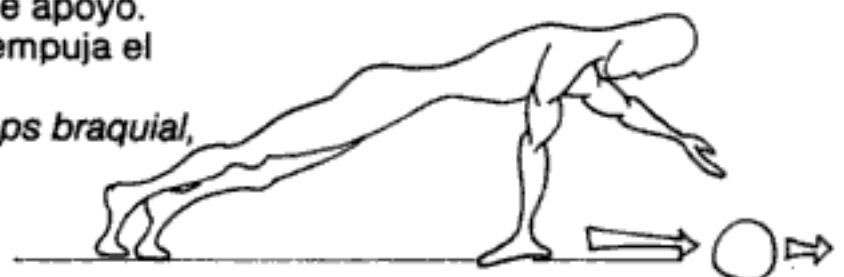
Descripción: Tendido prono, con los brazos extendidos en cruz, lanzar el balón medicinal hacia adelante, rodando por el suelo, lateralmente con la mano, sin doblar el codo de dicho brazo.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



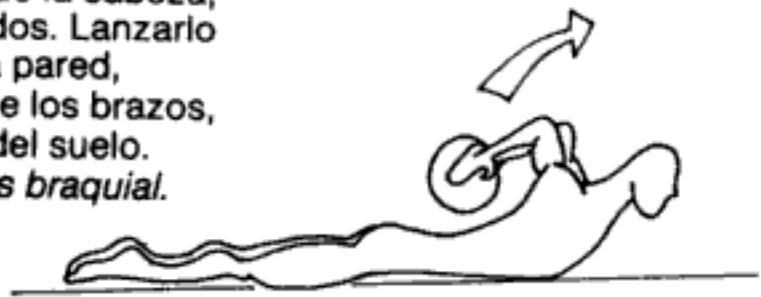
Descripción: En posición de fondos (apoyado solamente en manos y pies), enviar el balón medicinal rodando por el suelo contra la pared, empujándolo con una sola mano, mientras el peso del cuerpo recae sobre el único brazo de apoyo. Alternar la mano que empuja el balón.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral, deltoides.*



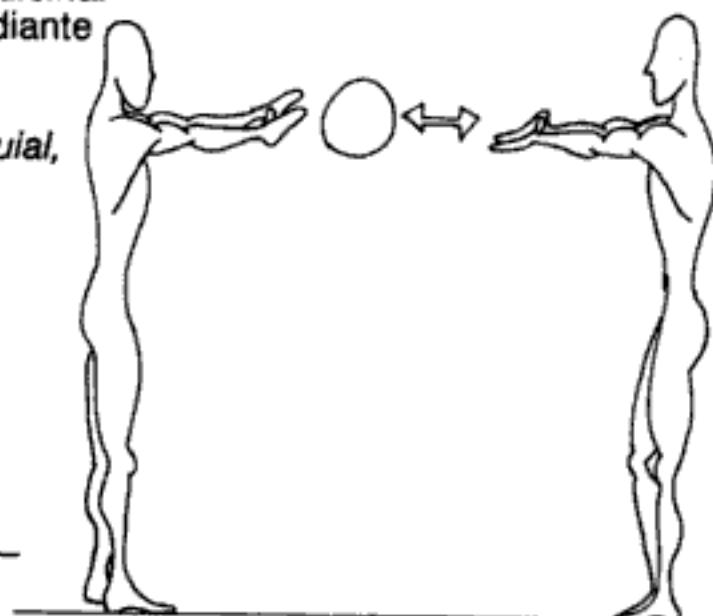
Descripción: Tendido prono, con el balón medicinal detrás de la cabeza, con los brazos flexionados. Lanzarlo hacia adelante contra la pared, mediante la extensión de los brazos, y sin levantar el tronco del suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



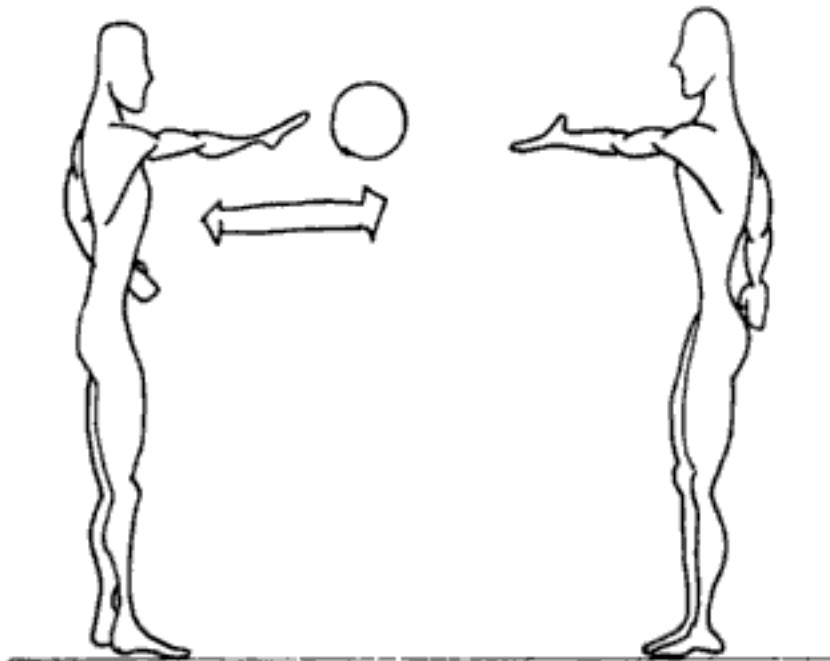
Descripción: Por parejas, separados 3 metros. Pasarse el balón medicinal desde la altura del pecho, mediante la extensión de ambos brazos paralelos al suelo.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



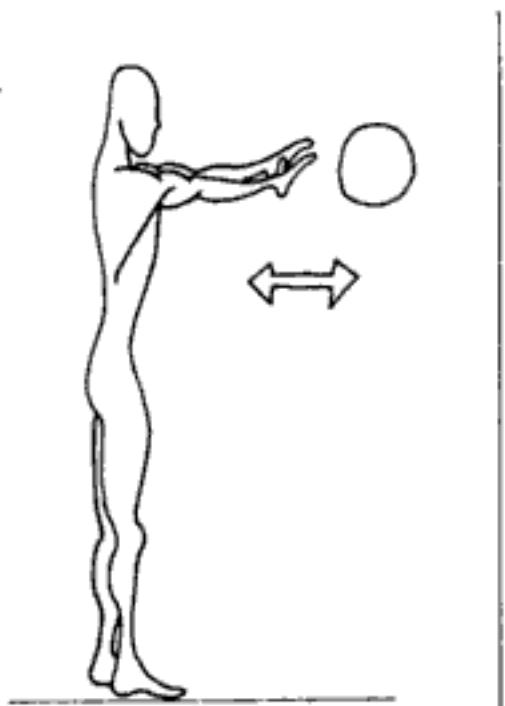
Descripción: Igual que el anterior, pero el pase se efectúa con una sola mano.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



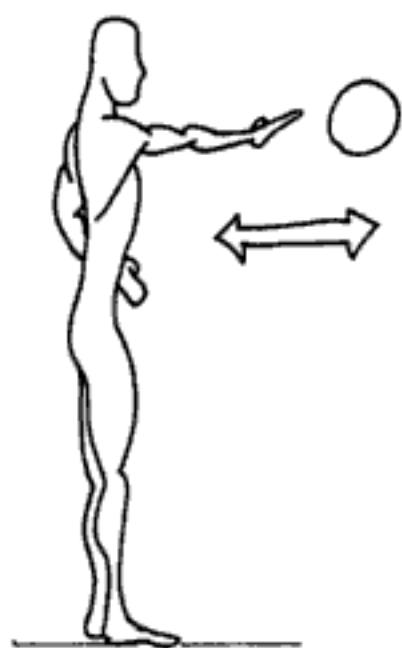
Descripción: Rebotar de forma continuada el balón medicinal contra una pared, mediante la extensión simultánea de ambos brazos, a la altura del pecho, flexionando y extendiendo ligeramente los codos.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectorales.*



Descripción: Lo mismo que el anterior, pero solamente con una mano.

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



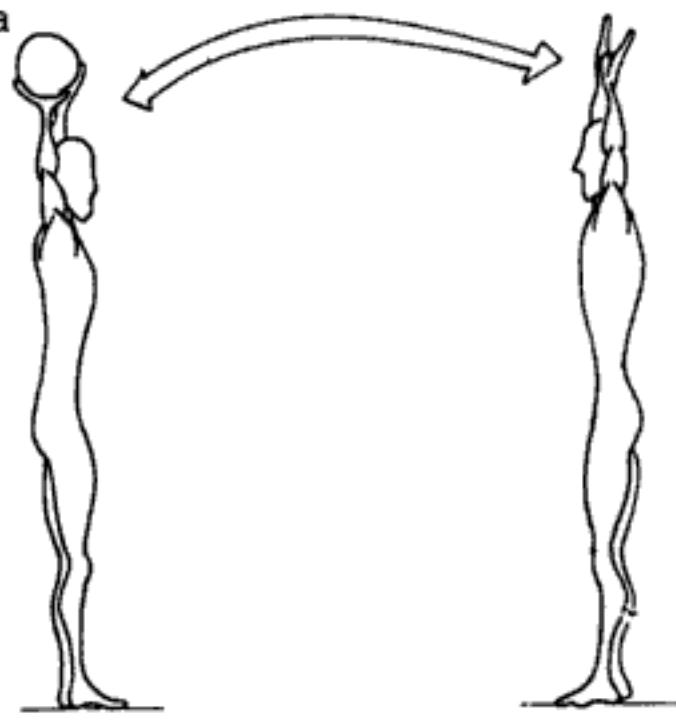
Descripción: Situado lateralmente, lanzar el balón medicinal con una sola mano, desde el hombro del mismo lado hacia el lado contrario, mediante la extensión del brazo (Gesto similar al lanzamiento del peso en atletismo).

Grupo muscular: *Triceps braquial, pectoral.*



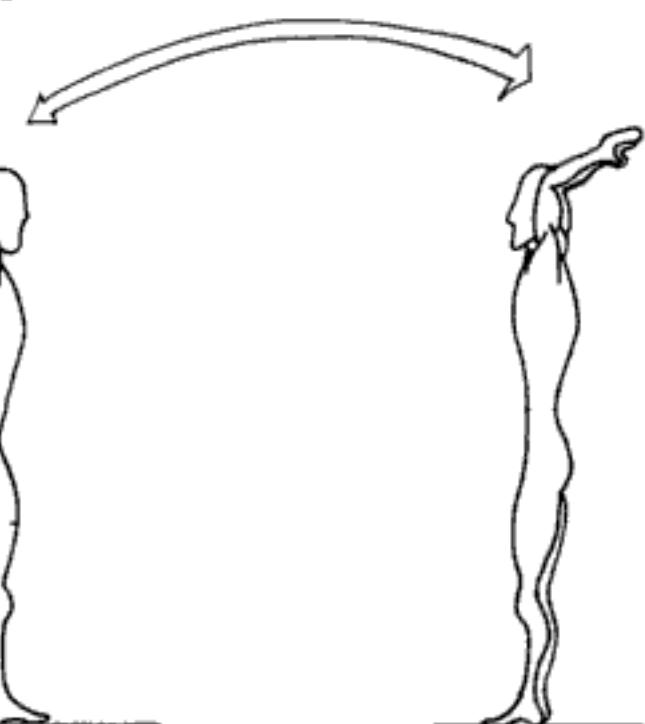
Descripción: Parejas, uno frente al otro separados 3-5 metros. Pasarse el balón medicinal mediante los brazos extendidos por encima de la cabeza, sin doblar los codos.

Grupo muscular: Pectorales, deltoides.



Descripción: Parejas, uno frente al otro separados 3-5 metros. Pasarse el balón medicinal situado detrás de la cabeza con los brazos flexionados, extendiéndolos hacia arriba y adelante.

Grupo muscular: Triceps braquial.



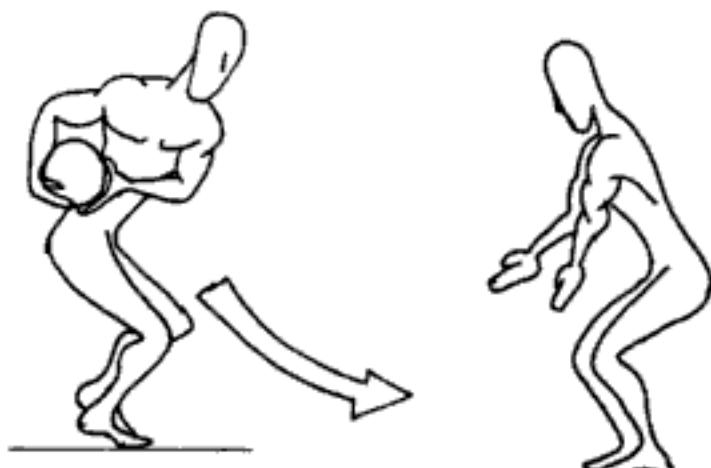
Descripción: Arrodillado, lanzar contra la pared el balón medicinal situado detrás de la cabeza con los brazos flexionados, extendiéndolos hacia arriba y adelante.

Grupo muscular: *Tríceps braquial.*

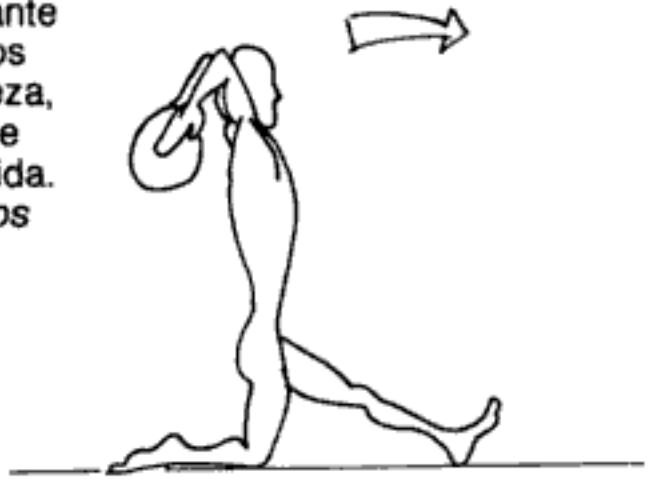


Descripción: De pie, con una pierna adelantada y el balón medicinal situado a un lado del cuerpo (a la altura de las caderas) sujetado con las dos manos. Lanzarlo rodando por el suelo hacia un compañero mediante un solo brazo, que se extiende hacia adelante y abajo.

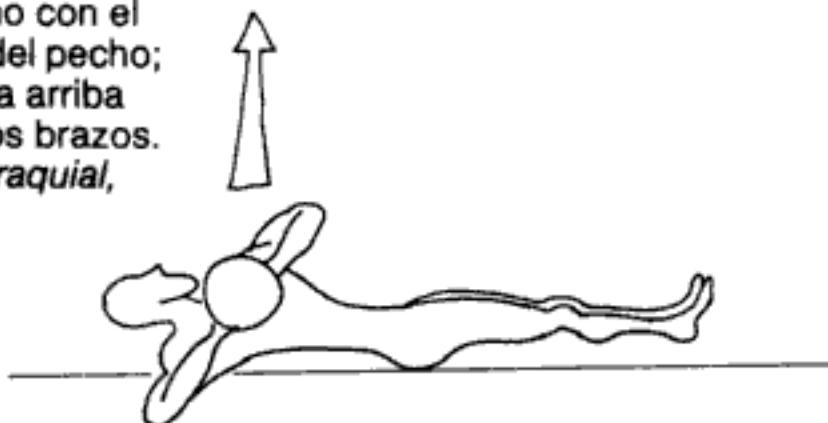
Grupo muscular: *Tríceps braquial, pectoral.*



Descripción: Lanzar hacia adelante el balón medicinal con los brazos estirados por encima de la cabeza, manteniéndose arrodillado sobre una pierna, y con la otra extendida.
Grupo muscular: Pectoral, triceps braquial.



Descripción: Tendido supino con el balón medicinal a la altura del pecho; lanzarlo verticalmente hacia arriba mediante la extensión de los brazos.
Grupo muscular: Triceps braquial, pectoral.



Descripción: Tendido supino con piernas flexionadas y con el balón medicinal en los brazos estirados encima de la cabeza. Bajarlo hasta el suelo sin doblar los codos, y subirlo, a continuación, de nuevo hasta la vertical.

Grupo muscular: Pectorales, gran dorsal, triceps braquial.



Hidden page

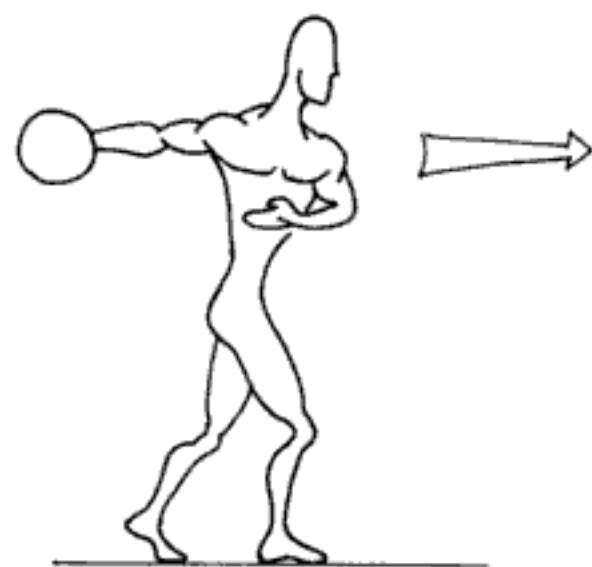
Descripción: Igual que el anterior, pero soltando el balón medicinal lanzándolo hacia adelante.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: Lanzar el balón medicinal hacia adelante sujetado en una mano y con el brazo paralelo al suelo en todo momento (como en lanzamiento de disco en atletismo).

Grupo muscular: *Pectoral, triceps braquial.*



Hidden page

Hidden page

Hidden page

Hidden page

Descripción: Sentado con las piernas flexionadas, y balón medicinal encima de la cabeza con los brazos flexionados. Lanzarlo hacia adelante mediante extensión de codos.

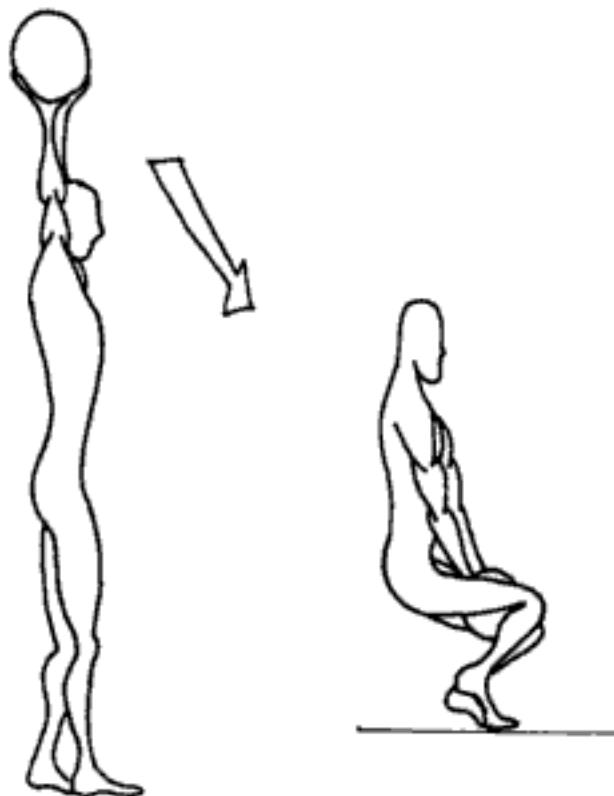
Grupo muscular: Tríceps braquial.



Para las piernas

Descripción: Llevar el balón medicinal desde encima de la cabeza, con los brazos extendidos, hasta tocar el suelo entre los pies, mediante la flexión de las piernas, sin levantar los talones, ni inclinar el tronco hacia adelante.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Hidden page

Hidden page

Descripción: Balón medicinal en el suelo sujetado entre los pies. Realizar un salto vertical, subiendo las rodillas al pecho para lanzar el balón verticalmente hacia arriba y cogerlo en el aire con las manos, antes de que caiga al suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps, aductores y abdominales.



Descripción: Lo mismo, pero subiéndolo por detrás del cuerpo, mediante la flexión de las rodillas.

Grupo muscular: Cuádriceps, isquiotibiales, aductores.



Hidden page

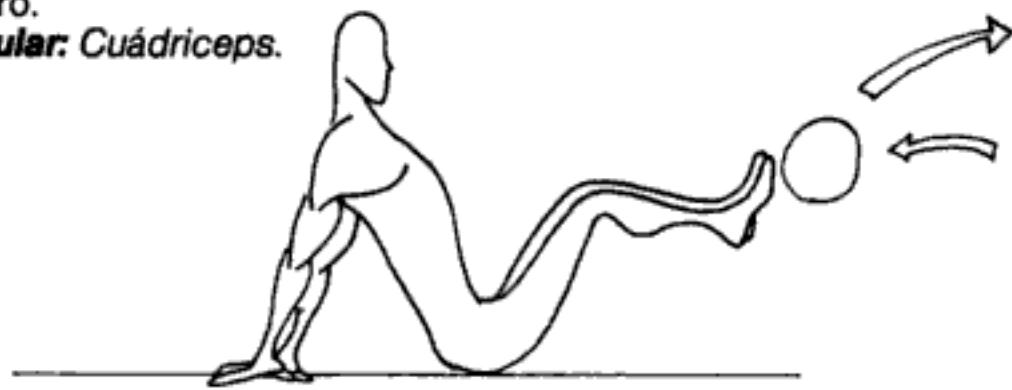
Hidden page

Hidden page

Hidden page

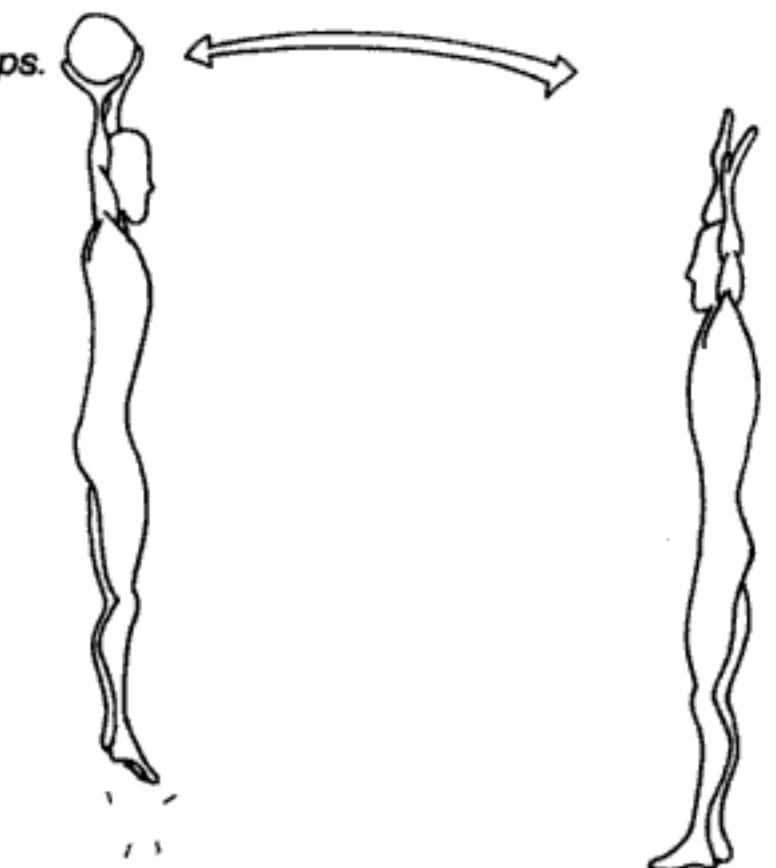
Descripción: En igual posición que el anterior, repeler el balón medicinal con las plantas de los pies, que habrá sido lanzado previamente por un compañero.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Pasarse el balón medicinal entre dos personas, saltando verticalmente en el momento en que se pasa y con los brazos extendidos encima de la cabeza.

Grupo muscular: Cuádriceps.



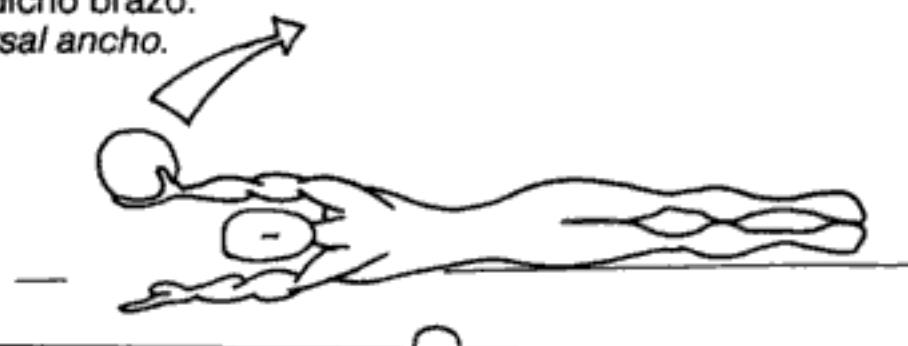
Hidden page

Hidden page

Para el tronco

Descripción: Tendido lateralmente con el balón medicinal en la mano del brazo que no se apoya en el suelo. Lanzar hacia abajo sin flexionar el codo de dicho brazo.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: De pie, con el balón medicinal detrás de las caderas, sujetado con los brazos estirados. Elevarlos hacia atrás y arriba sin doblar los codos.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Descripción: Igual que el anterior, pero con el tronco inclinado hacia adelante y el balón medicinal detrás de las rodillas.

Grupo muscular: Dorsal ancho.



Hidden page

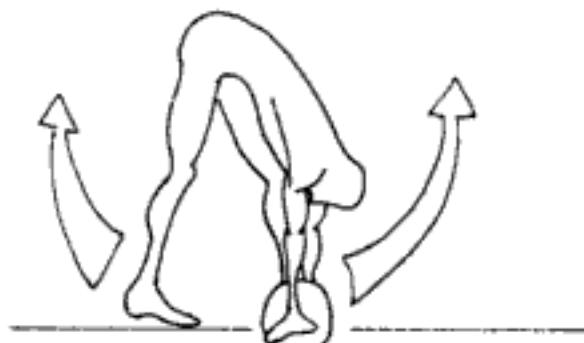
Descripción: Con el balón medicinal delante del cuerpo con los brazos extendidos, torsión del tronco a un lado y luego al otro, sin doblar los codos, ni mover los pies. Las piernas pueden estar separadas o juntas (mayor dificultad).

Grupo muscular: Oblicuos y transversos.



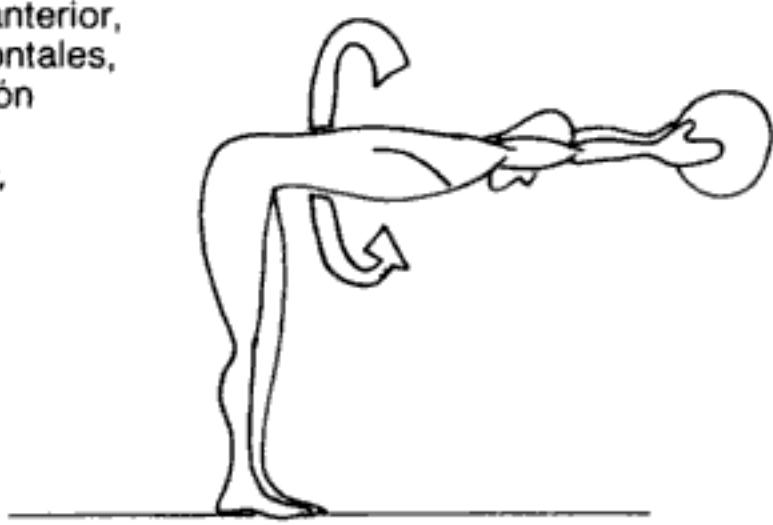
Descripción: En posición de flexión del tronco hacia adelante, sin doblar rodillas y balón medicinal con brazos extendidos muy cercano al suelo. Torsionar el tronco a un lado y luego hacia el otro en un arco de 180 grados.

Grupo muscular: Oblicuos y transversos.



Descripción: Igual que el anterior, pero con los brazos horizontales, paralelos al suelo, y el balón medicinal en las manos.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, lumbares.



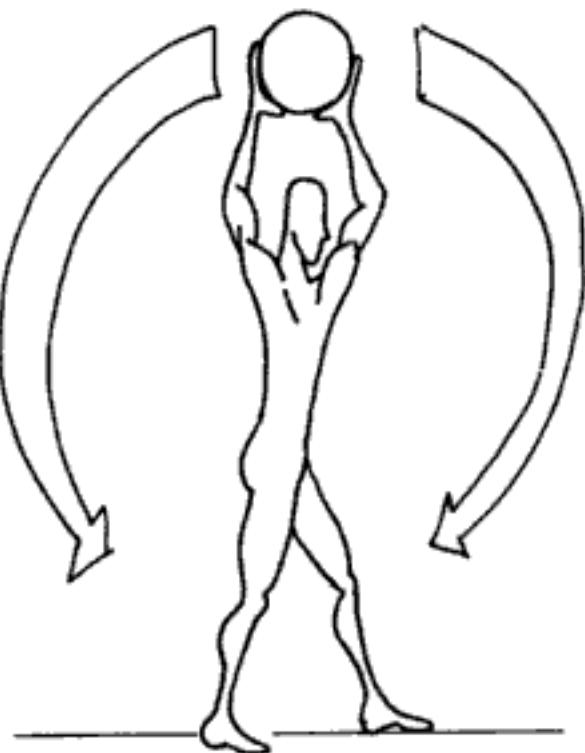
Descripción: De pie, balón medicinal encima de la cabeza con brazos extendidos y pies separados. Flexionar el tronco lateralmente hacia un lado y luego hacia el otro.

Grupo muscular: Oblicuos y transversos.

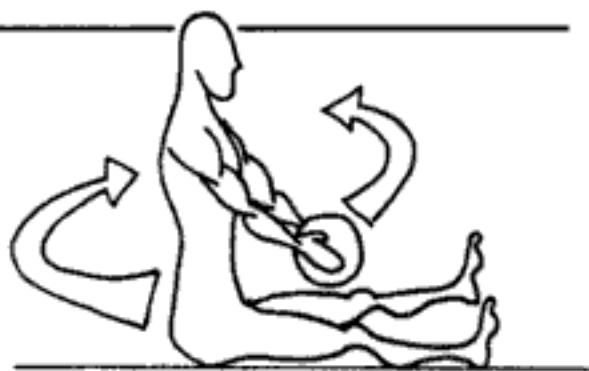


Descripción: Con el balón medicinal sujetado con los brazos extendidos. Realizar una amplia circunducción, desde arriba, bajando hacia un lado por flexión del tronco, pasando por abajo-delante de los pies y de nuevo arriba por el lado contrario, hasta completar un círculo de 360 grados.

Grupo muscular: Músculos dorsales, lumbares, oblicuos, transversos y abdominales.



Descripción: Sentado con los pies separados. Llevar el balón medicinal desde delante del cuerpo mediante torsión del tronco hasta dejarlo en el suelo, detrás de la espalda. A continuación, girar por el lado contrario para recogerlo y volver a llevárselo al suelo detrás de la espalda.



Grupo muscular: Oblicuos y transversos.

Descripción: Lanzar el balón lateralmente a un compañero desde encima de la cabeza con brazos extendidos, mediante una inclinación lateral del tronco, tras haberse inclinado previamente hacia el lado contrario.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Con el balón detrás de la cabeza, cogido con ambas manos, el tronco inclinado hacia adelante paralelo al suelo, y los pies separados. Girar lateralmente hacia un lado y el otro en un arco de 180 grados.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos y lumbares.



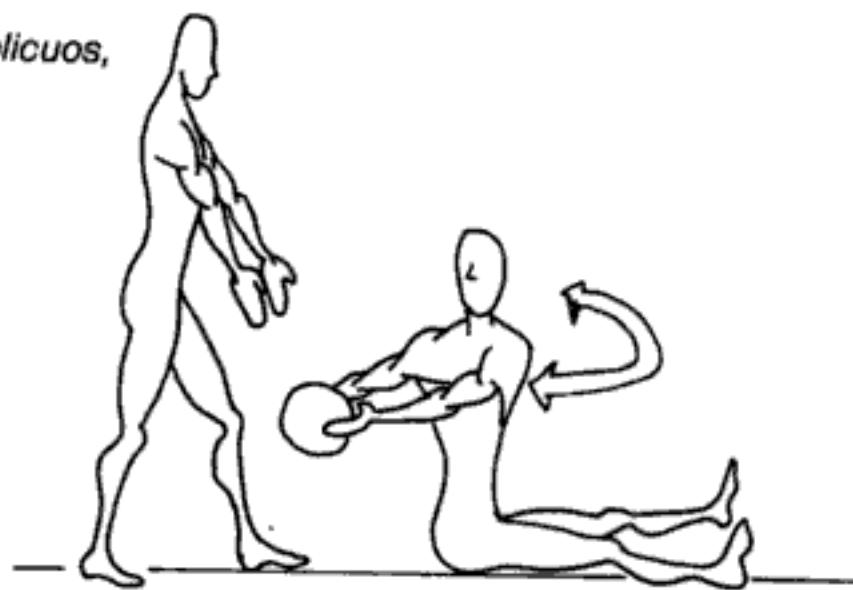
Descripción: Sentado con las piernas separadas, torsión del tronco hacia un lado con el balón medicinal cogido con los brazos estirados. Deshacer la torsión hacia el lado contrario y lanzar hacia adelante el balón, siempre con los brazos paralelos al suelo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Por parejas; uno de pie, el otro sentado con pies separados de espaldas a él. El que está sentado tiene el balón medicinal y lo pasa lateralmente, mediante una torsión del tronco, al que se encuentra de pie. Éste, espera que torsione hacia el lado contrario para volver a pasarle el balón.

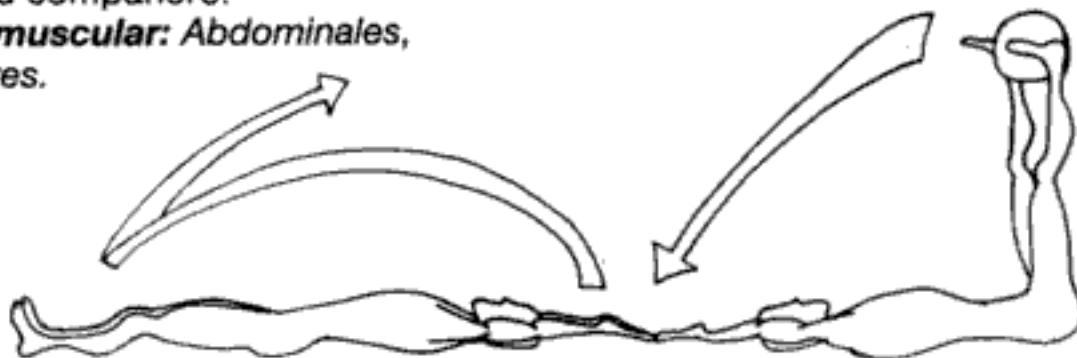
Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Hidden page

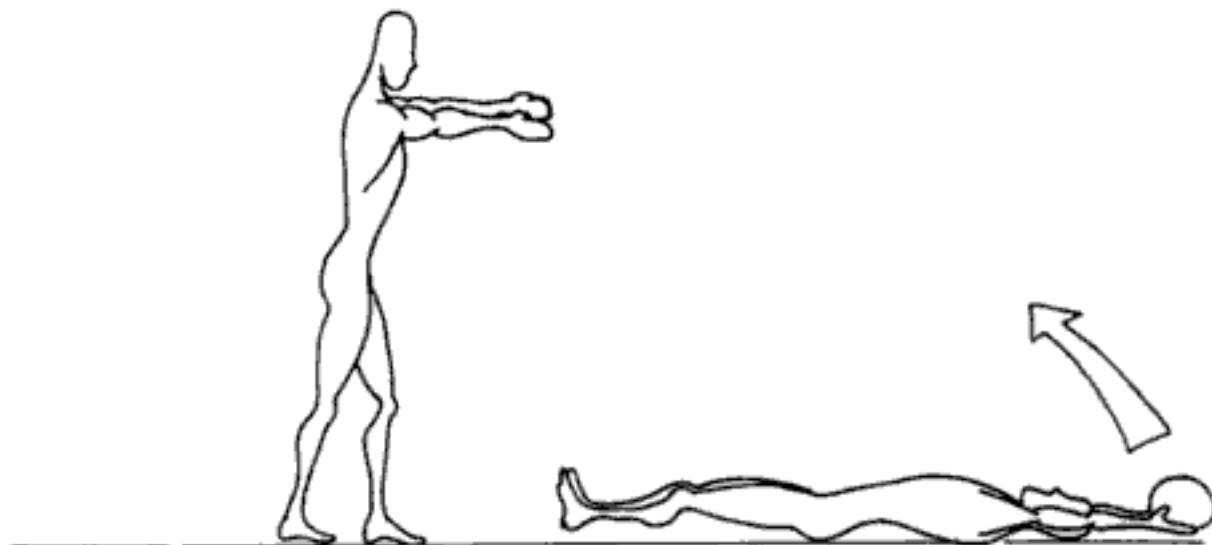
Descripción: Por parejas, tendidos de espaldas. Subir el balón medicinal desde el suelo con las piernas extendidas, y llevándolo por encima de la cabeza pasarlo a las manos del compañero. Éste, subiendo el tronco a la vertical, lo llevará hasta colocarlo entre sus pies y, a continuación, realizar lo que hizo antes su compañero.

Grupo muscular: Abdominales, aductores.



Descripción: Por parejas, uno tendido hacia arriba y el otro, de pie, frente a él. Pasar el balón medicinal mientras sube el tronco a la vertical desde el suelo, con los brazos extendidos encima de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales.



Hidden page

Descripción: Tendido supino, con balón medicinal sujetado entre los pies. Elevar los pies del suelo 40-50 centímetros y mantener la posición sin que caiga el balón.

Grupo muscular: Abdominales, aductores.



Descripción: Tendido supino con balón medicinal sujetado entre los pies. Elevar las piernas estiradas hasta llevar el balón detrás de la cabeza a las manos. Deshacer el movimiento realizado con las piernas y llevar el balón de nuevo a los pies elevando el tronco desde el suelo.

Grupo muscular: Abdominales.



Hidden page

Descripción: Tendido prono, balón medicinal entre los pies. Elevar las piernas estiradas a 20-30 centímetros del suelo y mantener la posición sin que caiga el balón (trabajo isométrico).

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, aductores.



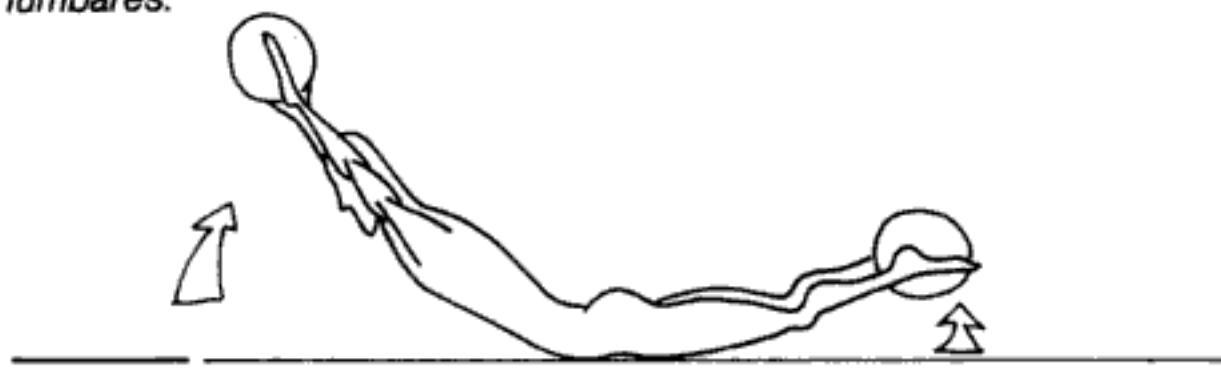
Descripción: Lo mismo que el anterior, pero subiendo y bajando las piernas extendidas con el balón entre los pies.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



Descripción: Tendido prono con dos balones medicinales: uno entre los pies y otro en los brazos estirados. Elevar y bajar simultáneamente tronco y piernas, quedando apoyado solamente por las caderas.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



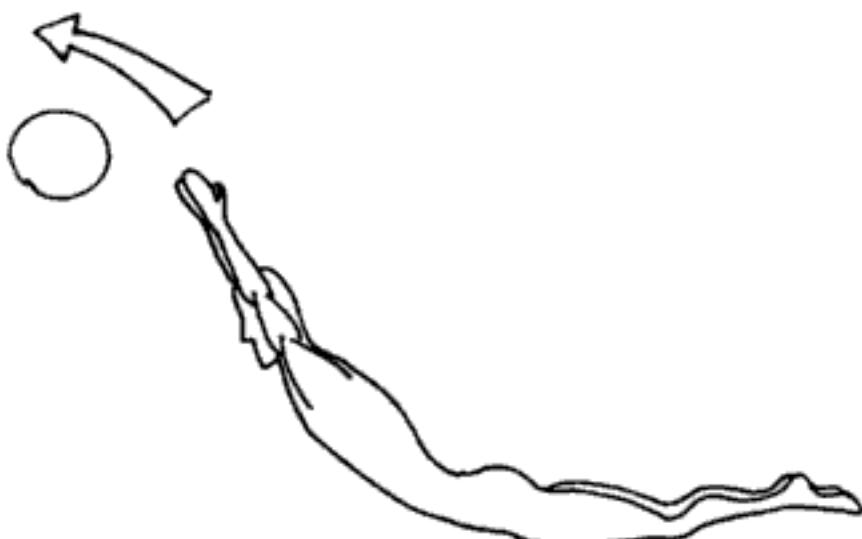
Descripción: Igual posición que el anterior, pero alternando la subida del tronco con el descenso de las piernas y viceversa; balanceando el cuerpo hacia adelante-atrás.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



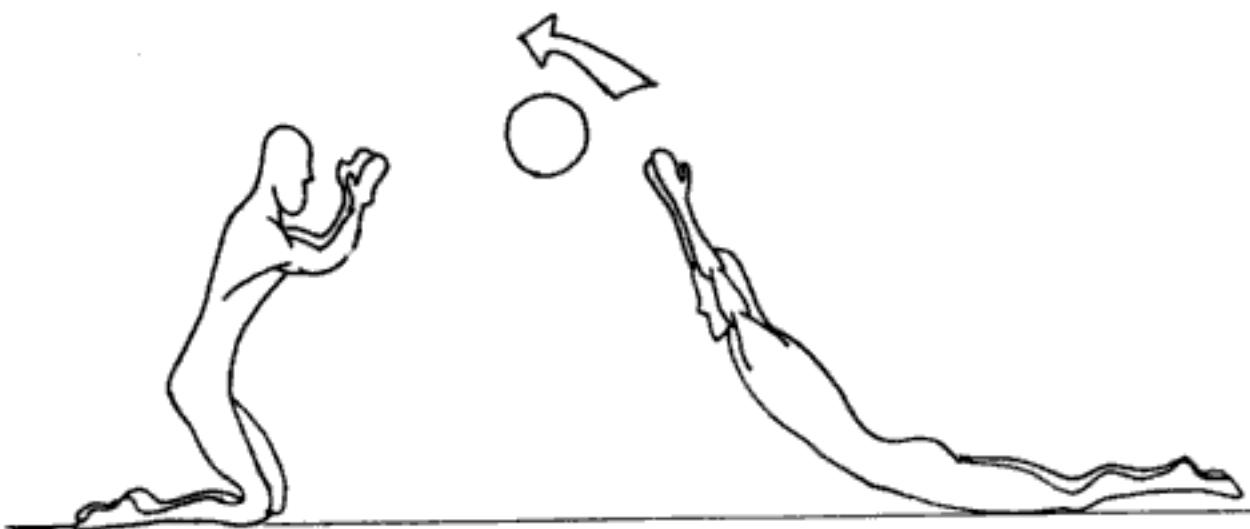
Descripción: Igual que el anterior, pero desde la posición del tronco elevado del suelo, torsión lateral hacia un lado y el otro paralelamente al suelo.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, oblicuos, transversos.



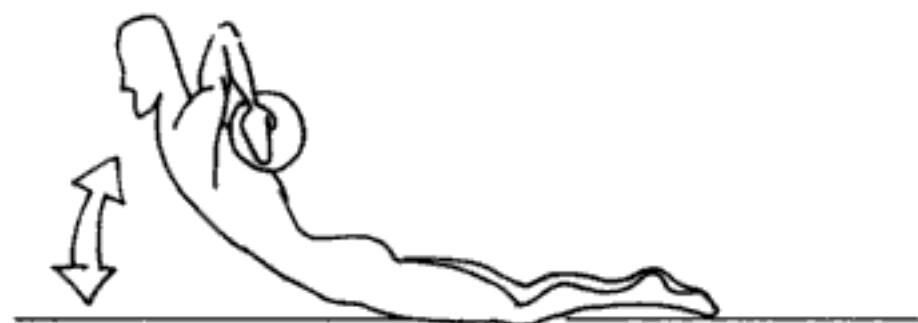
Descripción: Igual que el anterior, pasando el balón a un compañero que se encuentra sentado enfrente. Se recibe la devolución del pase con el tronco despegado del suelo.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



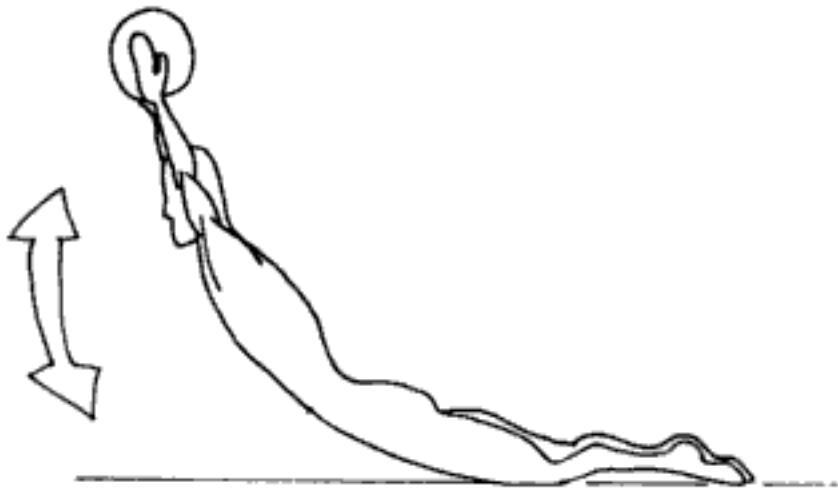
Descripción: Tendido prono con el balón medicinal detrás de la cabeza. Elevar el tronco desde el suelo sin despegar caderas y piernas del mismo.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



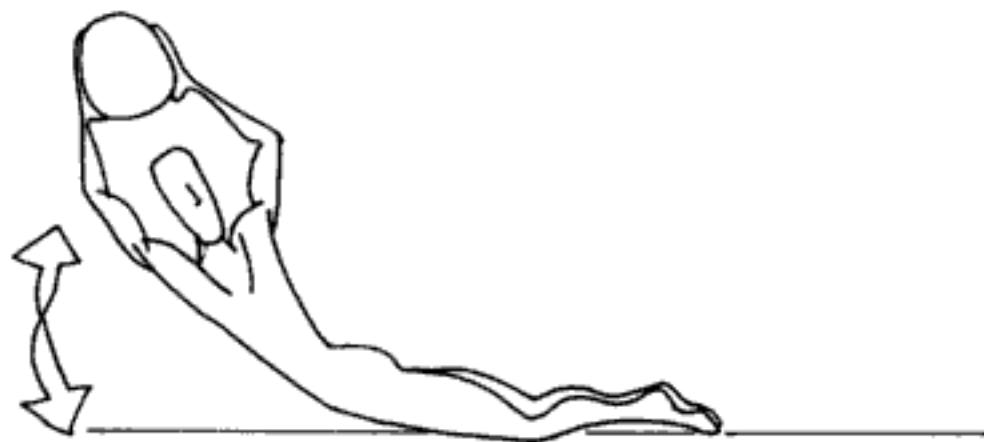
Descripción: Tendido prono con el balón medicinal delante de la cabeza con los brazos extendidos. Elevar el tronco sin doblar los codos, ni separar caderas ni piernas del suelo.

Grupo muscular: *Dorsales, lumbares.*



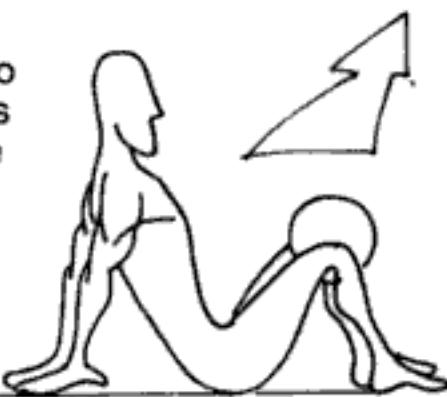
Descripción: Tendido prono, balón medicinal detrás de la cabeza con brazos flexionados. Elevar el tronco y lanzar el balón hacia adelante simultáneamente.

Grupo muscular: *Dorsales, lumbares, tríceps.*



Descripción: Sentado con las piernas flexionadas y el balón sujeto entre las rodillas. Elevar las caderas despegándolas del suelo, mediante la extensión del tronco y de las piernas.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, glúteos.



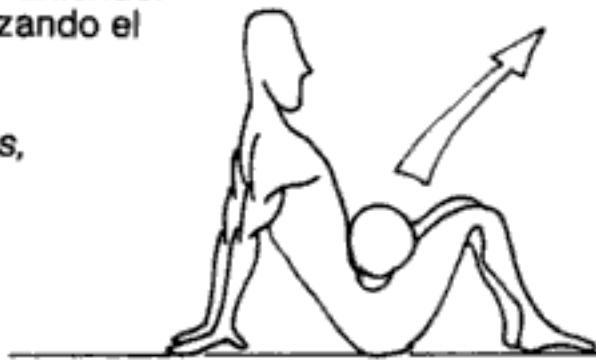
Descripción: Tendido supino con las manos apoyadas en el suelo, las piernas flexionadas y el balón entre las rodillas. Arquear el cuerpo ("el puente") elevando caderas y tronco y quedando sólo apoyado por las manos y los pies.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, glúteos.



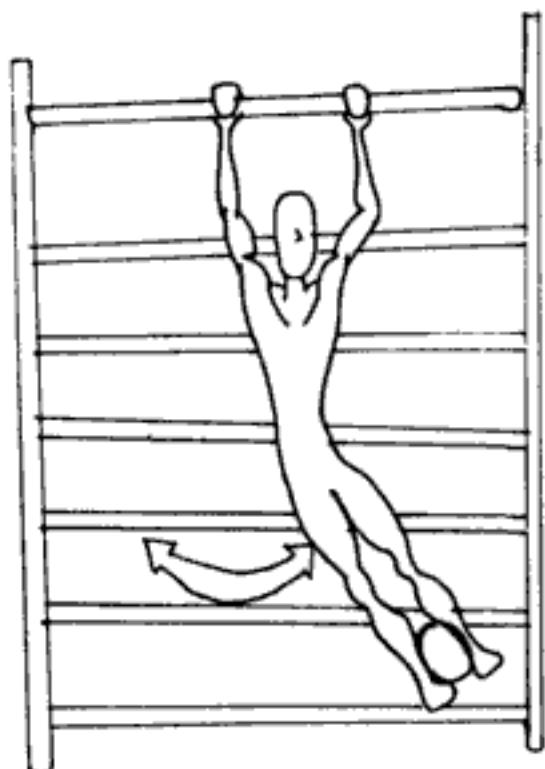
Descripción: Sentado con piernas flexionadas y balón medicinal entre el abdomen y los muslos. Extender las caderas y piernas lanzando el balón medicinal hacia adelante-arriba.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares, glúteos.



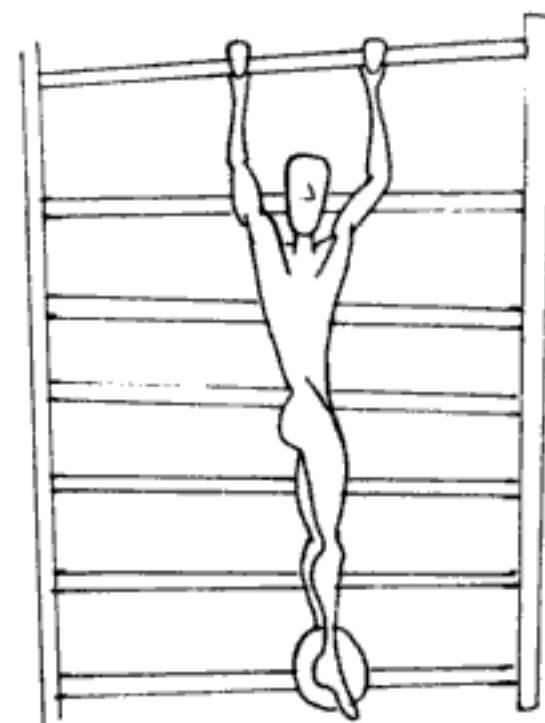
Descripción: Colgado de las espalderas con balón medicinal sujetado entre los pies. Balancear balón y piernas extendidas hacia un lado y otro como si fuese un péndulo, paralelo a la espaldera.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, aductores.



Descripción: En la misma posición anterior, torsionar caderas y piernas a cada lado, girando 180°, de modo que queden mirando hacia la espaldera.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.

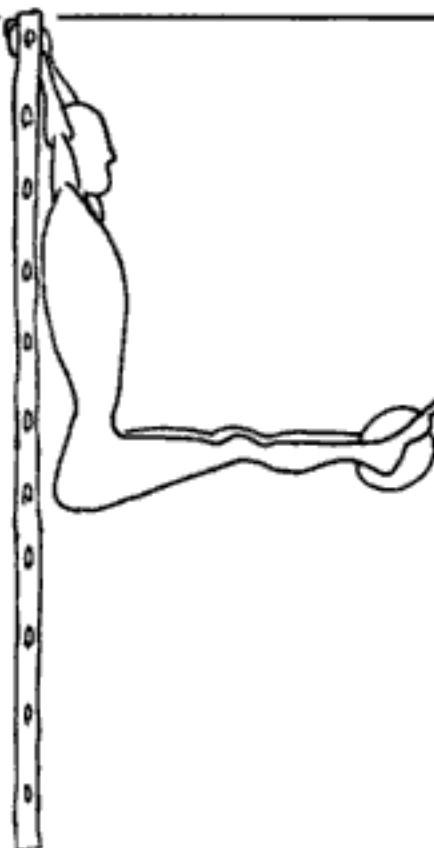


Hidden page

Hidden page

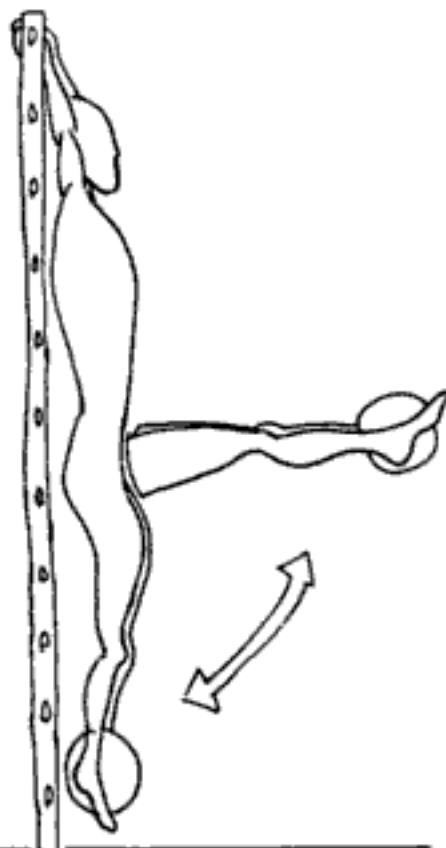
Descripción: Colgado de la espaldera con balón medicinal entre los pies. Elevar las piernas extendidas hasta la horizontal de modo que queden paralelas al suelo y mantener la posición (trabajo isométrico).

Grupo muscular: Abdominales, aductores.



Descripción: Igual que el anterior, pero subiendo y bajando simultáneamente las piernas estiradas, sin que caiga el balón de entre los pies.

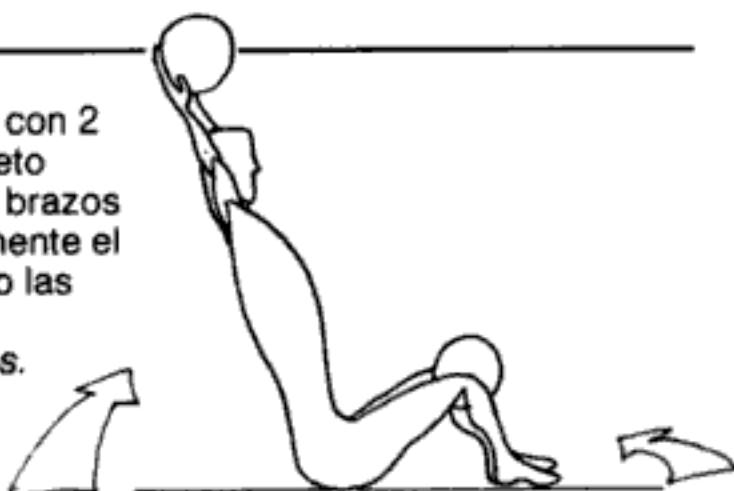
Grupo muscular: Abdominales, aductores.



Hidden page

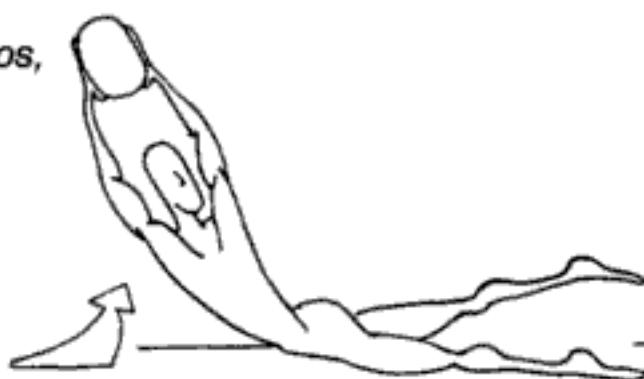
Descripción: Tendido supino, con 2 balones medicinales: uno sujeto entre las rodillas y otro en los brazos estirados. Elevar simultáneamente el tronco a la vertical, acercando las rodillas flexionadas al pecho.

Grupo muscular: Abdominales.



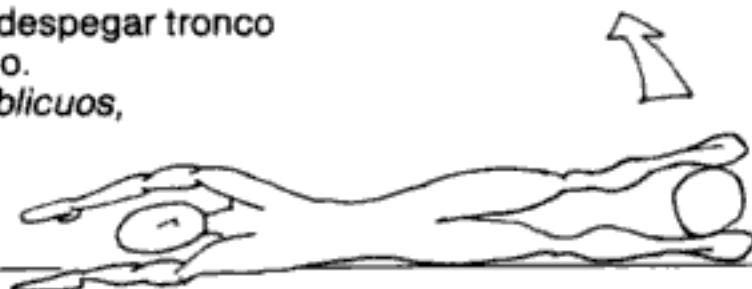
Descripción: Tendido lateralmente con las piernas estiradas y cruzadas (una por encima de la otra), y el balón medicinal en los brazos extendidos. Elevar el tronco y brazos del lado que no se apoya en el suelo sin despegar de él las caderas y las piernas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



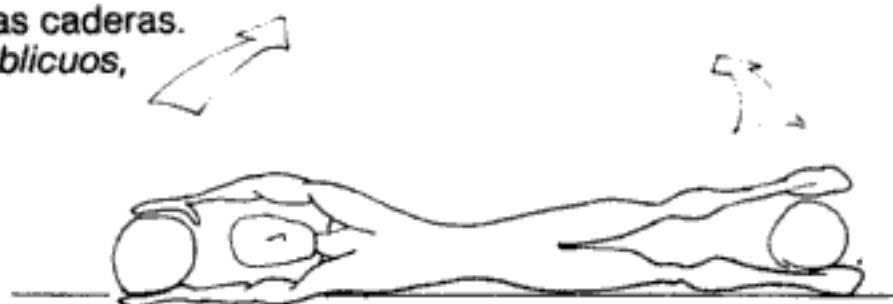
Descripción: Tendido lateralmente con brazos y piernas extendidos, donde se encuentra el balón medicinal sujeto entre los pies. Elevar las piernas con el balón desde el suelo, sin despegar tronco y caderas del mismo.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Igual que el anterior, pero con dos balones medicinales: uno entre los pies y otro en las manos. Flexionarse lateralmente, elevando de forma simultánea tronco y piernas, permaneciendo apoyado sólo por las caderas.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Tendido supino con las piernas estiradas y el balón medicinal sujetado entre los pies. Elevar las piernas cerca de la vertical y, a continuación, inclinarlas alternativamente hacia un lado y el otro.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Descripción: Sentado con balón medicinal en los brazos estirados, y las piernas extendidas y elevadas del suelo. Torsionar simultáneamente tronco y piernas cada uno hacia el lado contrario del otro, sin que los pies toquen el suelo en ningún momento.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos y transversos.



Hidden page

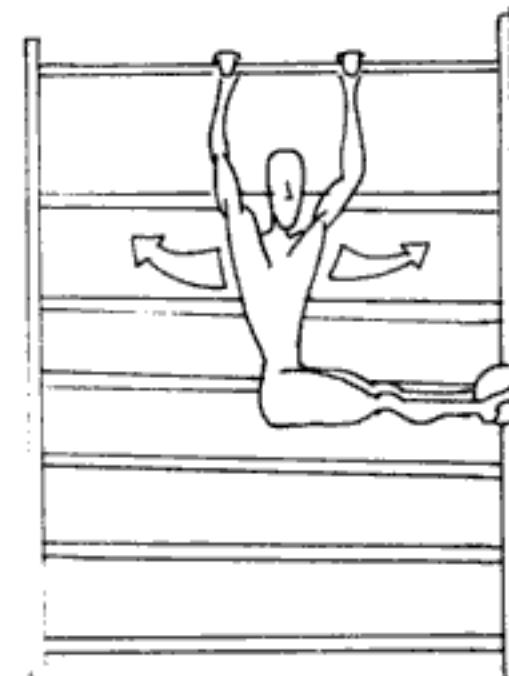
Descripción: Colgado en las espalderas, con el balón medicinal sujeto entre las rodillas y piernas estiradas. Elevar las piernas flexionadas alternativamente hacia un lado y otro del cuerpo, yendo a tocar las espalderas con las rodillas y el balón.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Descripción: Colgado de las espalderas, con balón medicinal entre los pies, con las piernas extendidas. Elevar éstas hasta la horizontal y, a continuación, llevarlas hacia un lado y luego al otro de modo alternativo, sin que caiga el balón, ni se doblen las rodillas.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Hidden page

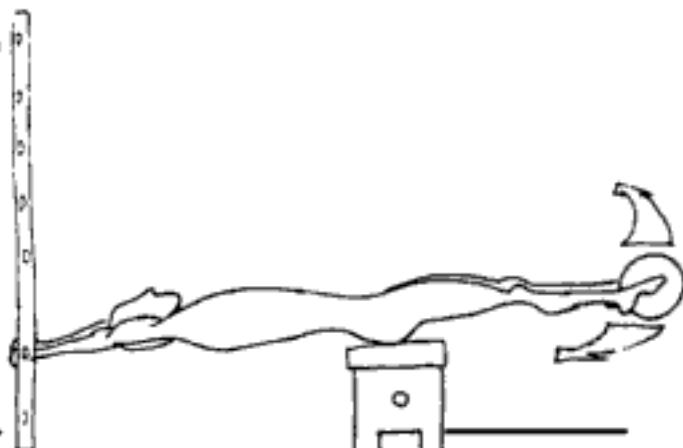
Descripción: Lo mismo, pero tendido prono.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, oblicuos, transversos.



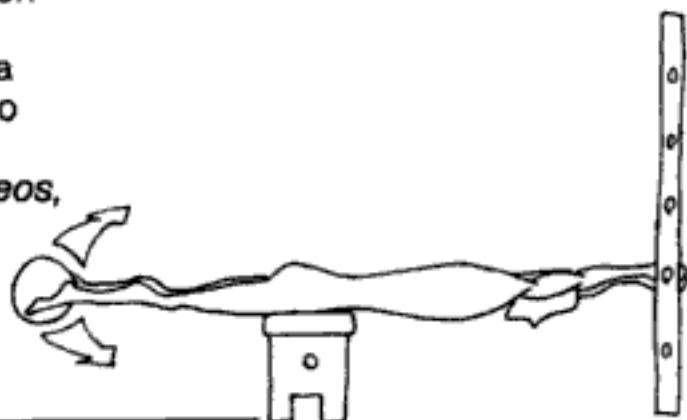
Descripción: Tendido supino en un banco sueco y con las manos sujetas en las espalderas coger el balón medicinal entre los pies, con las piernas extendidas. Elevarlo ligeramente del suelo y llevarlo, a continuación, hacia un lado y otro alternativamente.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



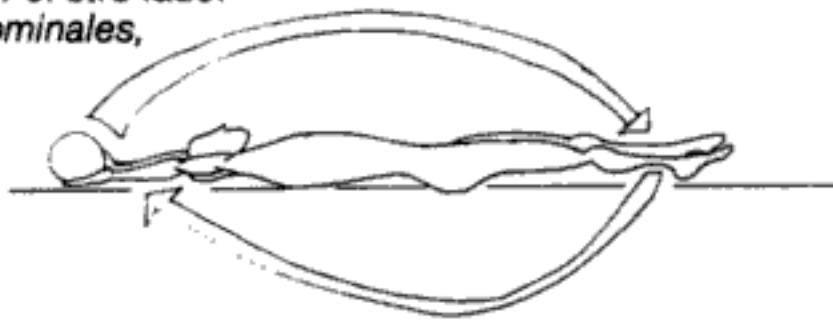
Descripción: Apoyado por el abdomen en un banco sueco y con las manos sujetas en las espalderas, balón medicinal entre los pies, con las piernas extendidas. Elevarlo ligeramente del suelo y llevarlo, a continuación, hacia un lado y otro alternativamente.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, oblicuos, transversales.



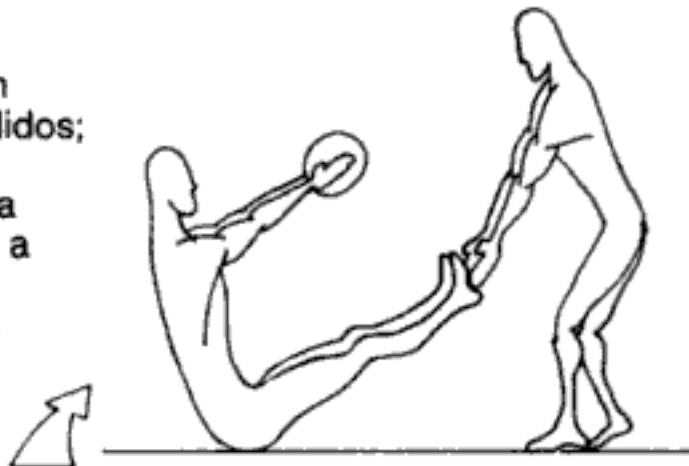
Descripción: Tendido supino, con balón medicinal en los brazos extendidos y piernas estiradas y separadas. Realizar una amplia circunducción, describiendo un círculo con el balón, al elevar el tronco por un lado, ir hacia adelante y volver hacia atrás por el otro lado.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



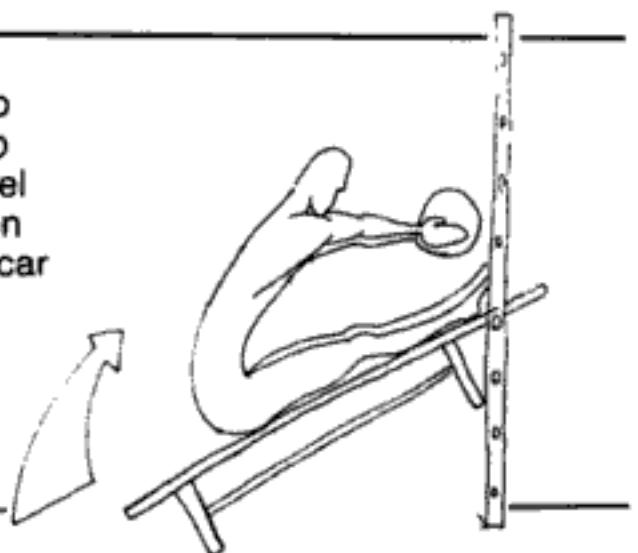
Descripción: Por parejas, uno tumbado boca arriba con balón medicinal en los brazos extendidos; el compañero, sujetándole las piernas estiradas, próximas a la vertical. Elevar el tronco yendo a tocar los pies con el balón.

Grupo muscular: Abdominales.



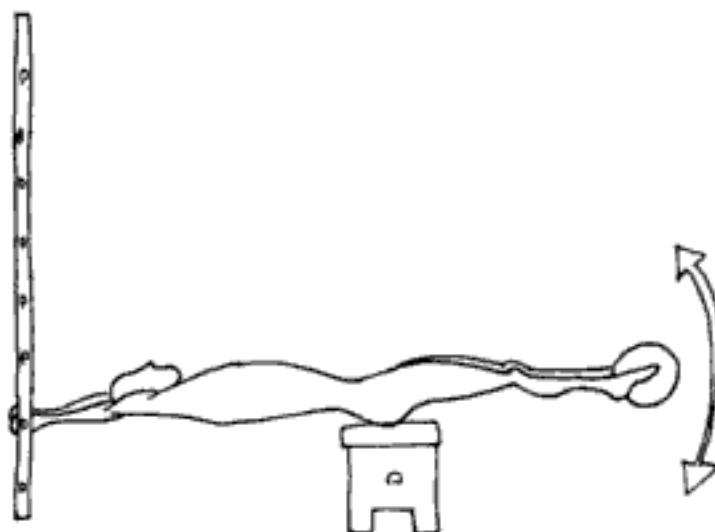
Descripción: Tendido en un banco sueco, que se encuentra inclinado respecto a una espaldera. Elevar el tronco y los brazos extendidos con el balón medicinal, llevándolo a tocar los pies.

Grupo muscular: Abdominales.



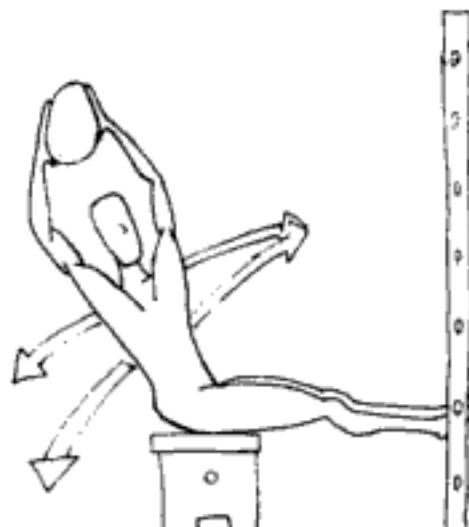
Descripción: Tendido supino, con las caderas apoyadas en un banco sueco y las manos cogidas a la espaldera. Subir y bajar simultáneamente las piernas extendidas, que sujetan entre los pies el balón medicinal.

Grupo muscular: Abdominales.



Descripción: Tendido supino con las caderas apoyadas en un banco sueco y los pies sujetos en la espaldera. Elevar y descender el tronco con el balón medicinal entre los brazos estirados, desplazándolo simultáneamente hacia un lado y otro mediante una ligera flexión lateral.

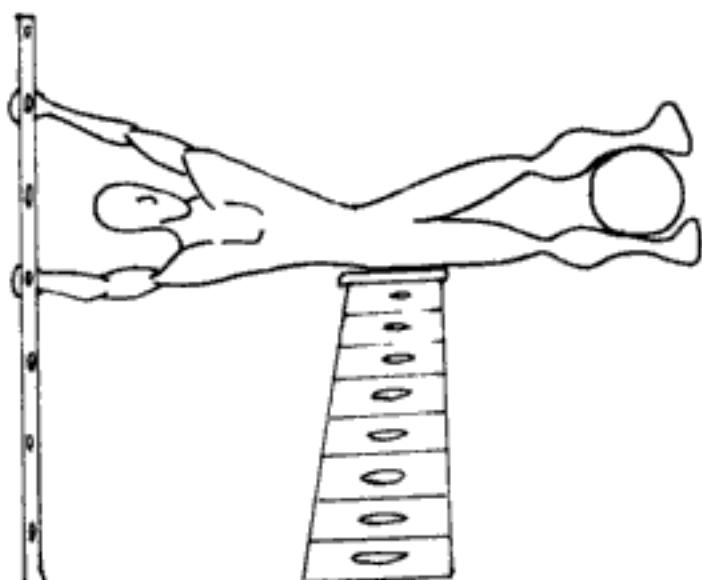
Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Hidden page

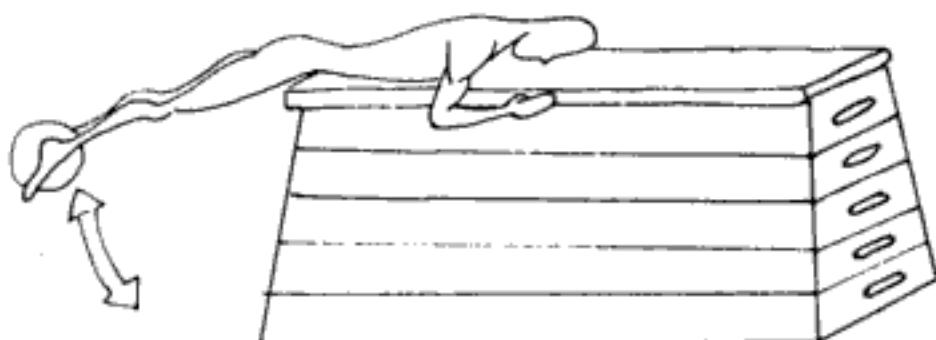
Descripción: Lo mismo, pero con los brazos agarrados a la espaldera y el balón medicinal entre los pies. Subir y bajar las piernas estiradas sin doblar las rodillas.

Grupo muscular: *Oblicuos, transversos.*



Descripción: Tendido prono a lo largo de un plinto, sobresaliendo de él las caderas y las piernas, donde se encuentra el balón medicinal sujeto entre los pies. Elevar y descender las piernas sin doblar las rodillas.

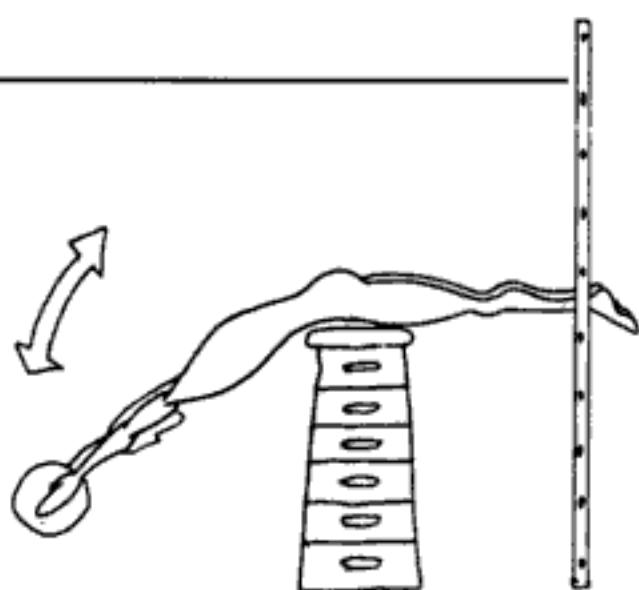
Grupo muscular: *Lumbares, glúteos.*



Hidden page

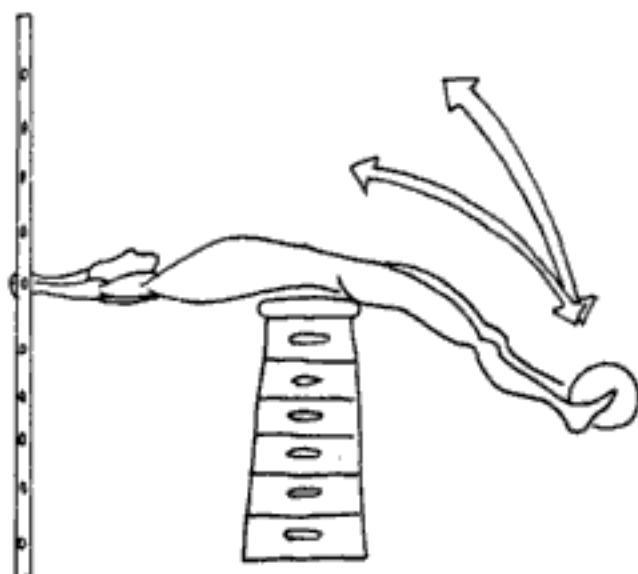
Descripción: Tendido prono con las caderas apoyadas a lo ancho de un plinto y los pies sujetos en las espalderas. Flexionar y extender el tronco y brazos estirados donde se encuentra sujeto el balón medicinal.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



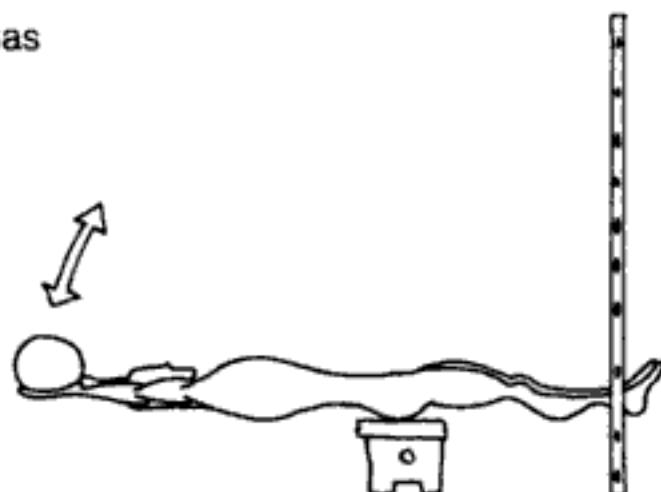
Descripción: Tendido supino con las caderas apoyadas en un banco sueco y las manos sujetas en las espalderas. Elevar y descender las piernas extendidas con el balón medicinal sujeto entre los pies, desplazándolas simultáneamente hacia un lado y otro mediante una ligera flexión lateral.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



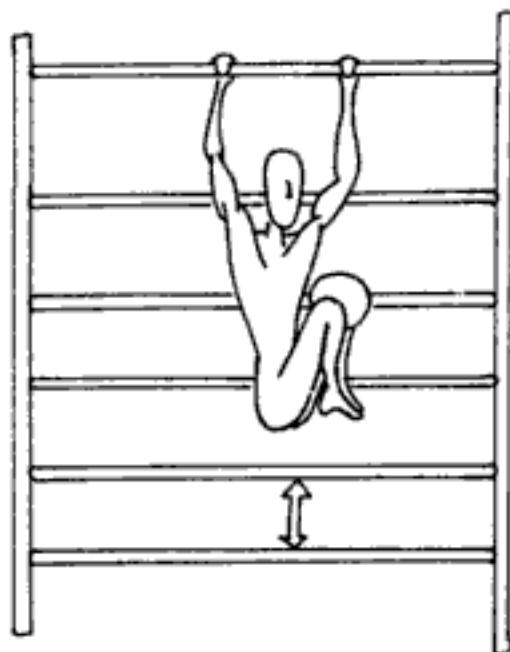
Descripción: Tendido supino con las caderas apoyadas en un banco sueco y los pies sujetos en las espalderas. Elevar y descender verticalmente el tronco con los brazos extendidos donde se encuentra el balón medicinal.

Grupo muscular: Abdominales.



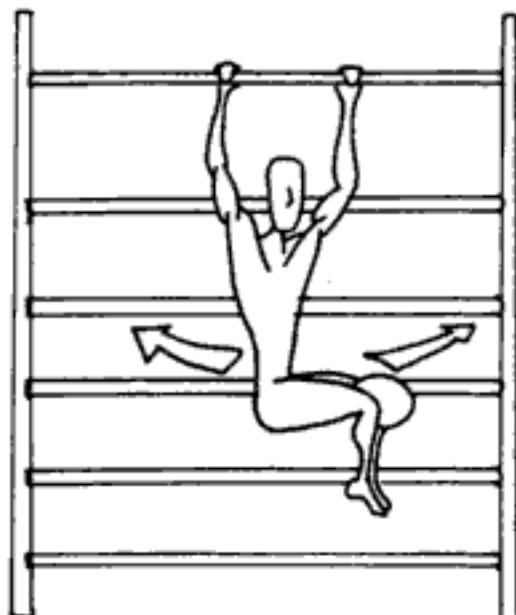
Descripción: Colgado de las espalderas, con balón medicinal sujeto entre las rodillas. Elevar y descender las piernas, flexionando las rodillas que se acercarán hacia el tronco.

Grupo muscular: Abdominales.



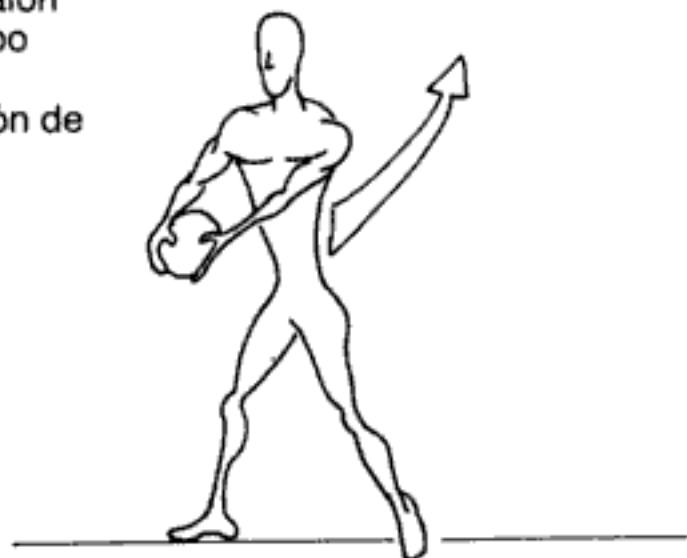
Descripción: Igual que el anterior, pero al situar los muslos paralelos al suelo, torsionar caderas y piernas alternativamente hacia un lado y otro.

Grupo muscular: Abdominales, oblicuos, transversos.



Descripción: De pie, lanzar hacia atrás el balón medicinal con los brazos semiflexionados, desde abajo a un lado hasta por encima del hombro del lado contrario. El balón cruza transversalmente el cuerpo por delante. El lanzamiento se realizará sin ninguna intervención de las piernas.

Grupo muscular: *Oblicuos, transversos, lumbares.*



Descripción: Con el balón medicinal en los brazos extendidos, y sin doblar las rodillas, flexionar el tronco adelante y, a continuación, lateralmente de modo alternativo, describiendo con el balón un arco de 180°, pero sin que toque el suelo.

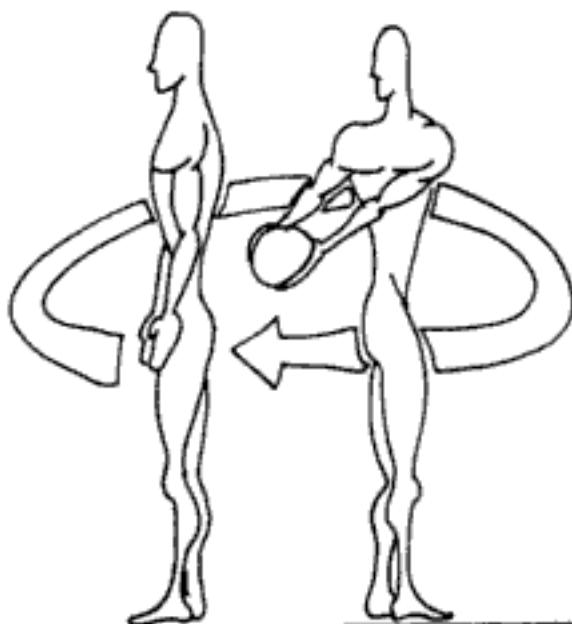
Grupo muscular: *Lumbares, oblicuos, transversos.*



Hidden page

Descripción: Igual posición que el anterior. Pasar el balón medicinal al compañero, lateralmente, mediante torsión del tronco y recogerlo en el lado contrario, siempre con los brazos extendidos y sin doblar las rodillas. El balón describirá un círculo paralelo al suelo, alternándose el lado de la torsión.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Igual posición que el anterior. Pasar el balón medicinal al compañero, lateralmente, mediante torsión del tronco y recogerlo en el lado contrario, siempre con los brazos extendidos y sin doblar las rodillas. El compañero recibirá el balón torsionando el tronco en el mismo sentido del que se lo entrega, de modo que se describa un "8" paralelo al suelo con el balón.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Hidden page

Descripción: De pie, en posición de tronco flexionado hacia adelante con el balón medicinal en los brazos extendidos y sin doblar las rodillas. Extender el tronco hacia atrás, llevando los brazos a la vertical, adelantando simultáneamente un pie hacia adelante.

Grupo muscular: Dorsales, lumbares.



Descripción: De pie, con las piernas separadas y balón medicinal en los brazos extendidos encima de la cabeza. Realizar circunducciones completas del tronco, manteniéndolo siempre perpendicular al suelo y con los brazos como continuación del mismo. (El movimiento debe partir de las caderas).

Grupo muscular: Abdominales, lumbares, oblicuos, transversos.



Hidden page

**VARIABLES DEL TRABAJO DE MUSCULACIÓN MEDIANTE
ZAPATO LASTRADO**

	Iniciación	Mantenimiento	Alto rendimiento
Número de ejercicios	10	20	30
Número de series	2	3	3
Número de repeticiones	10	20	30
Duración de las pausas:			
- entre series	2'	1'	1'
- entre ejercicios	2'	2'	1'

NOTA: También se puede utilizar las mismas variables empleadas en el desarrollo de los diferentes tipos de fuerza: máxima, rápida o potencia y fuerza resistencia.

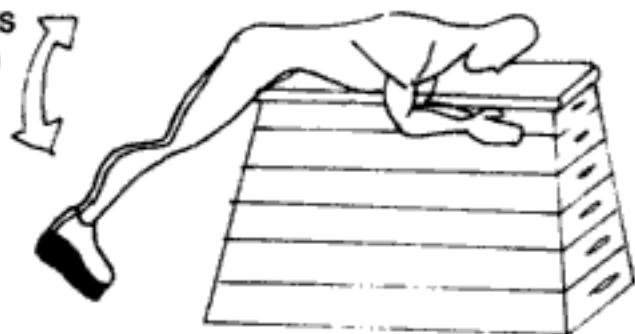
EJERCICIOS CON ZAPATO LASTRADO

Para la musculatura de las piernas

Glúteos, isquiosurales, lumbares

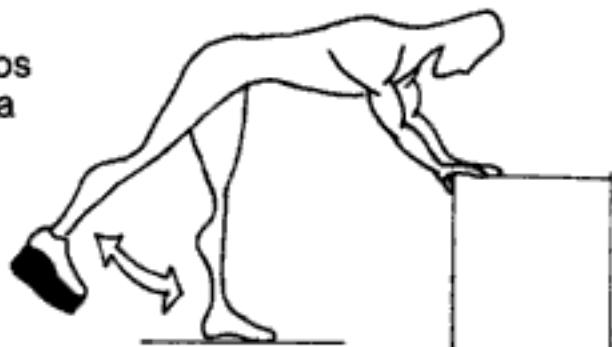
Descripción: Tendido prono en un plinto, con las caderas y las piernas fuera de él. El cuerpo flexionado por la cintura con las piernas extendidas verticalmente hacia abajo, teniendo en cada pie un zapato lastrado. Elevar simultáneamente ambas piernas hasta la horizontal, sin flexionar las rodillas.

Grupo muscular: Glúteos, isquiosurales, lumbares.



Descripción: De pie, con el tronco inclinado hacia adelante y las manos apoyadas en un plinto. Elevar hacia atrás una pierna extendida, la cual lleva en el pie un zapato lastrado, quedando apoyado sobre la otra.

Grupo muscular: Glúteos, isquiosurales, lumbares.



Descripción: Tendido prono con las piernas extendidas, teniendo un zapato lastrado en cada pie. Elevar hacia arriba los pies por detrás, flexionando las rodillas, manteniendo los muslos y caderas apoyados en el suelo.

Grupo muscular: Isquiosurales.



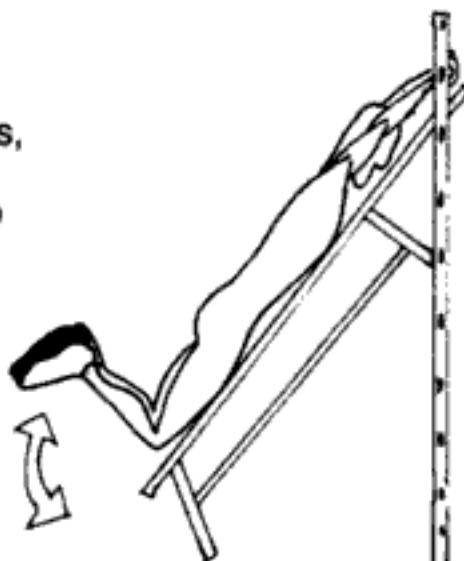
Descripción: De pie, agarrándose con las manos en las espalderas, apoyado en una pierna. Flexionar por detrás la otra pierna, que tiene el zapato lastrado en el pie, elevándolo hasta cerca del trasero, y manteniendo fijo verticalmente el muslo de dicha pierna que se flexiona.

Grupo muscular: Isquiosurales.



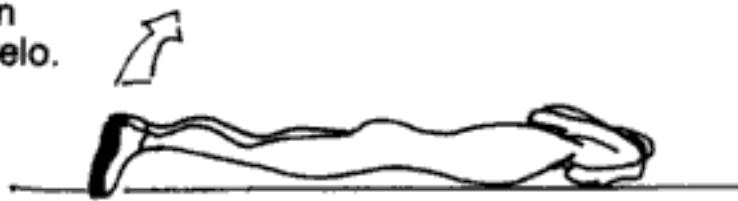
Descripción: Igual que el anterior, pero tendido prono en un banco inclinado respecto a las espalderas, donde se sujetan las manos. Flexionar las piernas, manteniendo apoyado el muslo en el banco, elevando por detrás el zapato lastrado y acercándolo al trasero.

Grupo muscular: Isquiosurales.



Descripción: Tendido prono, con las piernas extendidas y un zapato lastrado en un pie. Elevar hacia atrás la pierna que tiene el zapato, manteniéndola estirada, y sin despegar las caderas del suelo.

Grupo muscular: Glúteos, isquiosurales.



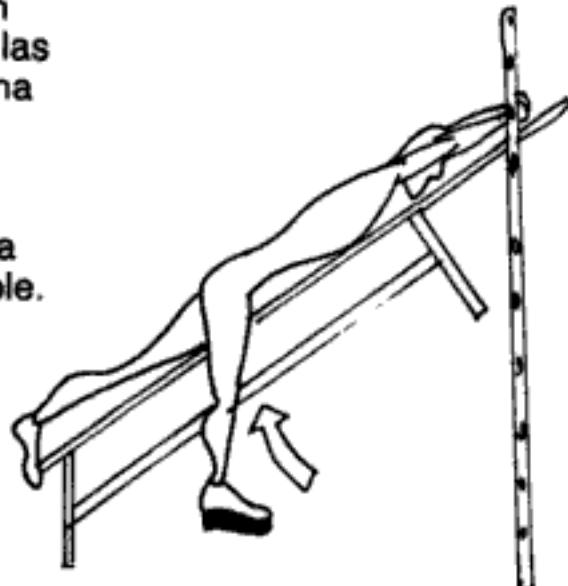
Descripción: Igual que el anterior, pero con un zapato lastrado en cada pie. Elevar alternativamente hacia atrás cada pierna, de modo que los pies no se apoyen en el suelo, y que coincida la máxima elevación de una, con la mínima altura de la otra.

Grupo muscular: Glúteos, isquiosurales.



Descripción: Tendido prono en un plano inclinado, sujetándose con las manos a las espalderas, y la pierna que tiene el zapato lastrado, extendida y fuera del banco, perpendicular al cuerpo. Elevarla estirada hacia atrás y arriba, hasta que alcance la mayor altura posible.

Grupo muscular: Glúteos, isquiosurales.



Abductores y adductores

Descripción: De pie, lateralmente a las espaldas, donde se sujet a una mano, y apoyado sobre una sola pierna. Separar la otra extendida, que tiene el zapato lastrado en el pie, alejándola de la que está apoyada.
Grupo muscular: Abductores.



Descripción: Igual que el anterior, pero tendido lateralmente sobre un costado, separar elevando la pierna libre con zapato lastrado en el pie.
Grupo muscular: Abductores.

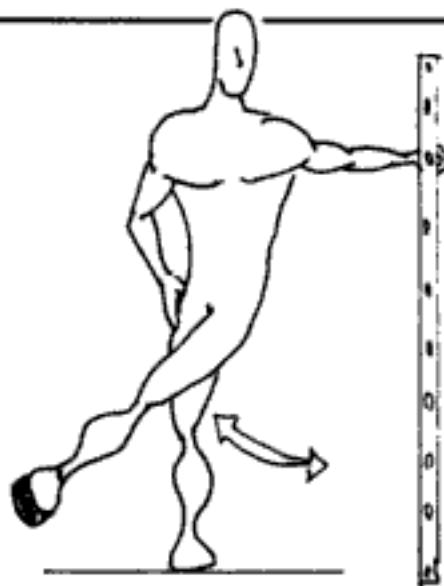


Descripción: Tendido supino con el cuerpo flexionado por la cintura, de modo que las piernas estén elevadas verticalmente, extendidas y juntas. Separarlas y juntarlas, manteniéndolas estiradas en la vertical, con un zapato lastrado en cada pie.
Grupo muscular: Abductores, aductores.



Descripción: De pie, lateralmente a las espaldas, donde se apoya el brazo más próximo. Alejar de la espaldera la pierna más cercana, cruzándola por delante de la otra, que sirve de apoyo, y llevando en el pie un zapato lastrado.

Grupo muscular: Aductores.



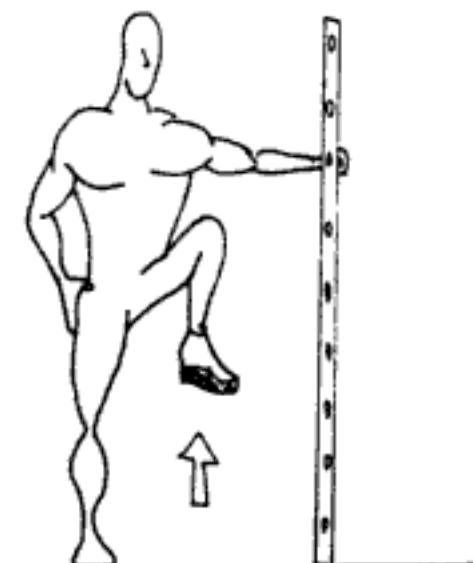
Descripción: Tendido lateralmente, con las piernas extendidas y un zapato lastrado en cada pie. Elevar por el lado libre ambas piernas estiradas, sin despegar caderas y el costado del tronco del suelo.

Grupo muscular: Abductores, aductores.



Descripción: De pie, lateralmente a las espaldas, donde se apoya el brazo más próximo. Elevar de lado, flexionando por la rodilla, la pierna más próxima, que lleva un zapato lastrado en el pie.

Grupo muscular: Aductores, cuádriceps.



Descripción: Tendido supino, apoyado en los antebrazos con los brazos flexionados por los codos. Con las piernas extendidas, y llevando un zapato lastrado en cada pie, describir amplios círculos hacia el exterior, sin apoyar los pies en el suelo.

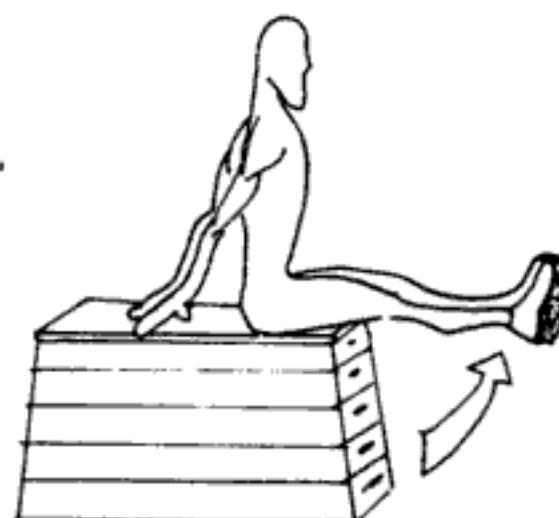
Grupo muscular: Abductores, aductores, abdominales, cuádriceps.



Cuádriceps

Descripción: Sentado en un plinto, con las piernas flexionadas en ángulo recto. Extenderlas simultáneamente hasta la horizontal, sosteniendo un zapato lastrado en cada pie.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Hidden page

Hidden page

Hidden page

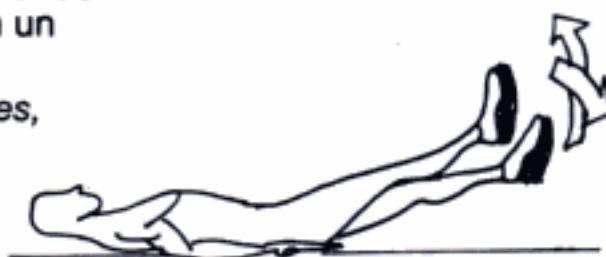
Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas, llevando en cada pie un zapato lastrado. Elevarlas alternativamente sin flexionarlas por las rodillas, cruzándose en el ascenso de una con la bajada de la otra.

Grupo muscular: Abdominales.



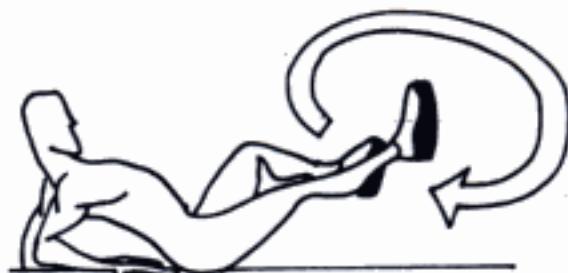
Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas, llevando en cada pie un zapato lastrado. Elevándolas del suelo, y sin flexionarlas por la rodilla, cruzarlas una por encima de la otra (en un movimiento de tijeras).

Grupo muscular: Abdominales, aductores, abductores.



Descripción: Tendido supino, apoyado en los antebrazos con los brazos flexionados por los codos. Con un zapato lastrado en cada pie, realizar amplios círculos de piernas hacia adelante, extendiéndolas por arriba y flexionándolas por debajo, sin que se apoyen en ningún momento en el suelo.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps, isquiosurales.



Hidden page

Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos hacia atrás, apoyados en el suelo, y las piernas también estiradas, con un zapato lastrado en cada pie. Elevar ambas simultáneamente, llevándolas por encima del cuerpo hasta detrás de la cabeza, a tocar las manos con los pies.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



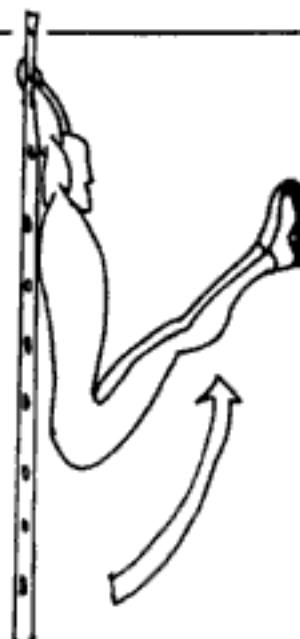
Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas, llevando un zapato lastrado en cada pie. Elevándolas del suelo, describir un amplio círculo hacia la derecha, simultáneamente con las dos, en el mismo sentido de las manecillas del reloj, sin flexionar las rodillas.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



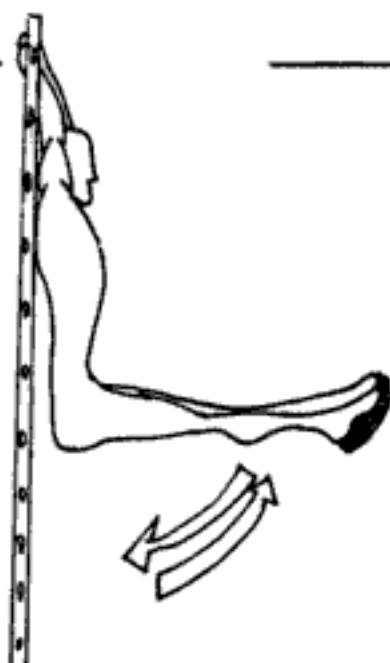
Descripción: Colgado en las espalderas, sujetándose del último peldaño mediante las manos. Elevar ambas piernas extendidas, llevando un zapato lastrado en cada pie, yendo a tocar con los pies las espalderas encima de la cabeza.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



Descripción: Colgado en las espalderas, sujetándose del último peldaño mediante las manos. Elevar alternativamente las piernas extendidas hasta la horizontal, llevando un zapato lastrado en cada pie.

Grupo muscular: Abdominales, cuádriceps.



EJERCICIOS CON BARRA Y DISCOS DE HALTEROFILIA

Para la musculatura de los brazos

Flexores (Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial)

Los ejercicios de flexiones de los brazos con la barra se pueden realizar en pronación y supinación, variando el empleo del biceps, y en el segundo caso es solicitado en condiciones más desventajosas de intervención.

Descripción: Curl de brazos con barra: De pie, con los brazos extendidos sujetando la barra delante del cuerpo con las palmas de las manos hacia el frente. Flexionar los brazos elevando la barra hacia el pecho, fijando los hombros y los codos pegados al cuerpo. A continuación, deshacer el movimiento para volver a la posición de partida.

Grupo muscular: Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial.



Descripción: Curl de brazos con barra apoyado: Igual que el ejercicio anterior, pero con la espalda apoyada en la pared y los codos ligeramente separados de la misma.

Grupo muscular: Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial.



Descripción: Curl de brazos scott:

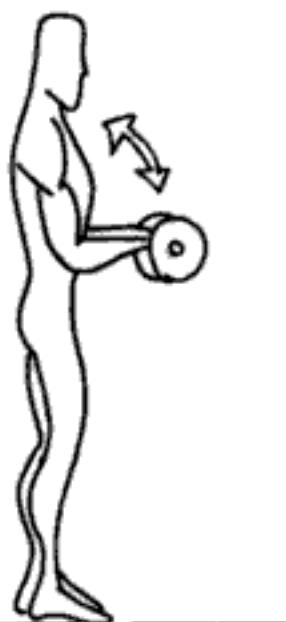
Sentado, apoyando los brazos en un banco "Scott" o banco de predicador (inclinado hacia adelante con respecto al suelo). Flexionar los brazos extendidos por los codos, acercando la barra de pesas al cuerpo. A continuación, llevarla de nuevo a la posición inicial.

Grupo muscular: *Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial.*

**Descripción:** Curl de brazos en pronación:

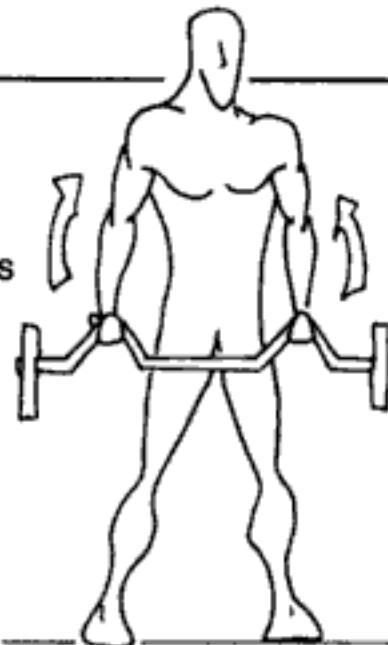
De pie, con los brazos extendidos sujetando la barra con las palmas de las manos mirando hacia adentro (en pronación). Flexionar los brazos elevando la barra hacia el pecho, fijando los hombros y los codos pegados al cuerpo. Flexión y extensión de brazos con la barra de pesas en las manos. A continuación, deshacer el movimiento para volver a la posición de partida.

Grupo muscular: *Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial, pronadores.*



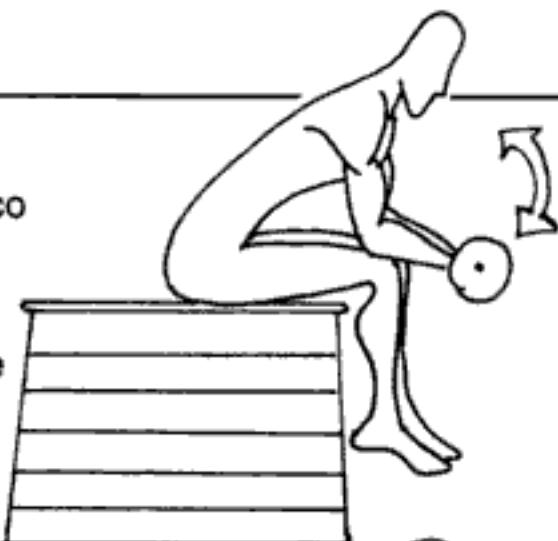
Descripción: Curl de brazos con barra Z: De pie, con los brazos extendidos sujetando las pesas en una barra "Z", con las palmas de las manos en supinación. Flexionar los brazos elevando la barra hacia el pecho, fijando los hombros y los codos pegados al suelo. La barra Z presenta una forma especial doblada, para facilitar un mejor agarre y movimiento de las muñecas.

Grupo muscular: Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial.



Descripción: Curl de brazos concentrado: Sentado con el tronco inclinado hacia adelante y con los codos apoyados encima de las rodillas, brazos semiextendidos sujetando la barra. Flexionarlos de modo que la barra se acerque al cuerpo.

Grupo muscular: Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial.



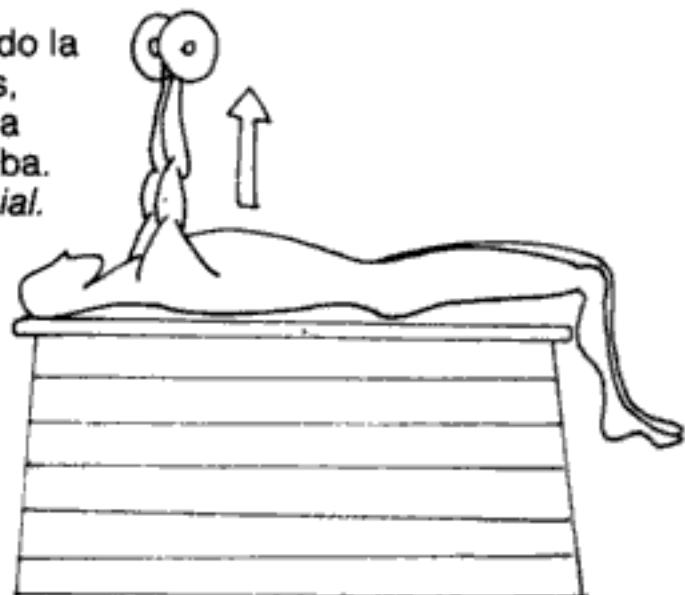
Descripción: Curl de brazos sentado: Sentado con el tronco vertical, barra sujetada con los brazos extendidos, las manos en supinación y los codos pegados a los costados. Flexionar los brazos de modo que la barra se acerque al cuerpo, sin mover los codos ni el tronco.

Grupo muscular: Biceps braquial, braquial anterior, coracobraquial.



Extensores: Triceps braquial

Descripción: Press con manos juntas: Tendido supino, sujetando la barra con las manos casi juntas, extender los brazos, elevando la barra desde el pecho hacia arriba.
Grupo muscular: Triceps braquial.



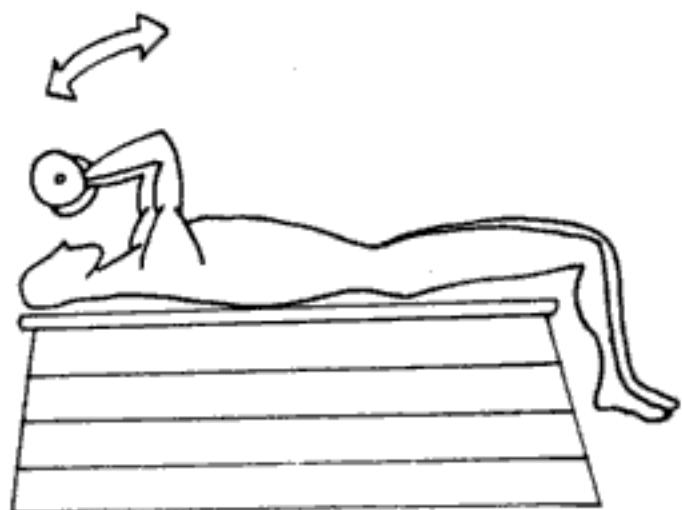
Descripción: Triceps braquial francés de pie: De pie, con la barra detrás de la cabeza sujetada con las manos casi juntas, y brazos flexionados. Extenderlos de modo que la barra suba hacia adelante y arriba, hasta quedar con los brazos extendidos.

Grupo muscular: Triceps braquial.



Descripción: Triceps braquial francés tendido: Tendido supino con la barra detrás de la cabeza, sujetada con las manos casi juntas, y codos doblados. Extenderlos elevando la barra hasta la vertical, de modo que los brazos queden completamente extendidos.

Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: Triceps braquial francés inclinado: Sentado en un banco inclinado, con la barra detrás de la cabeza, mediante brazos flexionados. Extenderlos de modo que la barra suba y quede encima en la vertical.

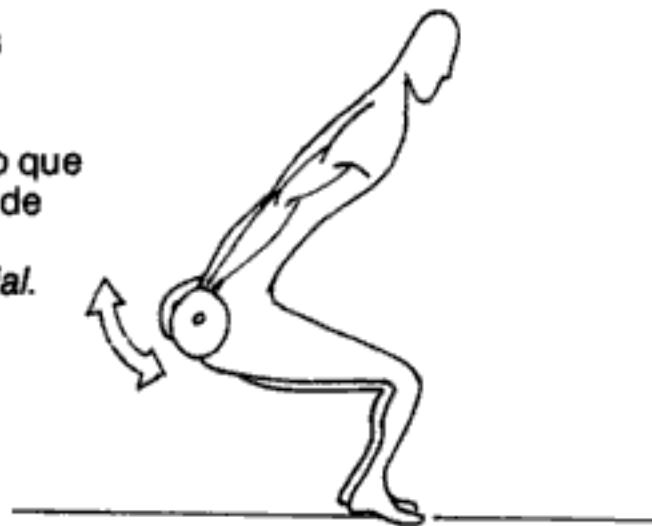
Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Descripción: Extensiones por detrás:

De pie, con las piernas semiflexionadas y el tronco ligeramente inclinado hacia adelante. La barra detrás de los muslos sujeta con los brazos semiflexionados y manos en pronación. Extenderlos de modo que vaya hacia atrás hasta la altura de las caderas.

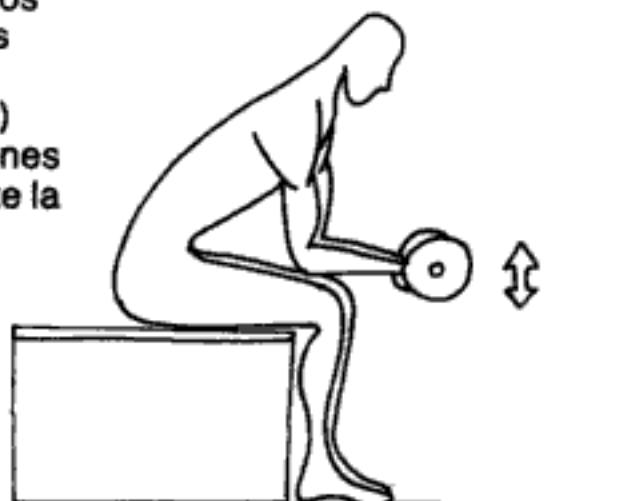
Grupo muscular: *Triceps braquial.*



Antebrazos: flexores y extensores

Descripción: Sentado con el tronco inclinado hacia adelante, los codos apoyados en las rodillas y brazos semiflexionados. Las manos en supinación (mirando hacia arriba) sujetando la barra. Realizar flexiones de muñecas elevando ligeramente la barra.

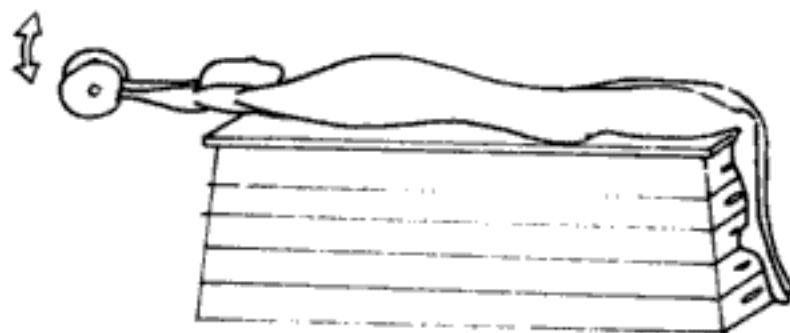
Grupo muscular: *Palmar mayor, cubital anterior.*



Hidden page

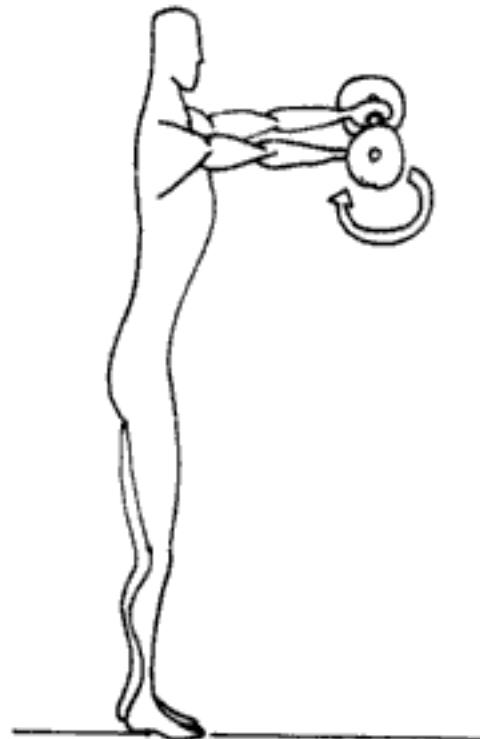
Descripción: Tendido supino con los brazos extendidos detrás de la cabeza, sujetando la barra con las manos en supinación (palmas hacia arriba). Realizar flexiones de las muñecas.

Grupo muscular: *Palmar mayor, cubital anterior.*



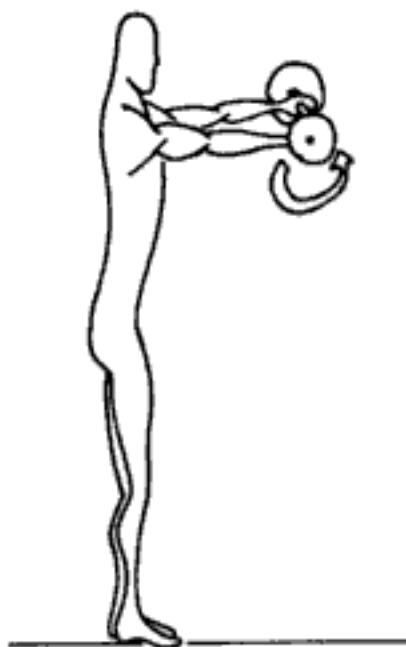
Descripción: De pie, con los brazos extendidos al frente y barra sujetada por las manos. Realizar flexiones de las muñecas alternativamente con cada mano, haciendo girar la barra hacia adelante.

Grupo muscular: *Palmar mayor, cubital anterior.*



Descripción: Igual que el anterior, pero realizando extensiones de las muñecas alternativamente con cada mano, haciendo girar la barra hacia atrás.

Grupo muscular: Radiales externos, cubital posterior.



Para la musculatura del tronco

Músculos del cuello

Descripción: Tendido prono, con el cuerpo flexionado y apoyado por la cabeza y puntas de los pies. ("Puente de frente"). Brazos extendidos detrás de la espalda sujetando la barra con discos. Realizar flexiones y extensión del cuello.

Grupo muscular: Músculo trapecio, angular del omoplato, esternocleidomastoideo.



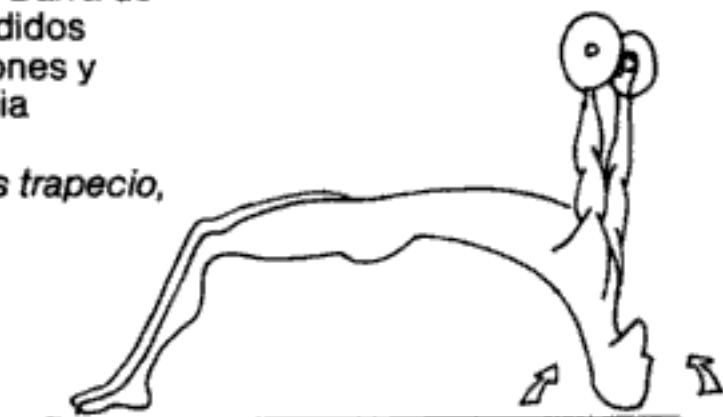
Descripción: Igual que el anterior, pero realizando flexiones laterales del cuello a ambos lados.

Grupo muscular: Músculos trapecio, angular del omoplato, esternocleidomastoideo.



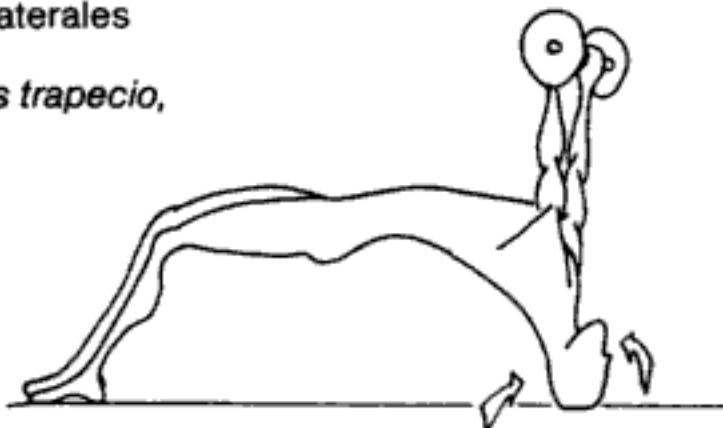
Descripción: Tendido supino, arqueando el cuerpo, que se apoya en la cabeza y en los pies. Barra de pesos en los brazos extendidos hacia arriba. Realizar flexiones y extensiones del cuello hacia adelante y hacia atrás.

Grupo muscular: Músculos trapecio, angular del omoplato, esternocleidomastoideo.



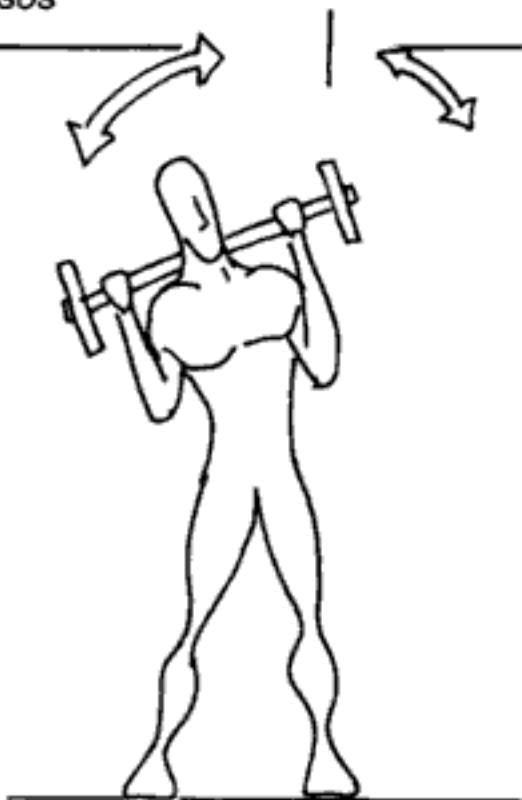
Descripción: Igual que el anterior, pero realizando flexiones laterales del cuello.

Grupo muscular: Músculos trapecio, angular del omoplato, esternocleidomastoideo.



Músculos del tronco: oblicuos, transversos

Descripción: De pie, con los pies separados y la barra con pesas detrás de la nuca. Realizar flexión lateral del tronco hacia un lado, volviendo hasta la posición vertical.
Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Descripción: Igual que el anterior, pero realizando flexiones laterales hacia ambos lados (derecho e izquierdo).

Grupo muscular: Oblicuos, transversos.



Hidden page

Descripción: De pie, con la barra detrás de la nuca y piernas extendidas y separadas. Inclinar el tronco hacia adelante hasta quedar horizontal y, a continuación, torsionarlo alternativamente hacia ambos lados.

Grupo muscular: Oblicuos, transversos, lumbares.



Músculos del tronco: abdominales, lumbares

Descripción: Tendido supino con las piernas extendidas sujetas en el último peldaño de una espaldera. Barra de pesas detrás del cuello. Elevar el tronco hacia adelante hasta que llegue a la vertical.

Grupo muscular: Abdominales.



Hidden page

Hidden page

Hidden page

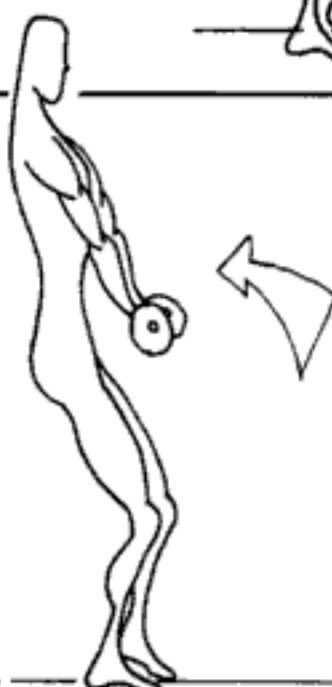
Descripción: Tirón de arrancada: De pie, con el tronco ligeramente inclinado hacia adelante y barra a la altura de las rodillas. Manos muy separadas y piernas semiflexionadas. Realizar "un tirón" hacia atrás, llevando el tronco a la posición vertical, que la sobrepasa incluso, y extendiendo simultáneamente las piernas.

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, cuádriceps.



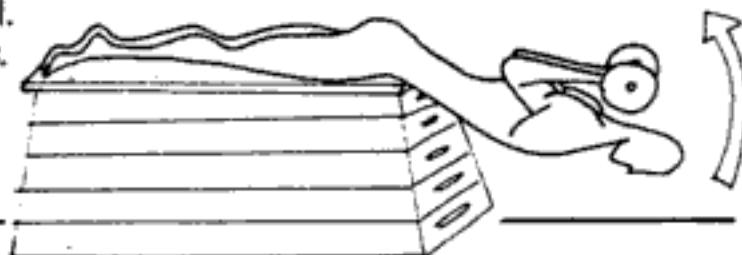
Descripción: Tirón de cargada: Similar al anterior, pero con las manos agarrando la barra con una separación normal (anchura de los hombros).

Grupo muscular: Lumbares, glúteos, cuádriceps.



Descripción: Tendido prono en un plinto, longitudinalmente, con las piernas y caderas sujetas en él, y el tronco fuera del mismo, inclinado hacia abajo. La barra sujetada con las manos detrás, en la espalda. Elevar el tronco hasta la horizontal.

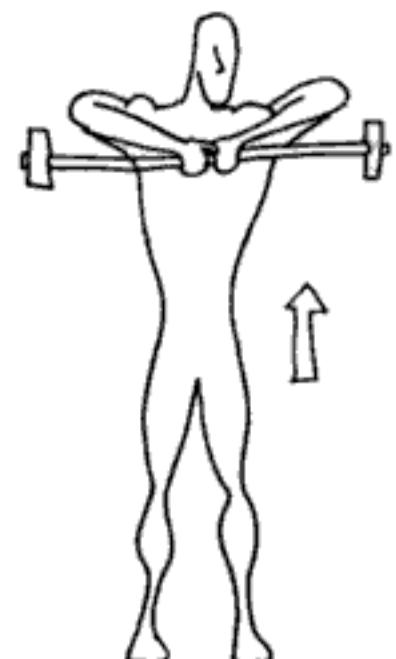
Grupo muscular: Lumbares.



Músculo trapecio: Elevación de hombros (cintura escapular)

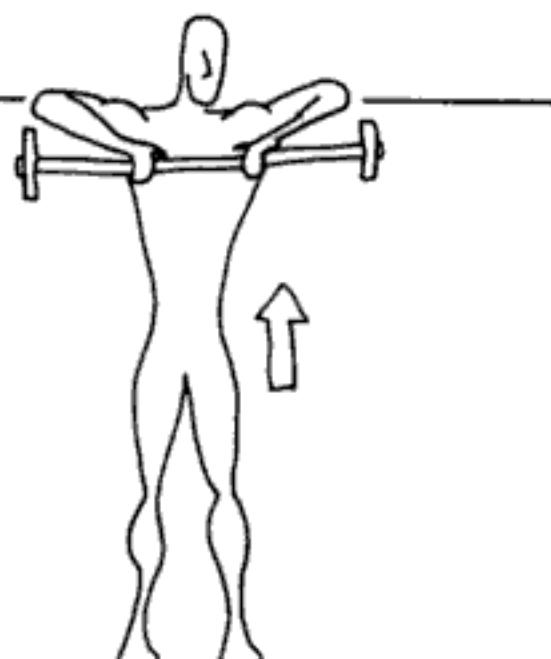
Descripción: Remo erecto, agarre estrecho: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo y barra de pesas delante del cuerpo. Las manos muy próximas, agarrando la misma. Elevar las pesas por delante del cuerpo hasta la altura del cuello, mediante la flexión de los brazos, abriendo los codos hacia afuera y arriba.

Grupo muscular: Trapecio, deltoides.



Descripción: Remo erecto, agarre ancho: Igual que el anterior, pero agarrando la barra como en el movimiento de arrancada, con las manos más separadas que la anchura de los hombros.

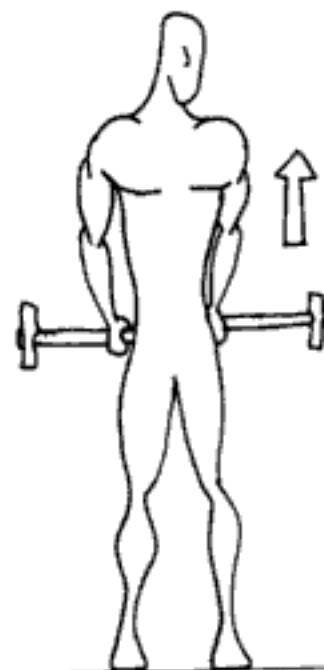
Grupo muscular: Trapecio, deltoides.



Ambos ejercicios se pueden realizar con una ligera flexión y extensión del tronco, para permitir mover cargas mayores.

Descripción: Remo por detrás: Igual que el anterior, con agarre ancho, pero la barra detrás del cuerpo, a la altura de los muslos. Se eleva hacia arriba flexionando los brazos y elevando los codos.

Grupo muscular: Trapecio, deltoides, biceps braquial.



Descripción: Rotaciones de hombros: De pie, con los brazos extendidos hacia abajo sujetando la barra a la altura de los muslos.

Descubrir un círculo completo hacia adelante y arriba con los hombros.

Grupo muscular: Trapecio, deltoides.



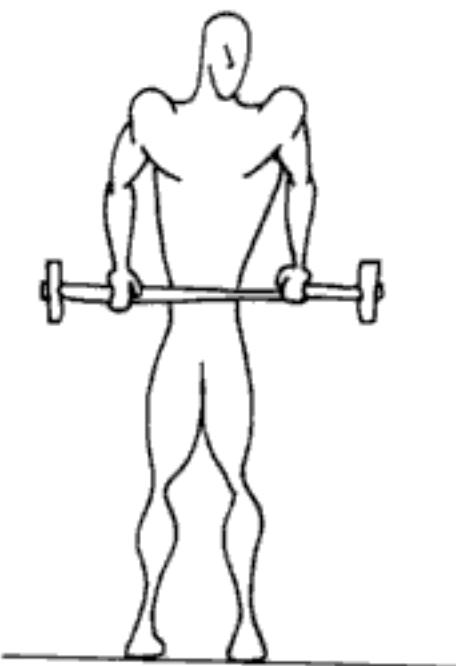
Descripción: Igual que el anterior, pero describiendo el círculo hacia atrás y abajo.

Grupo muscular: Trapecio, deltoides.



Descripción: Encogimientos de hombros: De pie, con la barra sujetada por los brazos extendidos, delante del cuerpo a la altura de los muslos, manos bastante próximas. Elevar los hombros hacia arriba, como si se encogiesen, elevando ligeramente la barra de pesas. A continuación, deshacer el movimiento volviendo a la posición original.

Grupo muscular: Trapecio.



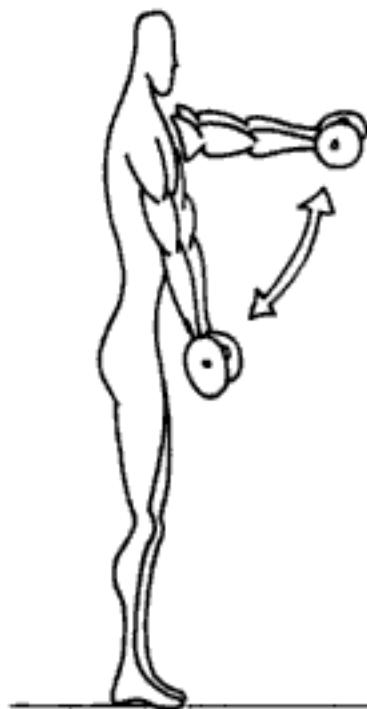
Músculos de los hombros: Deltoides

Para el deltoides son válidos todos los movimientos de elevación del brazo, que interesan la porción anterior (clavicular) y posterior (acromial), según que la acción sea efectuada por delante o por detrás respectivamente. Cuando es lateralmente al tronco, intervienen todas las porciones (las dos anteriores más la media).

También interviene el deltoides cuando se realizan hiperextensiones del tronco hacia atrás con los brazos extendidos hacia adelante o flexionados con manos detrás de la nuca.

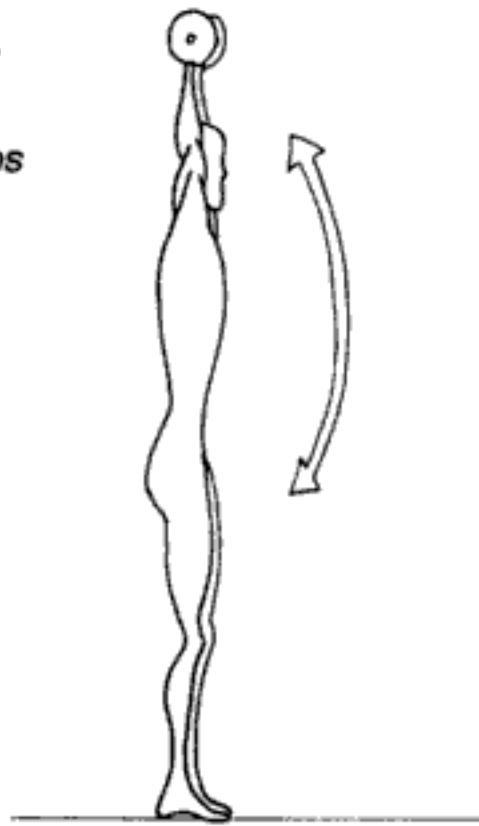
Descripción: De pie, con la barra delante del cuerpo mediante brazos extendidos. Elevarla hacia adelante y arriba hasta la horizontal sin doblar los codos.

Grupo muscular: *Deltoides, triceps braquial.*



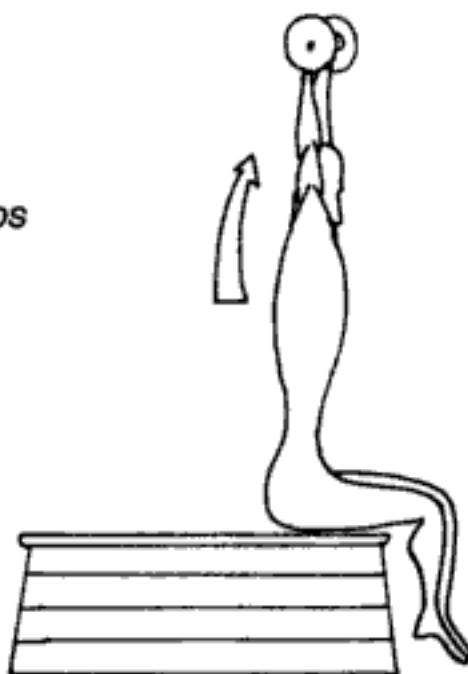
Descripción: Igual que el anterior, pero elevándola hasta la vertical encima de la cabeza.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial.



Descripción: Press tras nuca o fuerza por detrás: Sentado, con la barra detrás de la nuca. Elevarla hacia arriba hasta quedar con los codos completamente estirados.

Grupo muscular: Deltoides, serratos mayores, triceps braquial.



Hidden page

Hidden page

Descripción: Fuerza lateral: De pie con la barra de pesas perpendicular al cuerpo, sujetada con una mano, y encima de un hombro. Extender el brazo, elevándola hasta la vertical y con el tronco vertical en todo momento.

Grupo muscular: Deltoides, serratos mayores, tríceps braquial.



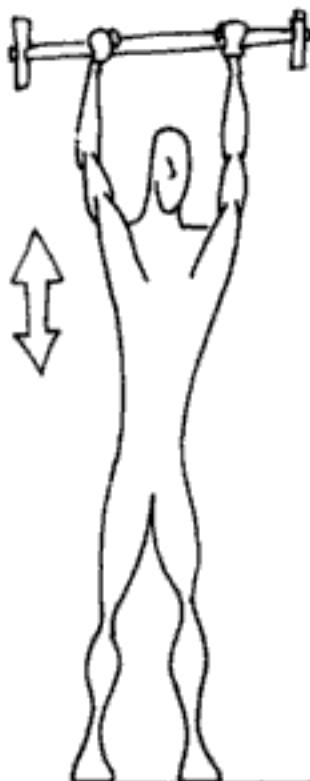
Descripción: Fuerza con inclinación lateral: Igual que el anterior, pero en vez de iniciarse el movimiento con el tronco vertical, se hace con el tronco flexionado ligeramente hacia el lado contrario al brazo que trabaja.

Grupo muscular: Deltoides, serratos mayores, tríceps braquial.



Descripción: Fuerza con empuje inicial de piernas: De pie, con la barra de pesas apoyada en los hombros por delante. Flexionar y extender las piernas ligeramente, pero de modo rápido y elevar la barra hasta encima de la cabeza, al extender los brazos.

Grupo muscular: Deltoides, triceps braquial, cuádriceps.



Músculos aductores del brazo: dorsal ancho

Los ejercicios de remo son una de las formas más clásicas de trabajo del dorsal ancho, interesando también al biceps y porción posterior del deltoides.

La espalda debe permanecer plana (con lordosis lumbar), con el fin de evitar peligrosas compresiones y sobrecargas sobre los discos intervertebrales; siendo incorrectas las ejecuciones con el tronco arqueado (flexionado hacia adelante).

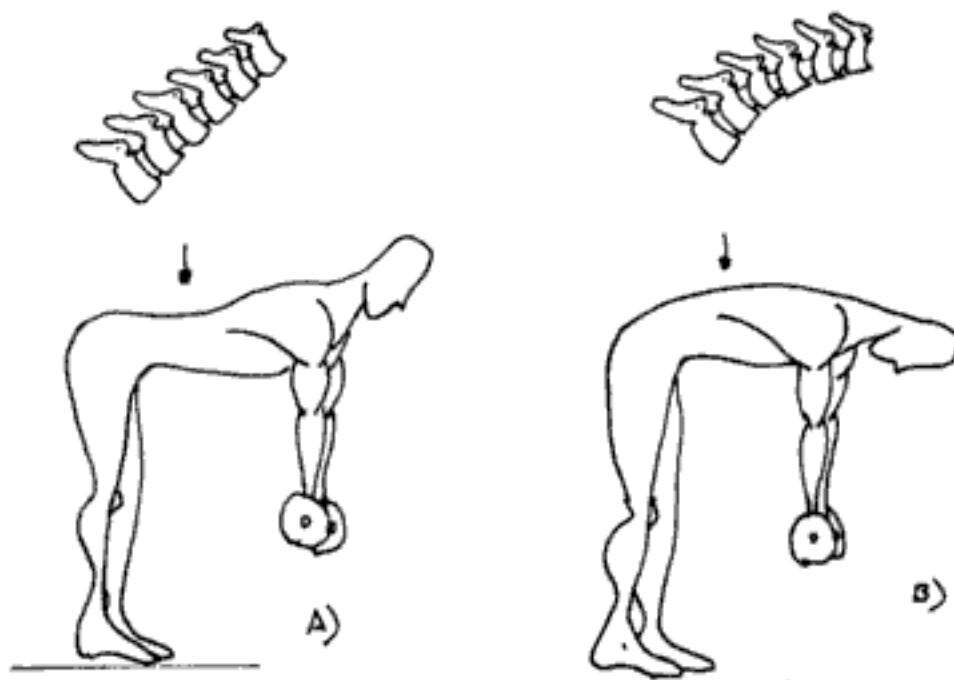


Figura 13 Posición aconsejada (A) y desaconsejada (B) de la espalda en los ejercicios de remo para el músculo dorsal ancho. (Parigiani, 1983).

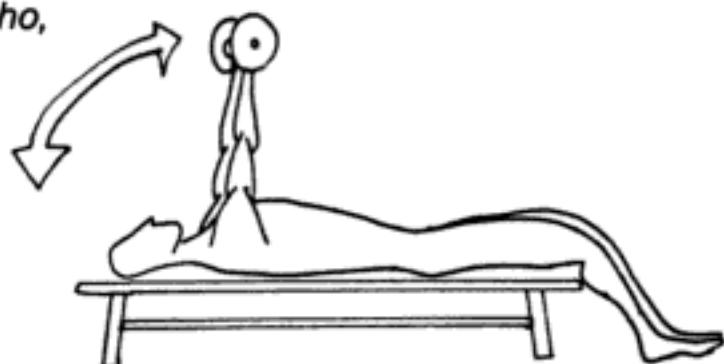
Para evitar dicho peligro es aconsejable realizar el ejercicio tumbado en un banco sueco en decúbito prono.

Hidden page

Hidden page

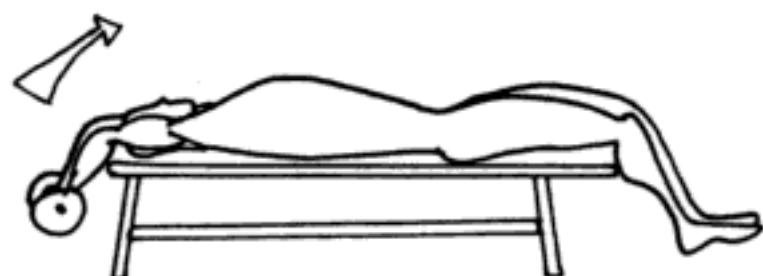
Descripción: Pullover con brazos extendidos: Tumbado supino en un banco, con los pies apoyados en el suelo, y la cabeza fuera del banco. Brazos extendidos verticalmente sujetando la barra de pesas. Bajarla hacia atrás manteniendo la extensión de los brazos hasta llegar a la horizontal, paralela al suelo. A continuación, volver a la posición inicial.

Grupo muscular: Dorsal ancho, pectoral.



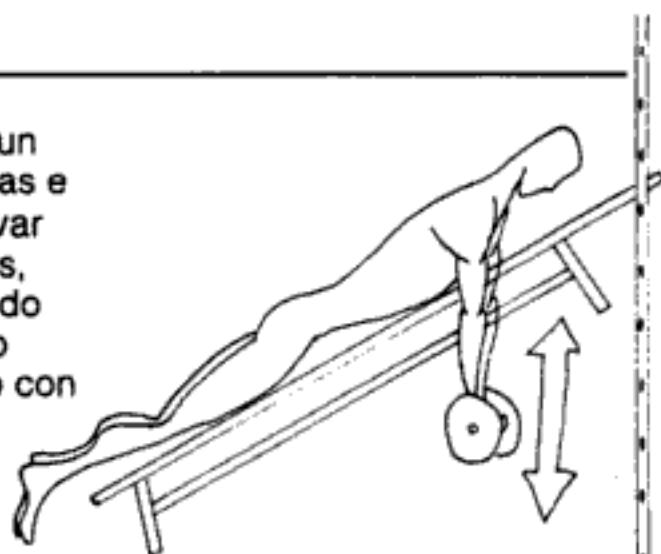
Descripción: Pullover con brazos flexionados: Igual que el anterior, pero manteniendo los codos doblados durante todo el movimiento.

Grupo muscular: Dorsal ancho, pectoral.



Descripción: Tendido prono en un banco apoyado en las espaldas e inclinado respecto al suelo. Elevar hacia el pecho la barra de pesas, flexionando los brazos y subiendo los codos; manteniendo en todo momento el cuerpo en contacto con el banco sueco.

Grupo muscular: Dorsal ancho, biceps braquial.



Descripción: De pie, con la barra detrás del cuerpo, sujetada con las manos en supinación. Elevarla hacia atrás y arriba, manteniendo los brazos extendidos.

Grupo muscular: Dorsal ancho, deltoides.



Descripción: Igual que el anterior, pero con el tronco inclinado hacia adelante, elevando la barra con los brazos extendidos, desde detrás de las rodillas hasta encima de la zona lumbar.

Grupo muscular: Dorsal ancho, deltoides.



Abductores de los brazos: pectorales

Al igual que los fondos de brazos, los ejercicios de press de banca desarrolla prevalentemente los pectorales y tríceps. Si el ejercicio se realiza con amplia separación de las manos en el agarre de la barra, viene empleado más el pectoral; mientras que, por el contrario, si la separación es pequeña y con los codos próximos, se utiliza mayormente el tríceps braquial.

En el ejercicio en plano inclinado, trabajan sobre todo la porción superior del pectoral y la porción anterior del deltoides.

A medida que el ejercicio es realizado más verticalmente, disminuye la intervención del pectoral, a favor del tríceps, utilizando conjuntamente al deltoides, trapecio y serrato mayor.

Descripción: Press de banca:

Tendido supino en un banco, con los pies apoyados en el suelo. La barra de pesas cogida con las manos bastante separadas (más que la anchura de los hombros) situada encima del pecho con los brazos extendidos. Flexionar los codos hacia afuera, de modo que baje la barra hacia el tronco; y, a continuación, extenderlos, elevándola hacia arriba.

Grupo muscular: Pectorales, tríceps braquial.



Descripción: Press inclinado o superior: Igual que el anterior, pero sentado en un plano inclinado, elevando hacia arriba la barra de pesas al extender los brazos, agarrándola con las manos bastante separadas.

Grupo muscular: Pectorales, triceps braquial.



Descripción: Press declinado:
Tendido supino en un banco, con los pies más elevados que la cabeza.
Realizar el mismo ejercicio que en los casos anteriores, extendiendo los brazos y elevando la barra desde el pecho hacia arriba.

Grupo muscular: Pectorales, triceps braquial.



Para la musculatura de las piernas

Músculos extensores de las piernas: cuádriceps

Los ejercicios de squats pueden ser realizados con las piernas ligeramente separadas, o próximas, apoyando los talones sobre una tabla con el fin de garantizar un buen equilibrio.

El trabajo muscular aumenta notablemente cuando todo el peso corporal está sostenido sobre una sola pierna.

Cuando la barra con pesas carga la columna vertebral es indispensable una correcta ejecución con la espalda plana, con el fin de evitar una peligrosa compresión de los discos intervertebrales.

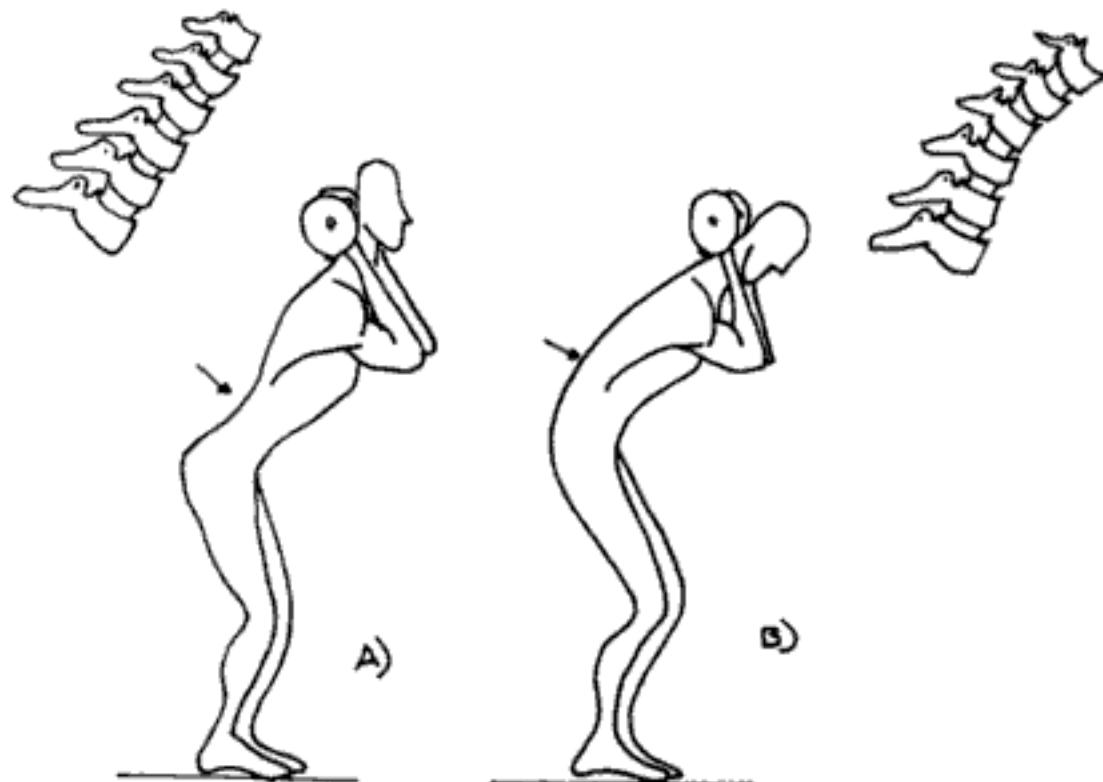
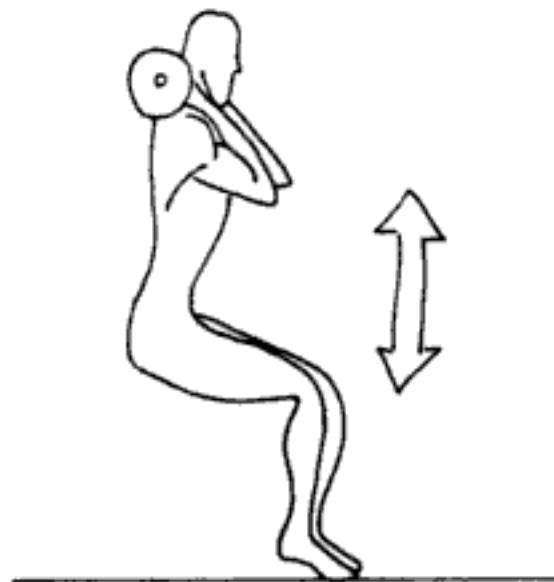


Figura 13. Posición aconsejable (A) y desaconsejable (B) en la realización de ejercicios de squats con la barra en la espalda. (Parigiani, 1983).

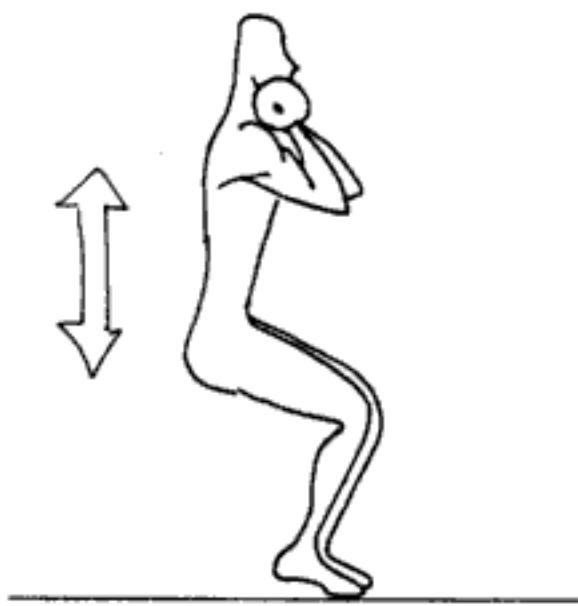
Descripción: Media sentadilla o squat por detrás: De pie con la barra apoyada detrás, en la espalda, pies separados. Flexionar las piernas hasta formar un ángulo de 90 grados, sin inclinar en exceso el tronco hacia adelante; y, a continuación, extenderlas para volver a la posición erecta.

Grupo muscular: Cuádriceps.



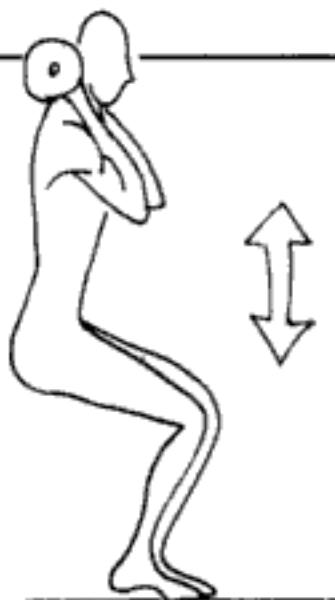
Descripción: Media sentadilla por delante: Igual que el anterior, pero con la barra sujetada por las manos y apoyada encima de los hombros y las clavículas, con los codos levantados por delante.

Grupo muscular: Cuádriceps.



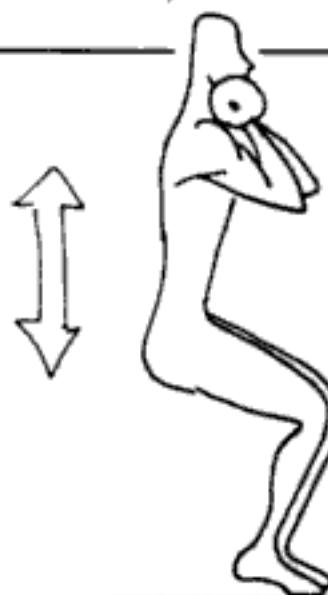
Descripción: Sentadilla completa por detrás: De pie, con los pies separados y con la barra apoyada detrás, en la espalda. Flexionar las piernas al máximo bajando las caderas, sin inclinar el tronco excesivamente adelante, ni levantar los talones del suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Sentadilla completa por delante: Igual que el anterior, pero con la barra por delante del cuerpo, sujetada con las manos y apoyada en los hombros y las clavículas, con los codos levantados por delante.

Grupo muscular: Cuádriceps.



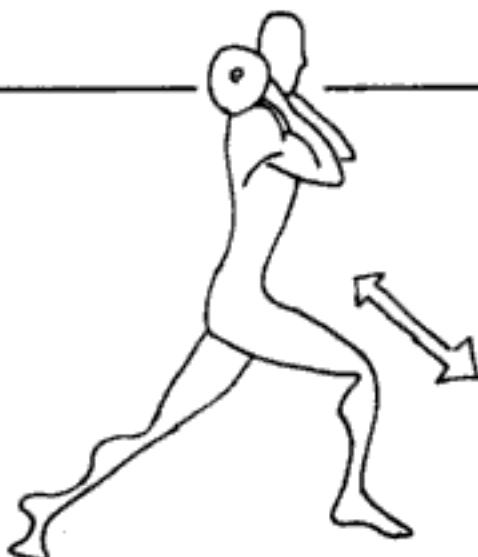
Descripción: Media sentadilla con brazos extendidos: Realizar la media sentadilla (flexión de piernas a 90 grados) con la barra encima de la cabeza, mediante brazos extendidos y con agarre ancho (manos más separadas que la anchura de los hombros).

Grupo muscular: Cuádriceps.



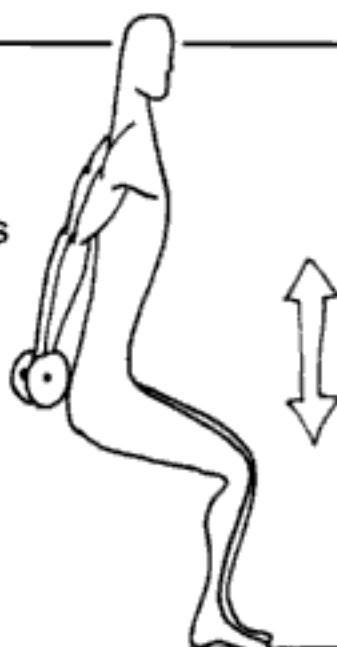
Descripción: Splits o flexiones en tijeras: De pie, con la barra apoyada detrás, en la espalda. Adelantar una pierna al frente, dando un paso y cargando el peso del cuerpo sobre la misma, siempre con el tronco vertical. A continuación, extenderla, empujando en el suelo y volviendo a la posición inicial.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Sentadilla hack: Realizar la sentadilla (flexión completa de piernas) con la barra detrás de los muslos, sujetada por las manos en supinación y brazos extendidos, manteniendo el tronco recto.

Grupo muscular: Cuádriceps.



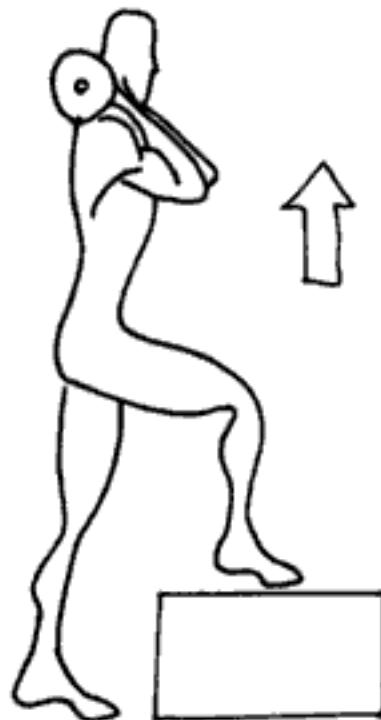
Descripción: Sentadilla Jefferson: Realiza la sentadilla con la barra situada perpendicular entre las piernas, sujetada por los brazos extendidos, con una mano por delante y la otra por detrás del cuerpo, sin inclinar el tronco hacia adelante, ni elevar los talones del suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Subidas al banco: De pie, con la barra apoyada detrás, en la espalda, sujetando con las manos. Subir un pie encima de un banco sueco, y extendiendo dicha pierna, elevar el cuerpo sobre el mismo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Saltos en tijeras: De pie, con la barra detrás, en la espalda, piernas separadas, una de ellas adelantada y flexionada; la otra atrasada y semiflexionada. Saltar verticalmente mediante la extensión de las piernas, cambiando la posición de las mismas.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Saltos desde media sentadilla: De pie, con la **barra** detrás, en la espalda. Bajar a medio squat (ángulo de 90 grados), y **desde** esa posición realizar una extensión rápida de las piernas, saltando y despegando del suelo.

Grupo muscular: Cuádriceps.



Descripción: Marcha baja: Andar con pasos largos, manteniendo las caderas bajas y sin levantar mucho los pies del suelo., El tronco vertical y la barra detrás, en la espalda.

Grupo muscular: Cuádriceps y músculos de las piernas en general.



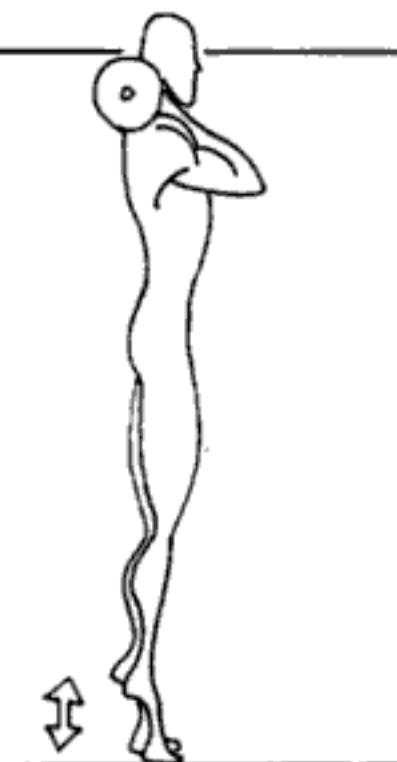
Descripción: Impulsiones: Andar, extendiendo completamente la pierna de apoyo en las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo; y elevando el muslo de la pierna libre hasta la horizontal, de modo que se sitúe paralelo al suelo.
Grupo muscular: Cuádriceps, tríceps sural, psoas ilíaco.



Músculos extensores del tobillo: tríceps sural

Descripción: Tobillos: De pie, con la barra apoyada detrás, en la espalda, piernas extendidas. Elevar los talones del suelo, quedando en la parte anterior de los pies, mediante la extensión de los tobillos, sin flexionar rodillas ni caderas.

Grupo muscular: Tríceps sural.



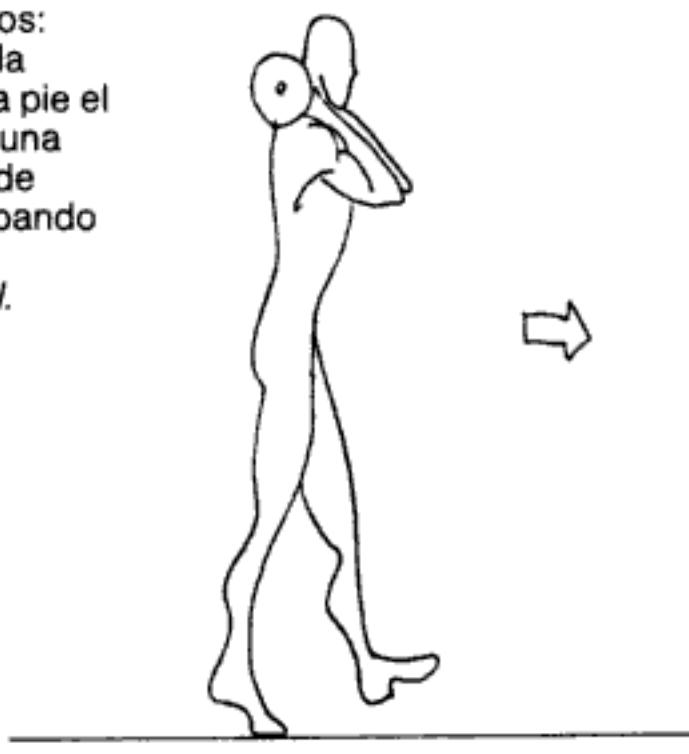
Descripción: Tobillos en apoyo: Igual que el anterior, pero con la parte anterior de los pies apoyada en una tabla, para acentuar la flexión del tobillo, y tener que extenderlo más que en el ejercicio anterior.

Grupo muscular: Triceps sural.



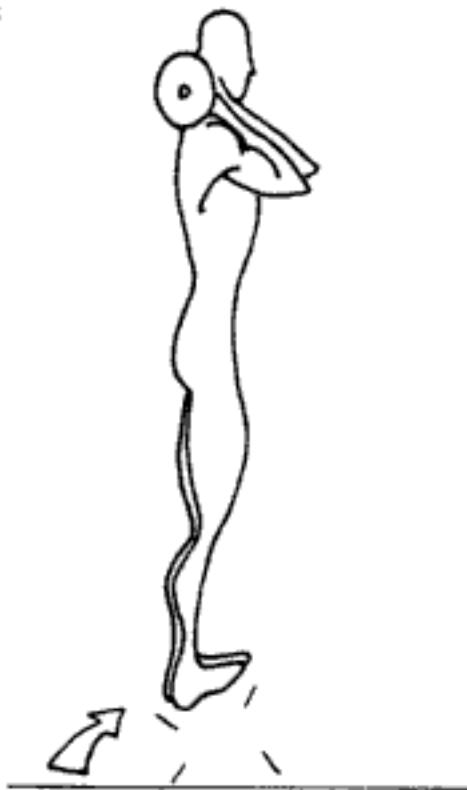
Descripción: Secante de tobillos:
Andar con la barra detrás, en la espalda, acentuando con cada pie el apoyo en el suelo, realizando una acción de "secante" (entrada de talón, pasando a planta y acabando en la punta del pie).

Grupo muscular: Triceps sural.



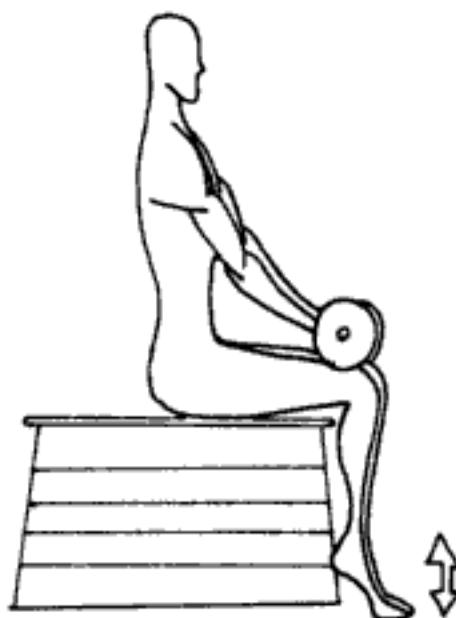
Descripción: Saltos de tobillos: Con la barra detrás, en la espalda, realizar saltos verticales en el sitio solamente por la acción de tobillos, sin flexionar las rodillas.

Grupo muscular: Triceps sural.



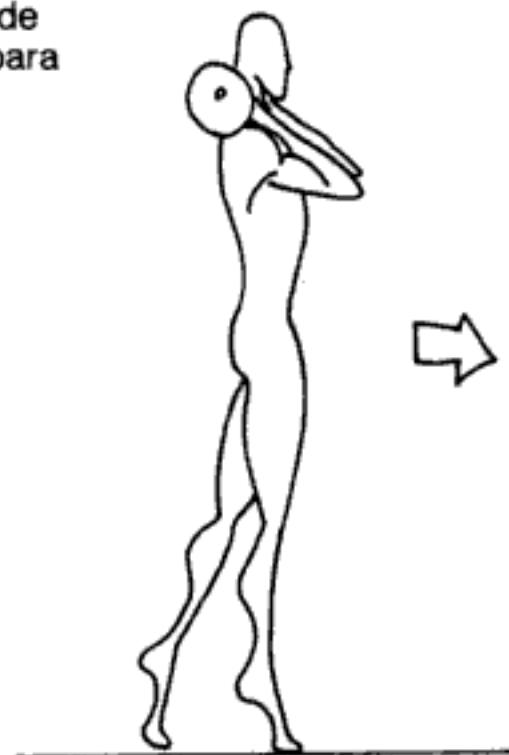
Descripción: Sentado, con la barra apoyada encima de los muslos y sujetada con las manos; piernas flexionadas en ángulo recto. Elevar los talones del suelo hasta quedar en la punta de los pies.

Grupo muscular: Triceps sural, sóleo en particular.



Descripción: Andar con la punta de los pies, sin flexionar los tobillos para no apoyar talones, con la barra detrás en la espalda.

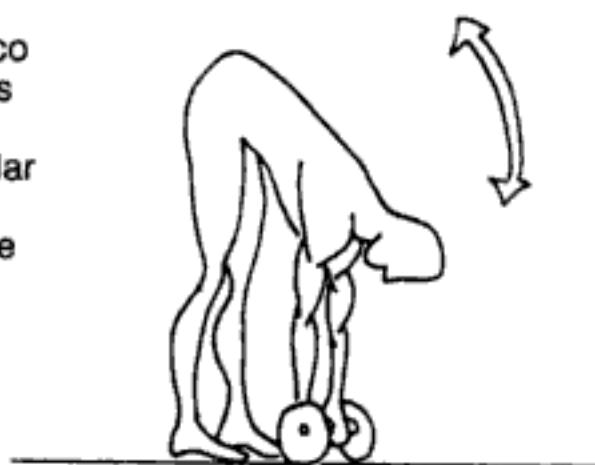
Grupo muscular: Triceps sural.



Músculos flexores de las piernas: isquiosurales

Descripción: Peso muerto con piernas extendidas: Con el tronco inclinado hacia adelante, rodillas estiradas y barra sujetada con las manos. Elevar el tronco sin doblar las rodillas, y flexionarlo, a continuación, también sin que se flexionen las rodillas.

Grupo muscular: Isquiotibiales, glúteos, lumbares.



Músculos aductores de las piernas

Descripción: De pie, con la barra detrás, en la espalda, y con las piernas abiertas y extendidas.

Cargar el peso del cuerpo lateralmente sobre una de ellas, flexionándola y manteniendo la otra estirada. A continuación, extenderla, e ir hacia el lado contrario, pasando por la vertical.

Grupo muscular: Aductores, cuádriceps.



BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV.: *Halterofilia básica*. F.E.H. Ed. Doncel, Madrid 1973.
- ÁLVAREZ DEL VILLAR, CARLOS: *Primeras habilidades en el joven jugador de fútbol: sobre la fuerza y su desarrollo en los jóvenes*. El entrenador español de fútbol nº 11, 1982.
- ÁLVAREZ DEL VILLAR, CARLOS: *La preparación física del futbolista basada en el atletismo*. Ed. Gymnos, Madrid 1983.
- ANDOLFI, M; PARIGIANI, M: *Nuoto: preparazione atletica*. Ed. Zanichelli, Bolonia 1989.
- BOMPA, TUDOR: *Medium and short terms planning*. Ponencia del Congreso Mundial de entrenadores de natación, E.N.E. de F.E.N., Madrid julio 1986.
- BOMPA, TUDOR O.: *Theory and Methodology of Training*. Kendall & Hunt Co. Pu.; Duberque, Iowa 1983.
- COMETTI, GILES.: *Les méthodes modernes de musculation*. Tome 1: Bases Theóriques y Tome 2: Données pratiques. UFR-STAPS Dijon, 1989.
- EGGER, BRIGITTE.: *Entrenamiento de la impulsión*. Cuadernos de atletismo nº 5: longitud y triple. E.N.E. de RFEA; Ed. A. Pila Teleña, Madrid, 1981.
- FIDELUS, K.; KOCJASZ, J.: *Atlas des exercices physiques*. INSEPS Publications, Paris, 1982.
- FILIN, VLADIMIR, P.: *La preparazione sportiva giovanile*. Ed. Scuola dello sport Roma, 1978.
- FLECK, S.; KRAEMER, W.: *Designing Resistance Training Programs*. Human kinetics books, 1987.
- GIL PÉREZ, CARLOS: *La musculación del velocista*. Deporte 2000 nº 102-103, 1977, 114-116.
- GONZÁLEZ BADILLO, Juan José: *Intensidad y volumen óptimo en el entrenamiento de pesas*. III Jornadas internacionales de ciencias aplicadas al deporte: "Fuerza muscular. Su entrenamiento y valoración": Excma. Diputación de Cádiz, septiembre 1990.
- GOROSTIAGA, Esteban: *Entrenamiento de fuerza. Bases científicas, métodos de valoración y aplicación al entrenamiento*. III Jornadas internacionales de ciencias aplicadas al deporte: "Fuerza muscular. Su entrenamiento y valoración": Excma. Diputación de Cádiz, septiembre 1990.
- GRÖSSER, MANFRED: *Alto rendimiento deportivo*. Ed. Martínez Roca, Barcelona 1989.
- GRÖSSER, MANFRED; EHLENZ, HANS; ZIMMERMANN, ELKE: *Entrenamiento de la Fuerza*. Ed. Martínez Roca S.A. Barcelona 1990.
- KACZMAROWSKI, GRZEGORZ: *Encuentros con el atletismo. V encuentro: la fuerza, importante cualidad de la capacidad general del atleta*. Deporte 2000 nº 87, 1976, 44-45.
- LAMBERT, GEORGES: *Le musculation (Le guide de l'entraîneur)*. Editions Vigot, París 1979.
- MANNO, RENATO: *Fondamenti dell'allenamento sportivo*. Ed. Zanichelli, Bolonia 1989.
- NADORI, LAZSLO: *El tiempo de construir*. R.E.D. vol. I, nº 3, 1987, 9-17.
- NAGLACK, Zygbiniew: *Entrenamiento deportivo: teoría y práctica*. Traducción Casimiro Tylko para R.F.E.A., Madrid, S.A.

- NAVARRO VALDIVIESO, FERNANDO: *Las cualidades físicas y su evolución entre los 10 y 14 años.* Ponencia del Congreso "La educación física hoy". INEFC Barcelona, 17 marzo, 1990.
- OZOLIN, N.G.: *Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo.* Ed. Científico Técnica, La Habana, 1983.
- PERLMAN, M.: *Preparación física especial de voleibolistas.* C.D.I. INEF Madrid 1973.
- PLATONOV, VLADIMIR N.: *El entrenamiento deportivo: teoría y metodología.* Ed. Paidotribo, Barcelona 1988.
- RUIZ ALONSO, GERARDO: *Fuerza y musculación.* Ed. Agonos, Lérida 1990.
- SEIRUL-LO VARGAS, FRANCISCO: *Desarrollo de las cualidades físicas básicas.* Atletismo español nº 292, 1979.
- VOROBIEV, Arcady: *El entrenamiento deportivo para el desarrollo de la fuerza muscular.* Revista N.S.W. nº 1 y 3, A.N.E.N., Madrid 1978.
- WAZNY, Zenon: Principios generales del entrenamiento de la fuerza. En: : *Novedades en entrenamiento de la fuerza muscular II.* C.D.I. del I.N.E.F. Madrid 1975.
- WEINECK, JÜRGEN: *Entrenamiento óptimo.* Ed. Hispano Europea, Barcelona, 1988.
- ZATZIORSKIJ, VLADIMIR: *La qualità fisiche dello sportivo.* Traducción de Sergio Zanon. Ed. della Atletica Leggera, Vigevano 1978.

Hidden page

Hidden page

Hidden page



1000 EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN

1000 ejercicios de musculación es un manual de consulta tanto para el deportista profesional como para aquel que quiere iniciarse en esta disciplina. Con una primera parte teórica en la que se plantean temas como: la fuerza como capacidad condicional, la musculación, las formas básicas de desarrollo de la musculación, las secuencias metodológicas para el trabajo de fuerza, las características de desarrollo de los tipos de forma, las variables metodológicas utilizadas para la fuerza y la planificación anual, el entrenamiento de fuerza y, una segunda parte, eminentemente práctica, en la que a través de 1000 ejercicios el lector descubre los diferentes trabajos de musculación mediante autocargas y mancuernas, balón medicinal, zapato lastrado y con barra y discos de halterofilia, con que ejercitarse. Cada ejercicio incluye, además de la ilustración correspondiente, una descripción general de cómo debe ejecutarse y los grupos musculares implicados.

Alfonso Blanco Nespereira, es doctor en Educación Física, profesor titular del INEFC y autor de *1000 ejercicios de preparación física* publicado por esta Editorial.

ISBN: 84-86475-80-5

9 788486 475802