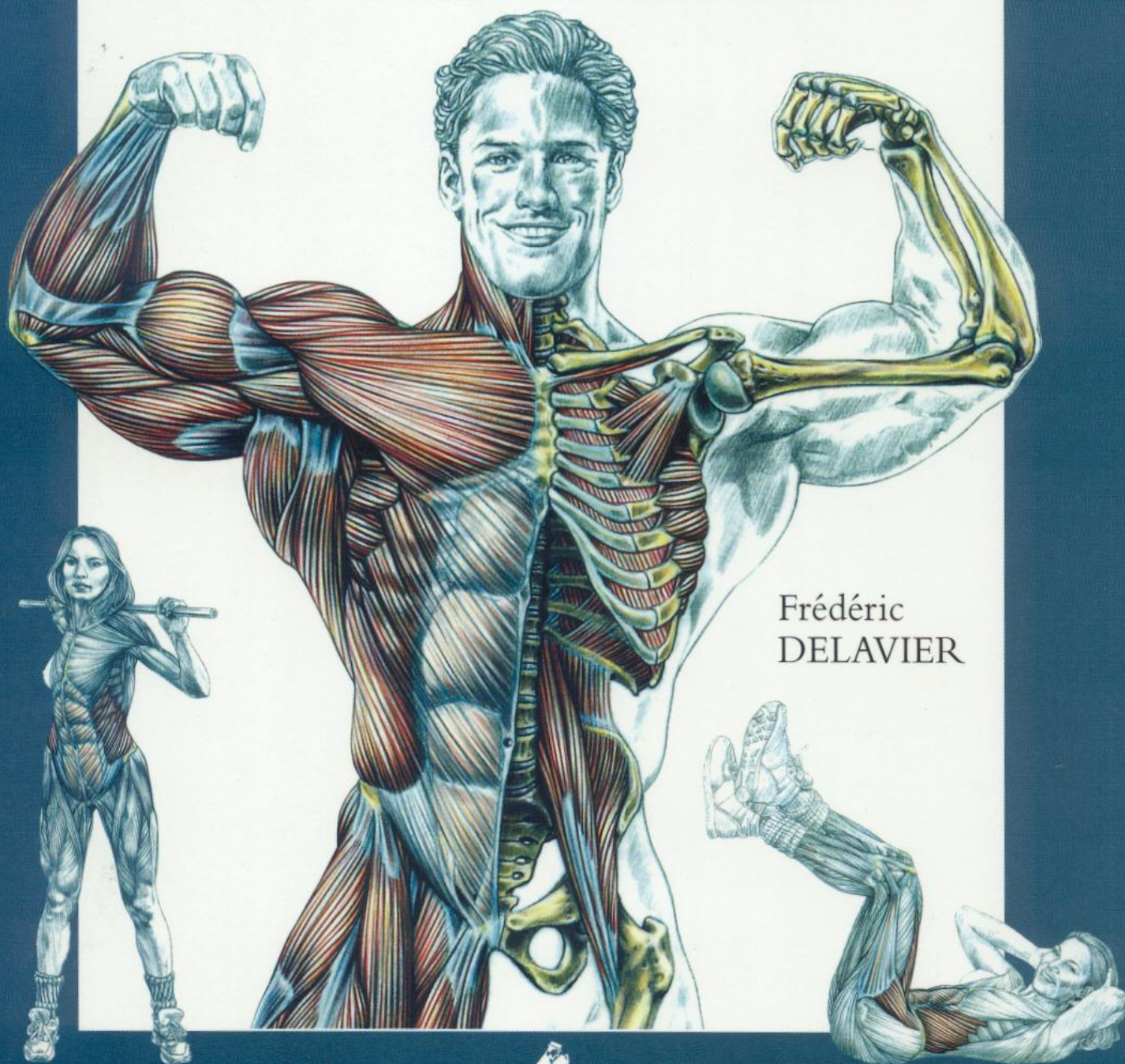


2ª EDIÇÃO

GUIA DOS MOVIMENTOS DE MUSCULAÇÃO

• ABORDAGEM ANATÔMICA •

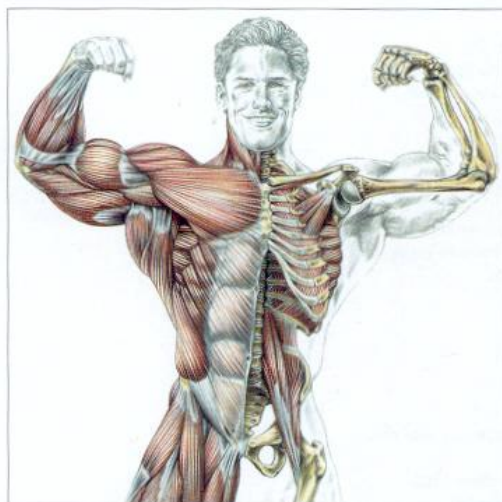


FRÉDÉRIC DELAVIER

GUIA DOS MOVIMENTOS DE MUSCULAÇÃO

• ABORDAGEM ANATÔMICA •

2ª edição revista e aumentada



SUMÁRIO

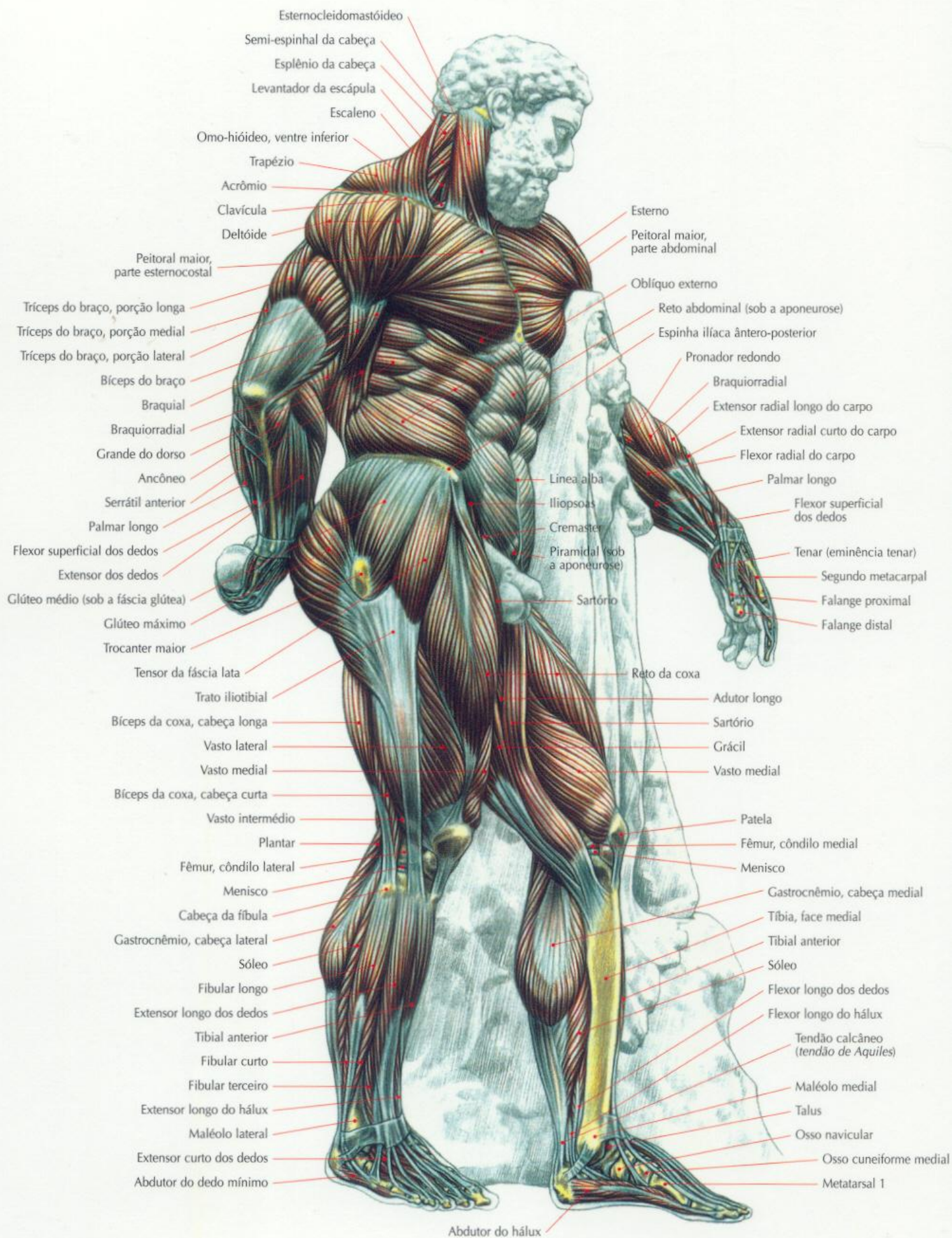
PREFÁCIO	IV
1. OS BRAÇOS E OS ANTEBRAÇOS	1
2. OS OMBROS	23
3. OS PEITORAIS	41
4. AS COSTAS	57
5. AS PERNAS	77
6. OS GLÚTEOS	97
7. OS ABDOMINAIS	107

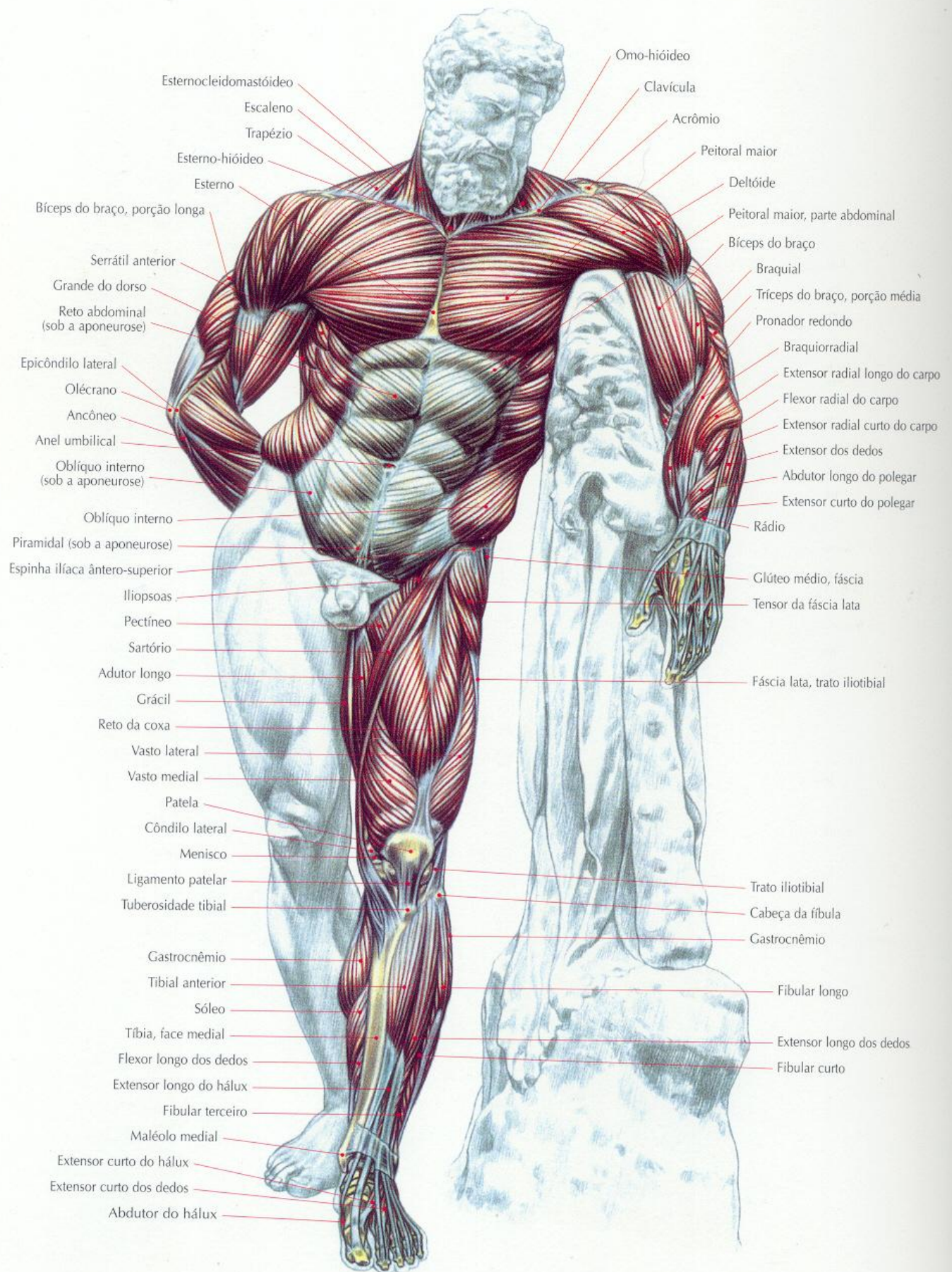
PREFÁCIO

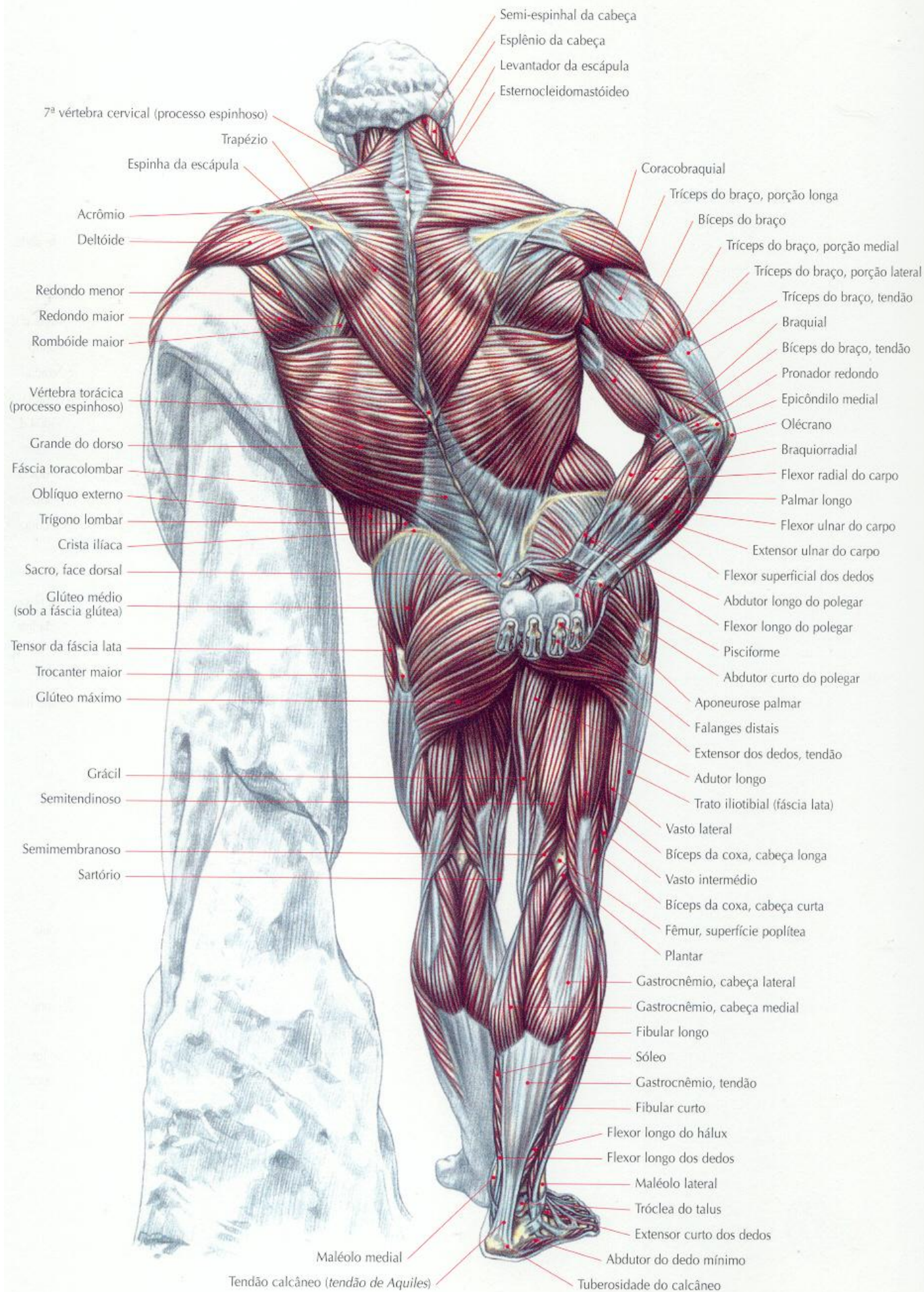
Atualmente, a musculação, ou a arte da musculatura, tem um papel importante nos sistemas de treinamento do esportista. Qualquer que seja sua especialidade, o esportista consagra uma parte mais ou menos importante de seu tempo de trabalho à musculação. Aliás, os modelos corporais do homem e da mulher freqüentemente são representados por indivíduos com uma musculatura forte. O interesse pela musculação foi, portanto, fortemente reforçado na população.

No entanto, o desenvolvimento das qualidades e do volume dos músculos exige um conhecimento anatômico e fisiológico. Frédéric Delavier possui esses conhecimentos. Ele pratica o levantamento básico (*power-lifting*) e estudou detalhadamente a anatomia humana. Ele nos oferece uma obra notável graças à sua competência teórica e prática e, também, graças ao seu talento de desenhista. Este belo livro será muito útil aos praticantes e indispensável aos treinadores esportivos assim como aos professores de educação física.

Raymond Thomas,
*ex-recordista e campeão francês
de atletismo e de levantamento de peso,
professor na Universidade Paris X.*



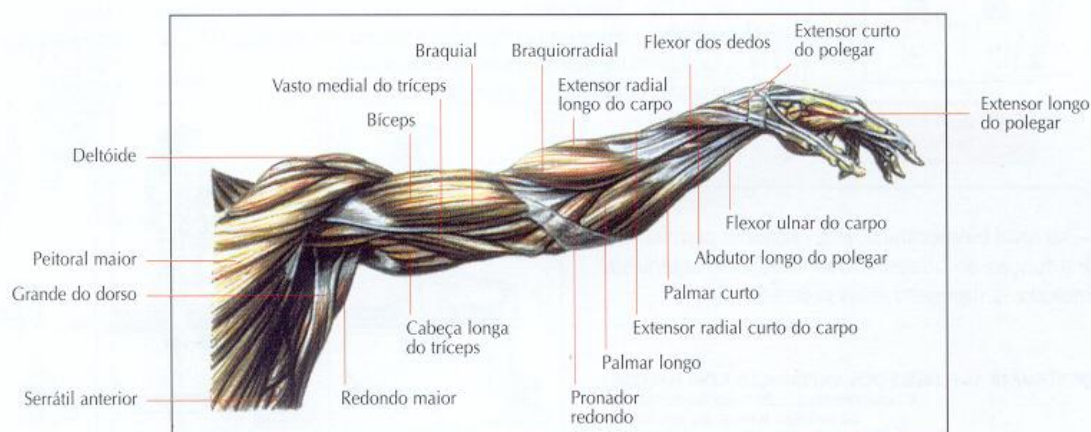




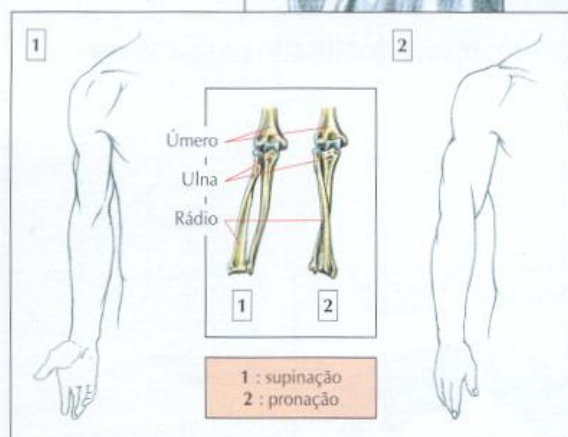
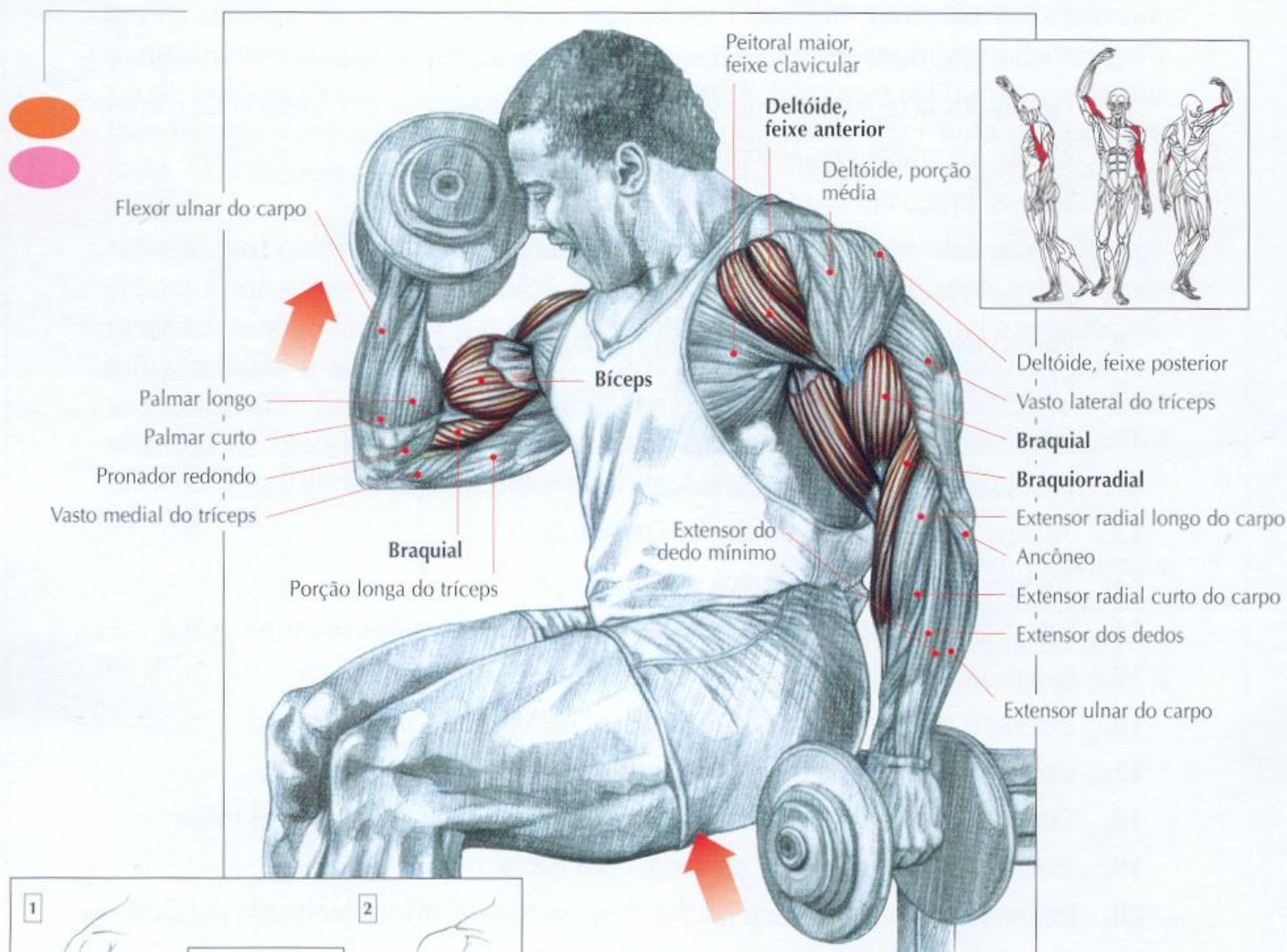
1

OS BRAÇOS E OS ANTEBRAÇOS

1. Flexão alternada dos antebraços com rotação do punho e elevação dos cotovelos
2. Flexão alternada do antebraço, com haltere, cotovelo apoiado sobre a coxa
3. Flexão dos antebraços com halteres pequenos mantidos em "pegada de martelo"
4. Flexão alternada dos antebraços com polia baixa
5. Bíceps, braço em cruz, com polia alta
6. Flexão dos antebraços com barra, mãos em supinação
7. Bíceps com aparelho "Larry Scott"
8. Flexão dos antebraços com barra no banco "Larry Scott"
9. Flexão dos antebraços com barra, mãos em pronação
10. Extensão dos punhos com barra
11. Flexão dos punhos com barra
12. Tríceps com polia alta, mãos em pronação
13. Tríceps com polia alta, mãos em supinação
14. Extensão alternada dos antebraços com polia alta, mãos em supinação
15. Extensão dos antebraços com barra, deitado sobre um banco
16. Extensão dos antebraços, deitado com halteres
17. Extensão vertical alternada dos braços com haltere
18. Extensão dos antebraços, sentado, com um haltere seguro pelas duas mãos
19. Extensão dos antebraços, sentado, com barra
20. Extensão alternada dos antebraços com um haltere, tronco inclinado para a frente
21. Repulsão entre dois bancos



1 FLEXÃO ALTERNADA DOS ANTEBRAÇOS COM ROTAÇÃO DO PUNHO E ELEVÇÃO DOS COTOVELOS

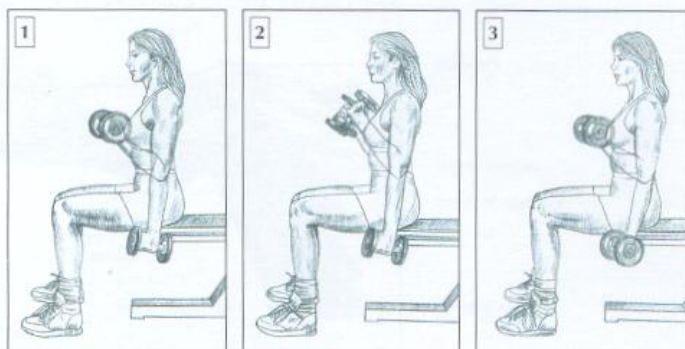


Sentado, com um haltere em cada mão, mantido em semi-pronação;
 – inspirar e flexionar os antebraços sobre os braços, realizando uma rotação do punho para o exterior antes da chegada do antebraço na horizontal;
 – concluir a flexão elevando os cotovelos, expirar no final do movimento.
 Este exercício solicita o braquiorradial, o braquial, o bíceps do braço, o feixe anterior do deltóide e, numa menor extensão, o coracobraquial e o feixe clavicular do peitoral maior.

Observação. — Ao nível biomecânico, este exercício permite realizar totalmente a função do bíceps, o qual é flexor e antepulsor do braço e, sobretudo, o supinador mais potente.

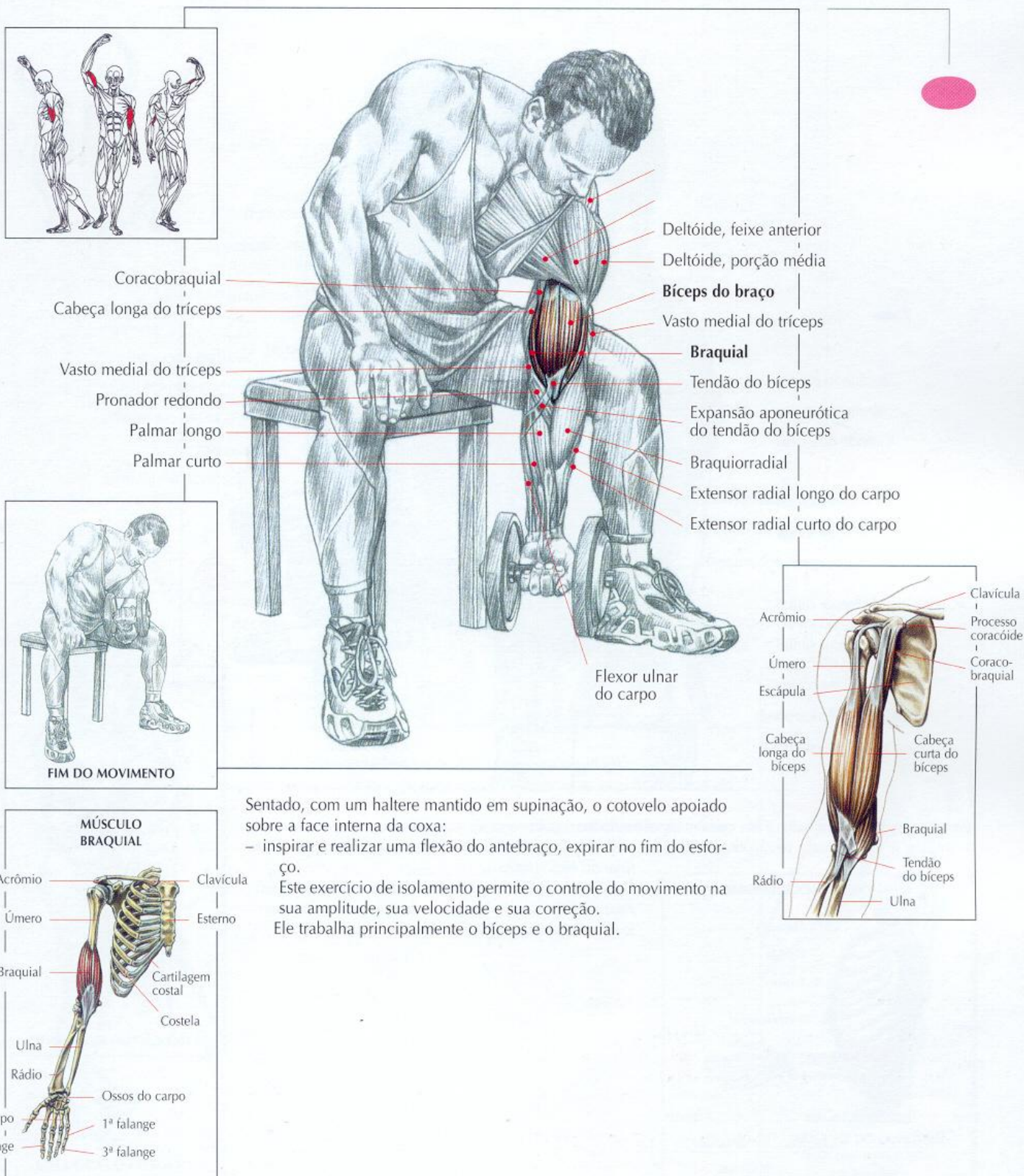
TRÊS FORMAS DE REALIZAR AS FLEXÕES DOS ANTEBRAÇOS COM HALTERE :

- 1 : predominância do trabalho do bíceps ;
- 2 : trabalho intenso do supinador ;
- 3 : trabalho principal do bíceps e do braquial.



FLEXÃO ALTERNADA, DO ANTEBRAÇO, COM HALTERE, COTOVELO APOIADO SOBRE A COXA

2



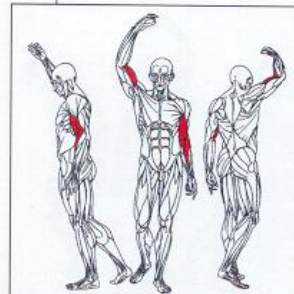
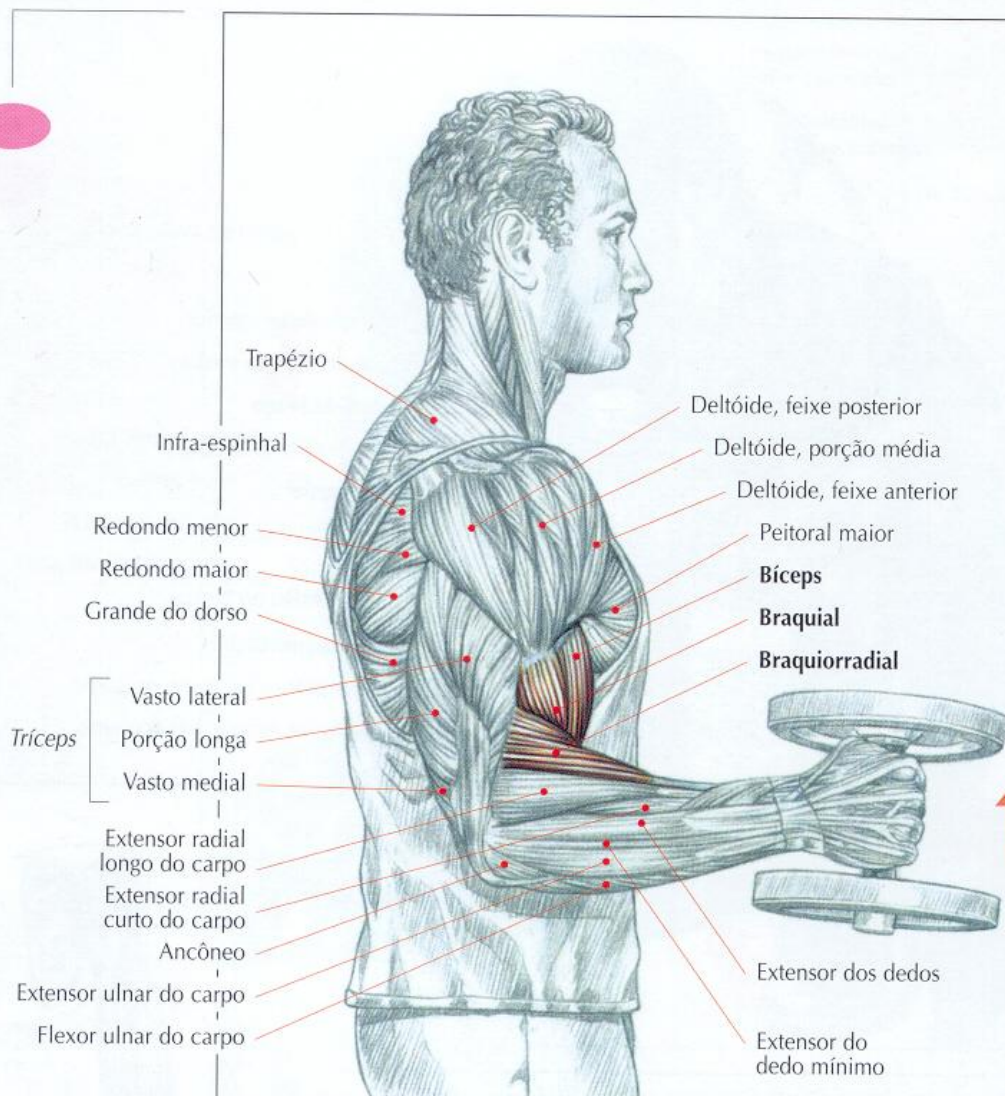
Sentado, com um haltere mantido em supinação, o cotovelo apoiado sobre a face interna da coxa:

– inspirar e realizar uma flexão do antebraço, expirar no fim do esforço.

Este exercício de isolamento permite o controle do movimento na sua amplitude, sua velocidade e sua correção. Ele trabalha principalmente o bíceps e o braquial.

3

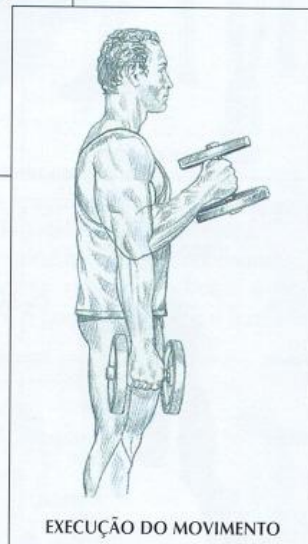
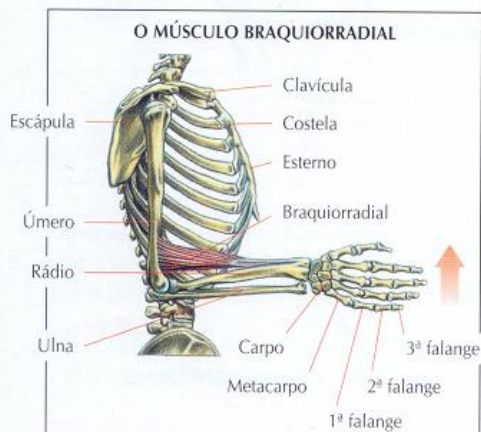
FLEXÃO DOS ANTEBRAÇOS COM HALTERES PEQUENOS MANTIDOS EM "PEGADA DE MARTELO"



Em pé ou sentado, um haltere em cada mão, mantido em semi-pronação:

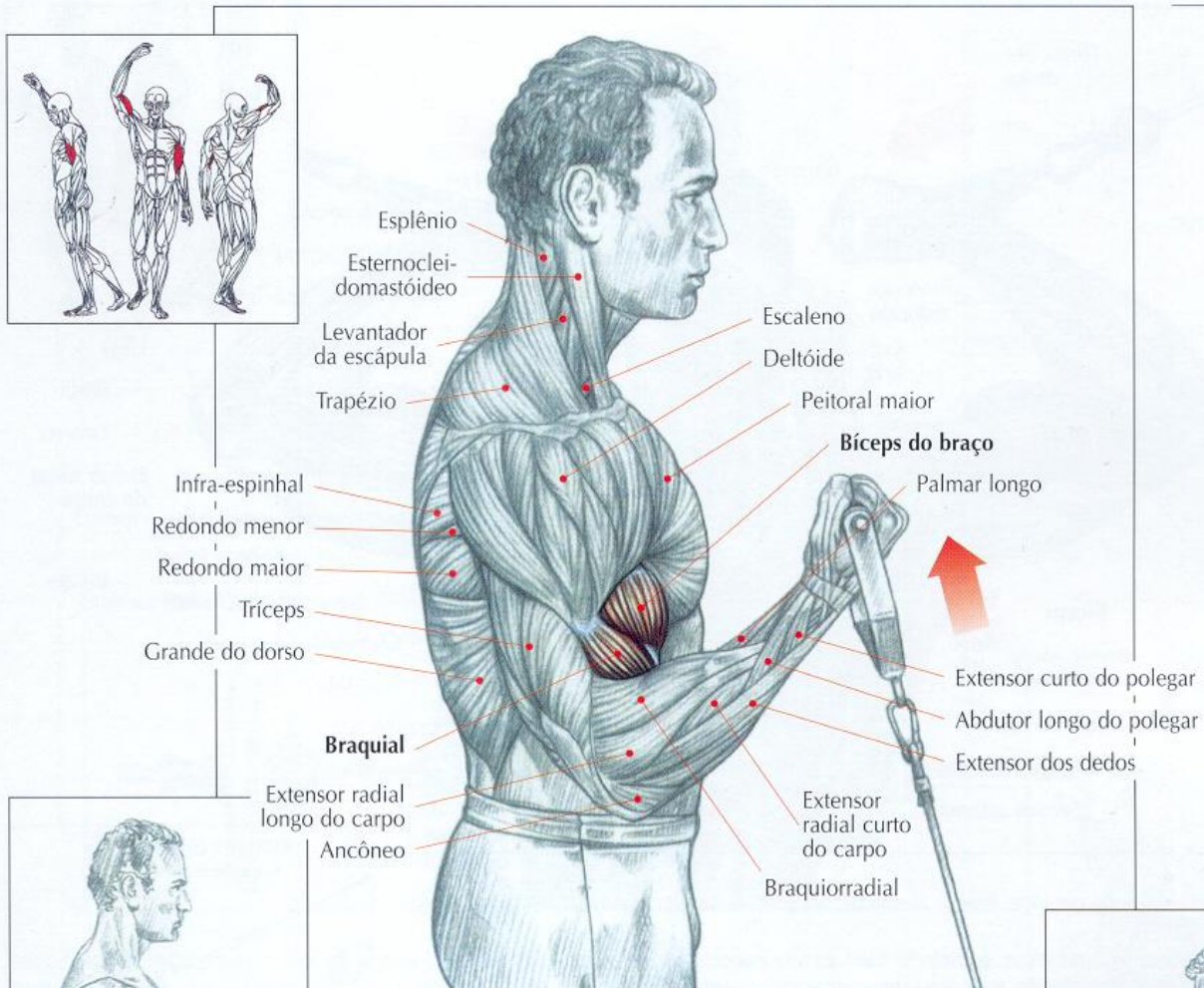
– inspirar e realizar uma flexão dos antebraços, seja simultaneamente ou alternativamente, expirar no final do movimento.

É o melhor exercício para desenvolver o braquiorradial. Atua também sobre o bíceps e o braquial, e medianamente sobre os extensores radiais longo e curto do carpo.



FLEXÃO ALTERNADA DOS ANTEBRAÇOS COM POLIA BAIXA

4

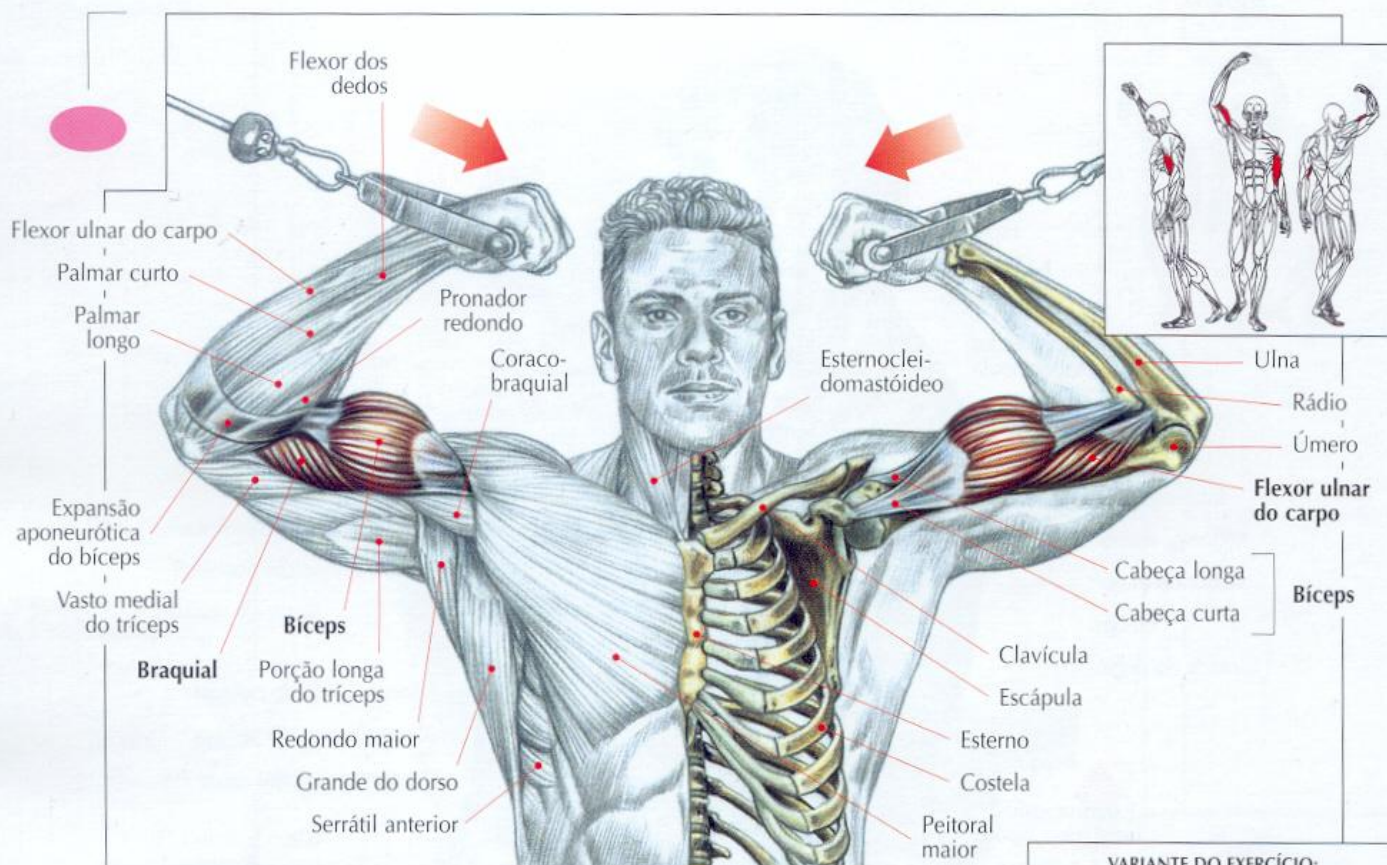


Em pé, frente ao aparelho, a alça segura em supinação:
 – inspirar e realizar uma flexão dos antebraços, expirar no final do movimento.
 Este exercício permite localizar bem o esforço sobre o bíceps e favorece uma intensa congestão do músculo.



5

BÍCEPS, BRAÇOS EM CRUZ, COM POLIA ALTA



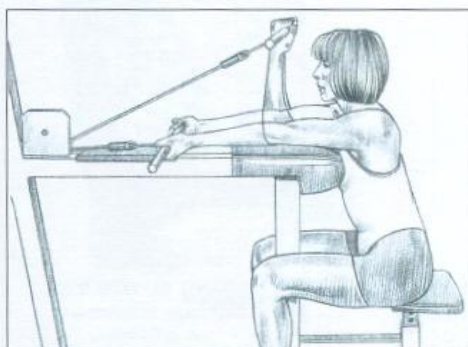
Em pé, no centro da polia em face, braços afastados, alças da polia alta seguras com as mãos em supinação:

– inspirar e flexionar os antebraços, expirar no final do movimento.

Este exercício, o qual é realizado mais frequentemente como um movimento de término numa seção de braço, permite trabalhar o bíceps e principalmente a sua cabeça longa, estando esta previamente alongada e sob tensão pela posição do braço em cruz. O braquial, músculo monoarticular flexor do cotovelo, também é solicitado.

Este exercício jamais deve ser pesado, o essencial sendo a concentração para sentir bem a contração da parte interna do bíceps. As séries longas produzem os melhores resultados.

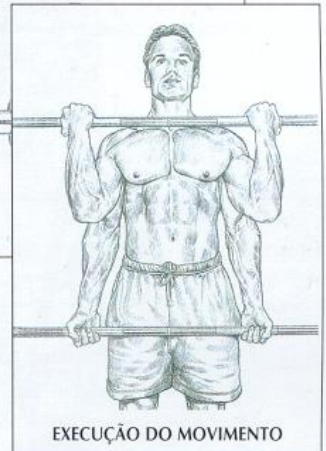
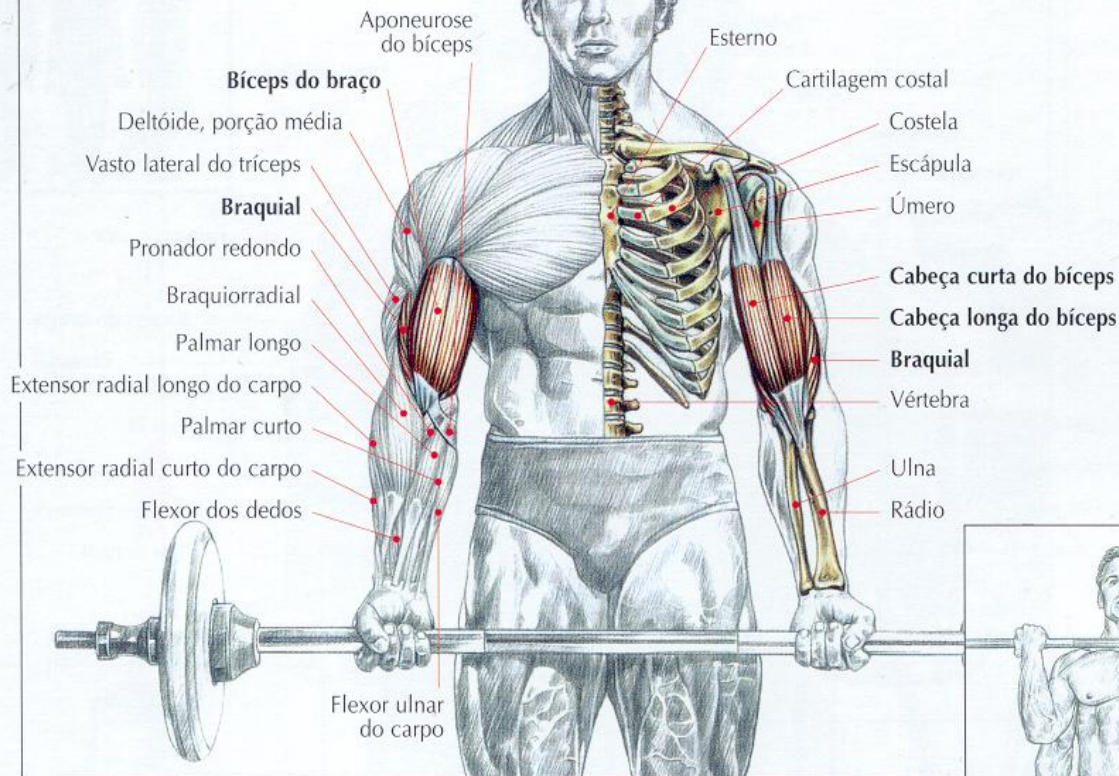
VARIANTE DO EXERCÍCIO:
execução com uma mão.



A realização da flexão dos antebraços com a polia Atlas para o bíceps é excelente para sentir uma boa congestão muscular.

FLEXÃO DOS ANTEBRAÇOS COM BARRA, MÃOS EM SUPINAÇÃO

6



Em pé, as costas bem eretas, a barra segura com as mãos em supinação com um afastamento um pouco superior à largura dos ombros:

– inspirar e, em seguida, flexionar os antebraços, cuidando, através de uma contração isométrica dos músculos glúteos, abdominais e espinhais, para não oscilar o tronco. Expirar no final do movimento. Este exercício solicita principalmente o bíceps do braço, o braquial e, numa menor extensão, o braquiorradial, o pronador redondo e o conjunto dos flexores do punho e dos dedos.

Variantes:

Modificando o afastamento das mãos, nós solicitamos mais intensamente:

- a cabeça curta do bíceps: mãos muito afastadas;
- a cabeça longa do bíceps: mãos bem próximas.

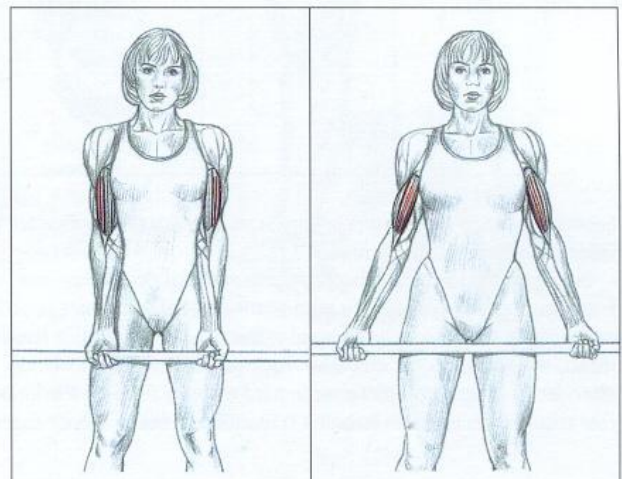
Elevando os cotovelos no final da flexão, nós aumentamos a contração do bíceps e solicitamos a porção anterior do deltóide.

Nós também podemos realizar essas flexões dos braços de uma forma restrita, mantendo as costas contra o muro, sem que as escápulas percam o contacto com ele. Enfim, é possível, para utilizar um peso maior e ganhar força, dar um impulso à barra balançando o tronco para frente e para trás. No entanto, esta técnica deve ser praticada com prudência para evitar as lesões. Ela exige também uma boa musculatura abdominal e lombar.

FLEXÕES DOS BRAÇOS COM BARRA

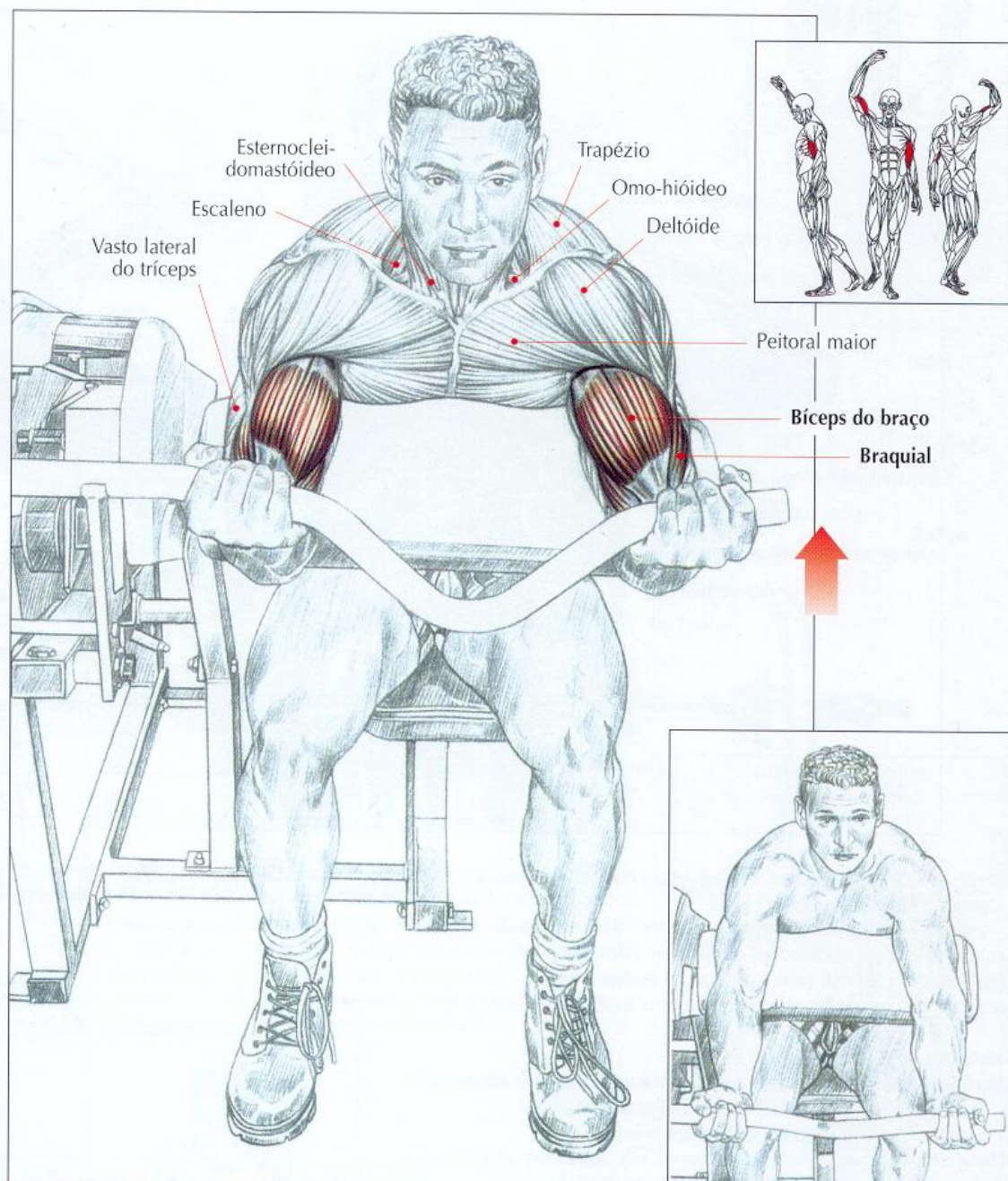
Pegada próxima: predominância do trabalho da cabeça longa do bíceps.

Pegada larga: predominância do trabalho da cabeça curta do bíceps.



7

BÍCEPS COM APARELHO "LARRY SCOTT"



Sentado no aparelho, a barra segura com as mãos em supinação, os braços estendidos e os cotovelos repousando sobre o apoio:

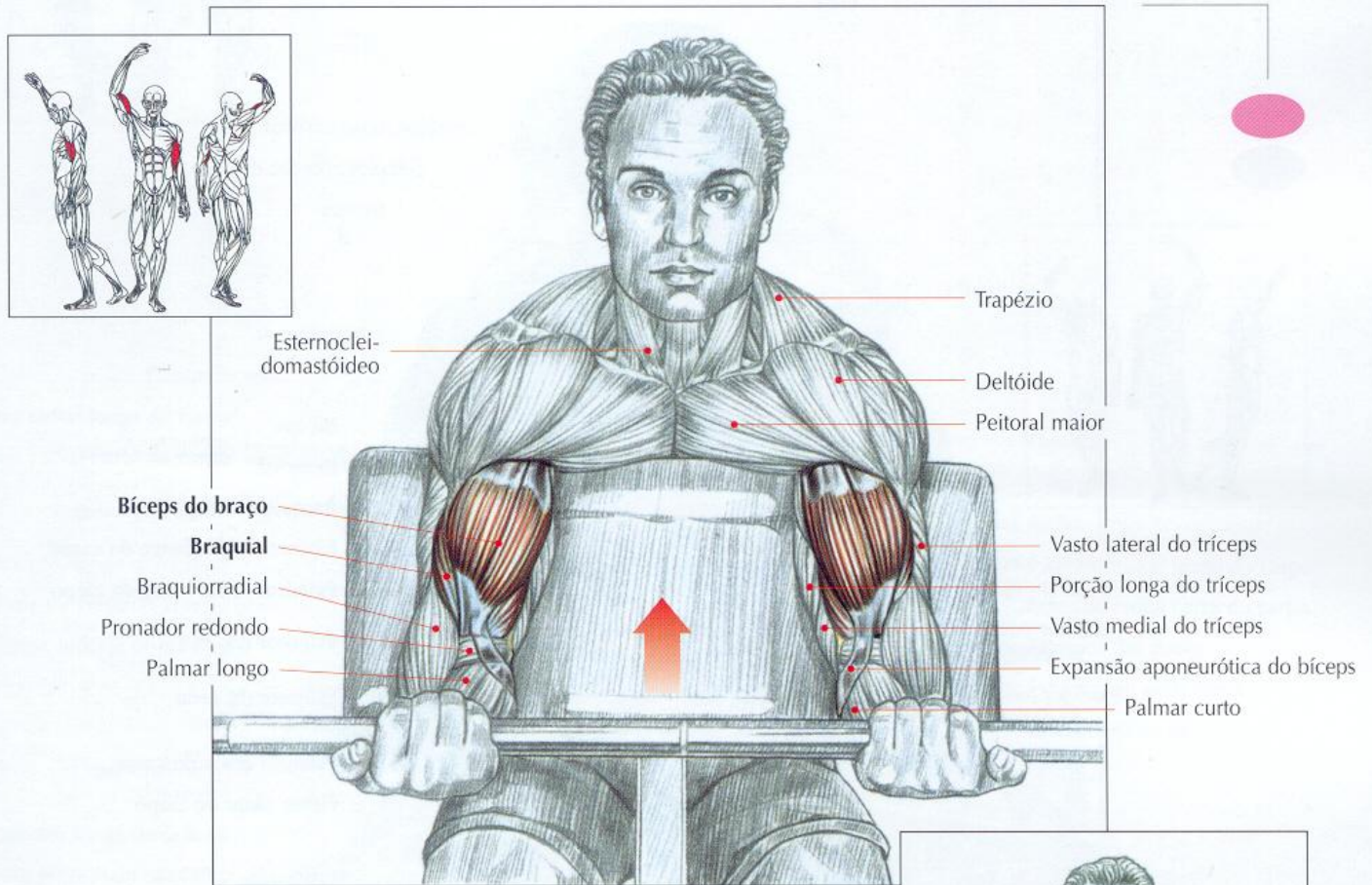
– inspirar e flexionar os braços, expirar no final do movimento.

É um dos melhores exercícios para sentir o trabalho do bíceps do braço. Os braços estando colocados sobre o apoio, é impossível trapacear. Na partida, a tensão muscular é intensa. Por essa razão, é necessário ter cuidado, aquecendo bem os músculos, utilizando cargas leves e não estender os braços completamente para evitar o risco de tendinite.

Este movimento também trabalha o braquial e, numa menor extensão, o braquiorradial e o pronador redondo.

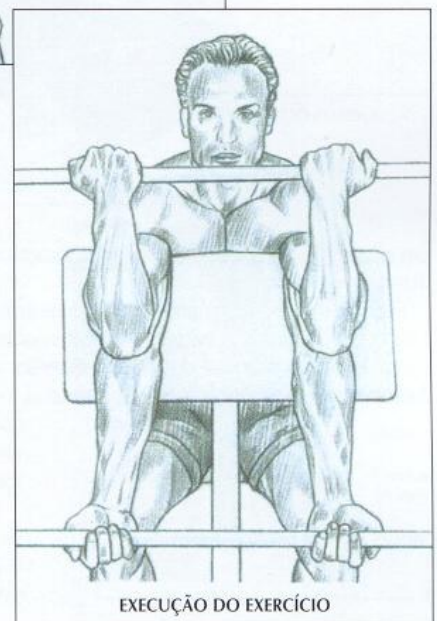
FLEXÃO DOS ANTEBRAÇOS COM BARRA NO BANCO "LARRY SCOTT"

8

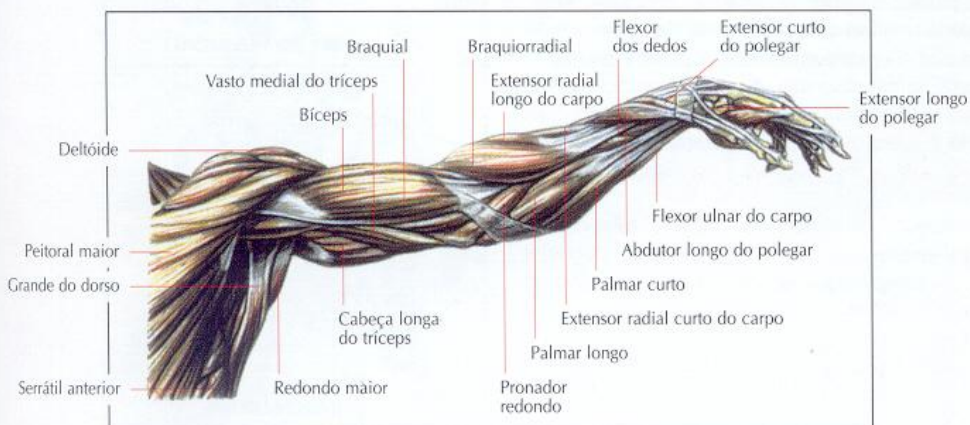


Sentado ou em pé, os braços apoiados sobre o banco "Larry Scott":
 – inspirar e realizar uma flexão dos antebraços, expirar no final do esforço.
 Este movimento é um dos melhores exercícios localizados para os bíceps.

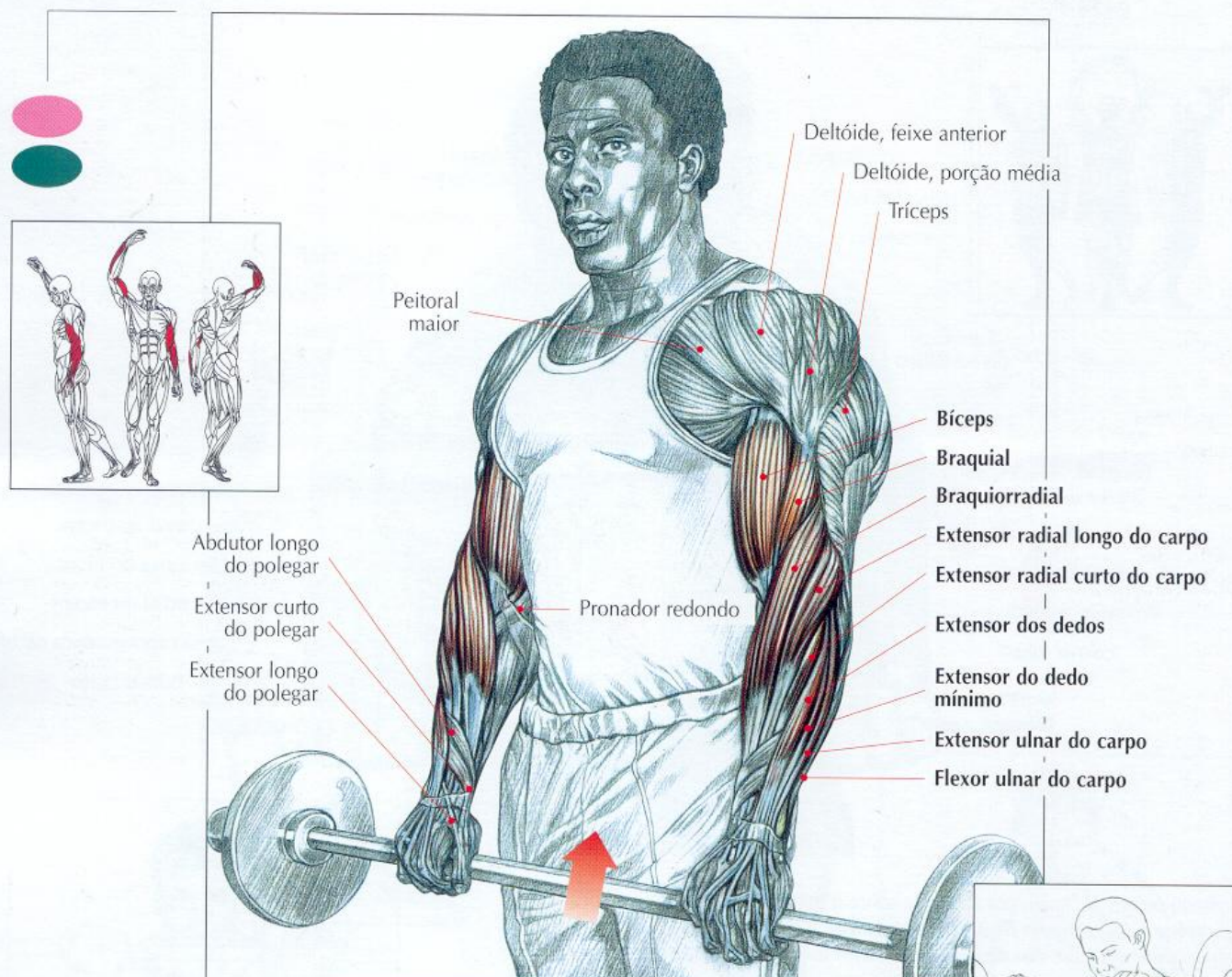
Atenção. — Em virtude da inclinação do banco, a tensão será muito importante no momento da extensão completa dos antebraços. Portanto, devemos cuidar para que os músculos sejam bem aquecidos e utilizar cargas moderadas num primeiro tempo.



EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO



9 FLEXÃO DOS ANTEBRAÇOS COM BARRA, MÃOS EM PRONAÇÃO



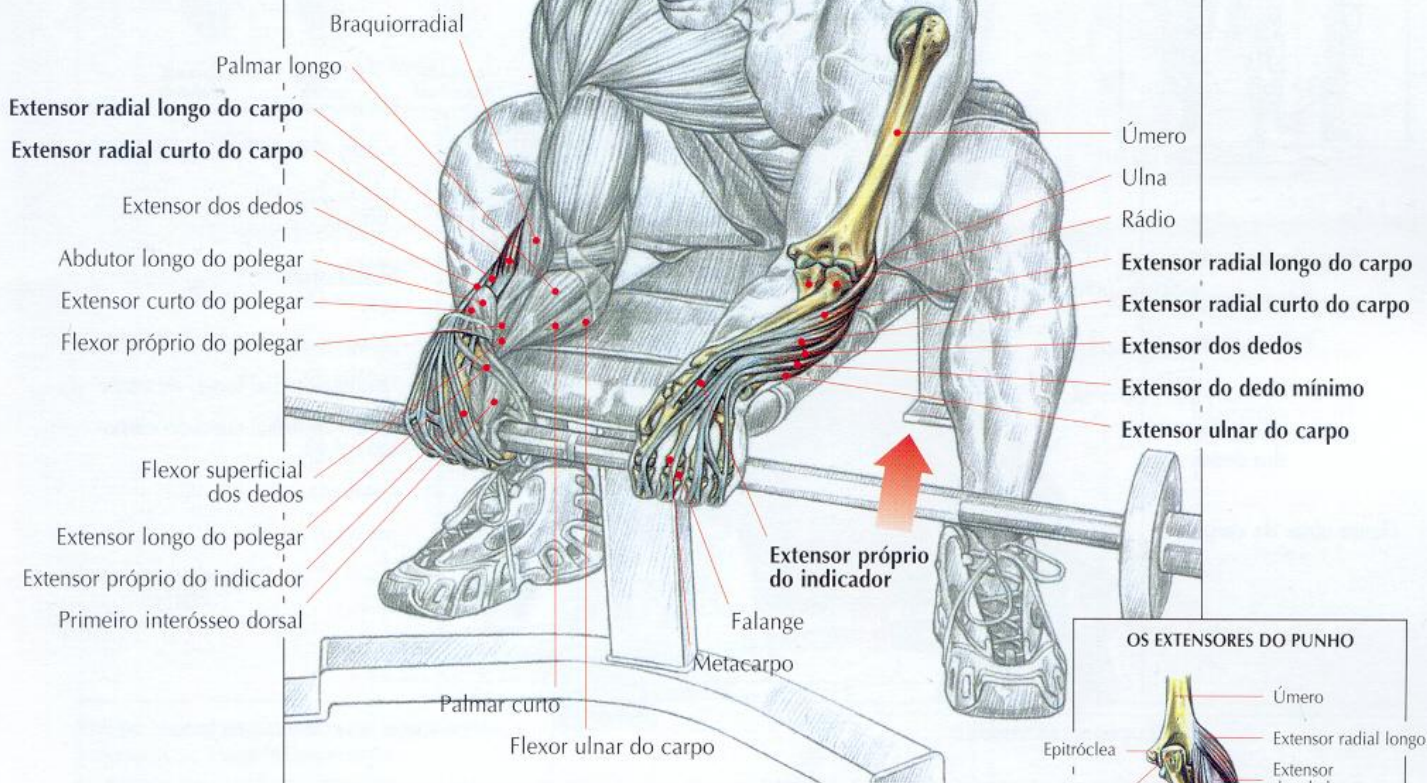
Em pé, pernas ligeiramente afastadas, braços estendidos, mãos em pronação (isto é, polegares direcionados para o interior):

– inspirar e flexionar os antebraços, expirar no final do movimento.

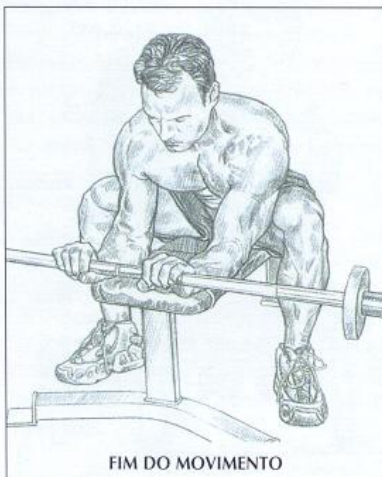
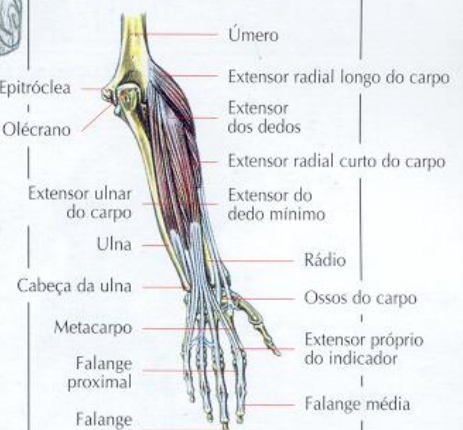
Este exercício permite trabalhar os extensores do punho: extensor radial longo do carpo, extensor radial curto do carpo, extensor dos dedos, extensor do dedo mínimo e extensor ulnar do carpo.

Além disso, ele atua sobre o braquiorradial, o braquial e, em menor extensão, sobre o bíceps do braço.

EXTENSÃO DOS PUNHOS COM BARRA



OS EXTENSORES DO PUNHO



Sentado, os antebraços repousando sobre as coxas ou sobre um banco, a barra mantida com as mãos em pronação, os punhos em flexão passiva:

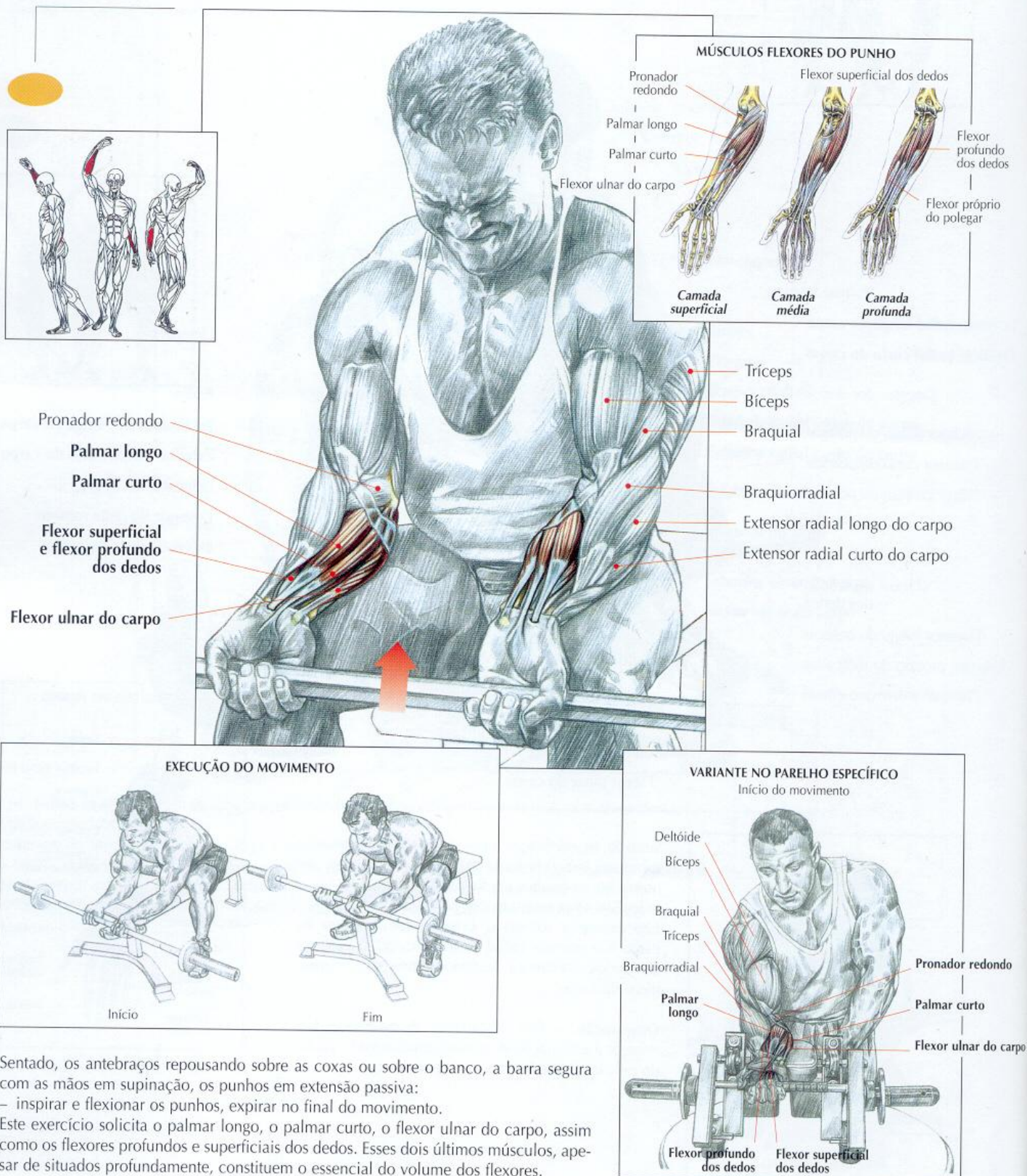
- realizar uma extensão dos punhos.

Este exercício solicita o extensor radial longo do carpo e o extensor radial curto do carpo, o extensor dos dedos, o extensor do dedo mínimo e o extensor ulnar do carpo.

Observação. – Este movimento é excelente para reforçar a articulação do punho comumente fragilizada pela fraqueza dos músculos extensores.

11

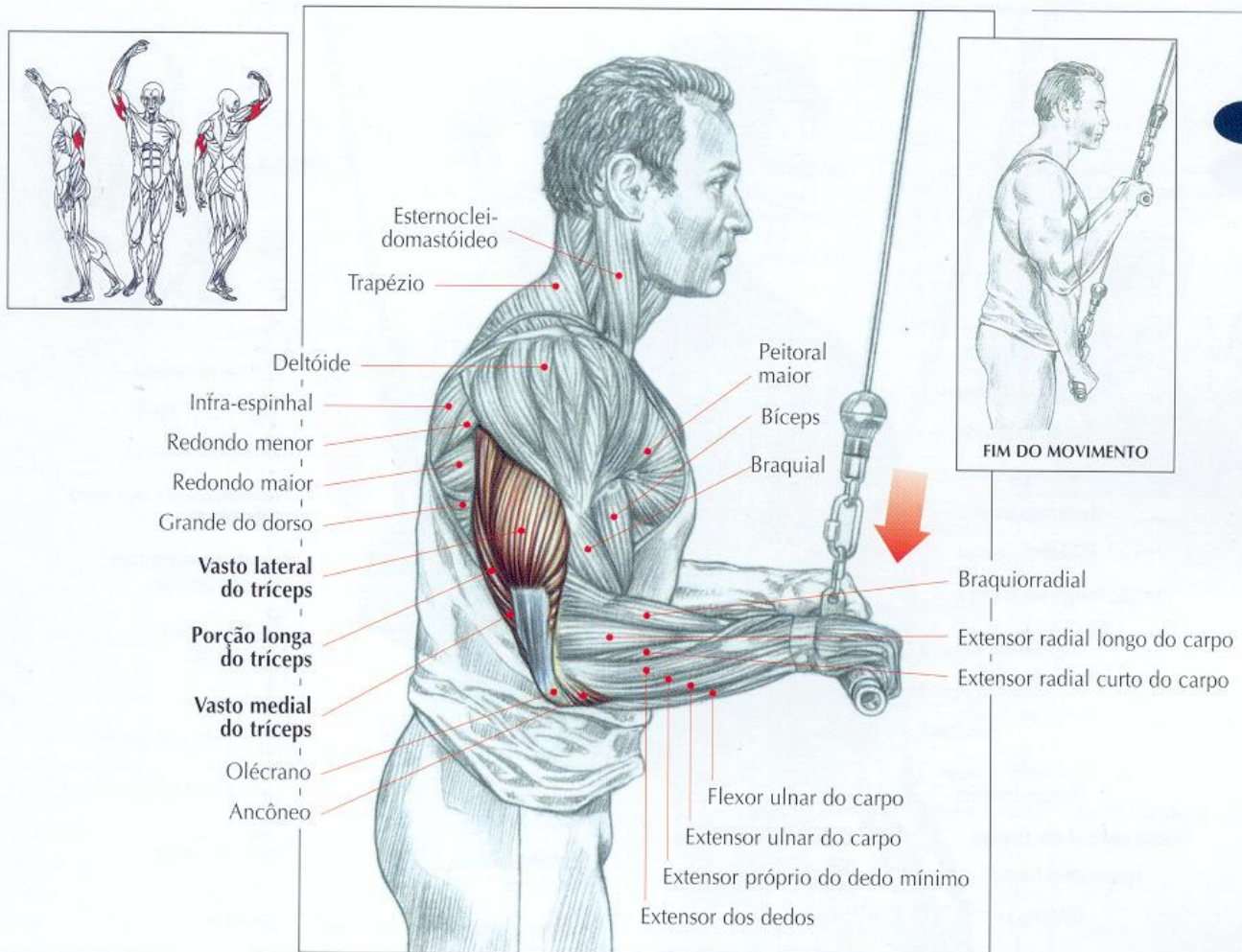
FLEXÃO DOS PUNHOS COM BARRA



Sentado, os antebraços repousando sobre as coxas ou sobre o banco, a barra segura com as mãos em supinação, os punhos em extensão passiva:
– inspirar e flexionar os punhos, expirar no final do movimento.
Este exercício solicita o palmar longo, o palmar curto, o flexor ulnar do carpo, assim como os flexores profundos e superficiais dos dedos. Esses dois últimos músculos, apesar de situados profundamente, constituem o essencial do volume dos flexores.

TRÍCEPS COM POLIA ALTA, MÃOS EM PRONAÇÃO

12



Em pé, frente ao aparelho, as mãos sobre o puxador, cotovelos ao longo do corpo:

– inspirar e realizar uma extensão dos antebraços, tomando cuidado para não afastar os cotovelos do corpo. Expirar no final do movimento.

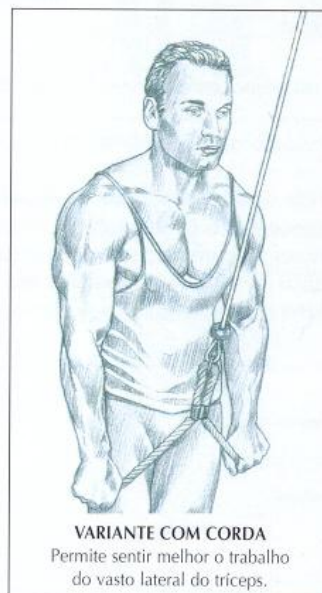
Este exercício de isolamento solicita o tríceps e o ancôneo. A variante realizada com uma corda no lugar do puxador solicita mais intensamente o vasto lateral do tríceps. Ao efetuar o movimento com as mãos em supinação, uma parte do esforço é realizada pelo vasto medial.

Uma contração isométrica de um ou dois segundos no final do movimento permite que o esforço seja bem sentido.

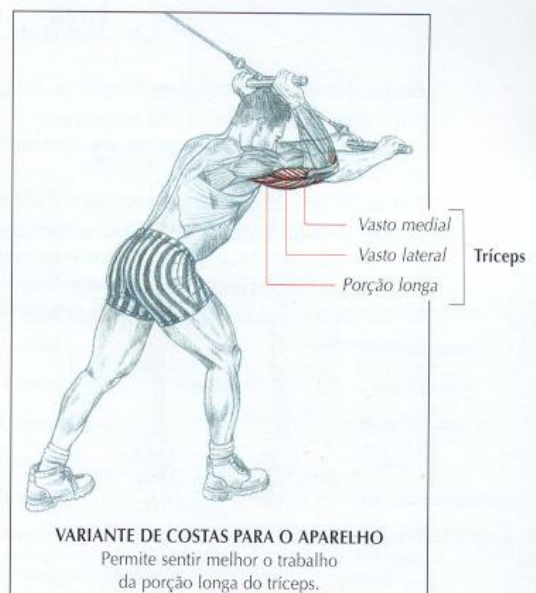
Com uma carga pesada, é aconselhável, para maior estabilidade, inclinar o tronco para a frente.

De execução muito fácil, este exercício pode ser realizado pelos iniciantes com o objetivo de adquirir força suficiente para passar aos movimentos mais complexos.

As séries de 10 a 15 repetições produzem os melhores resultados.



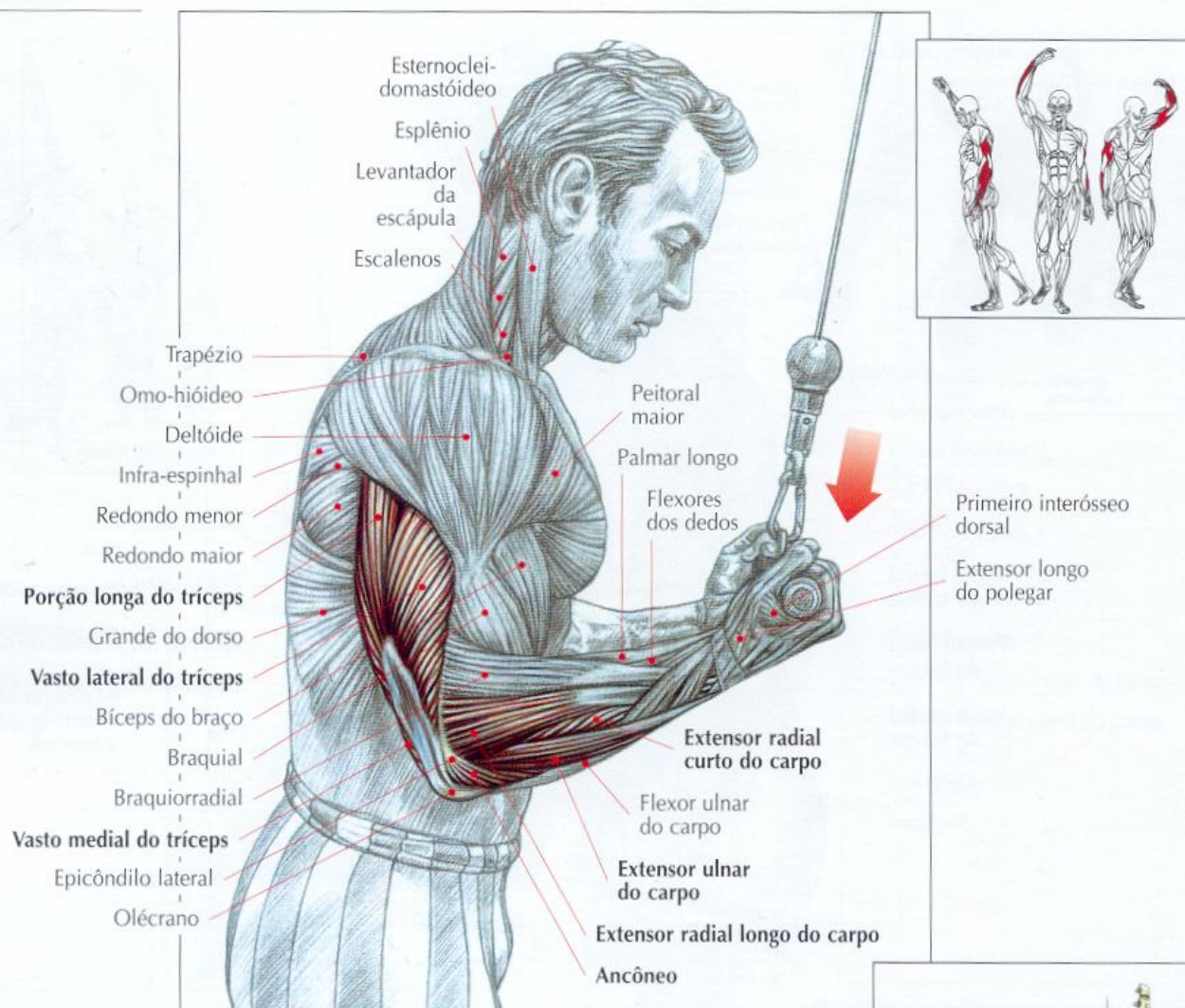
VARIANTE COM CORDA
Permite sentir melhor o trabalho do vasto lateral do tríceps.



VARIANTE DE COSTAS PARA O APARELHO
Permite sentir melhor o trabalho da porção longa do tríceps.

13

TRÍCEPS COM POLIA ALTA, MÃOS EM SUPINAÇÃO



Em pé, frente ao aparelho, os braços ao longo do corpo, os cotovelos flexionados, com as mãos sobre o puxador:

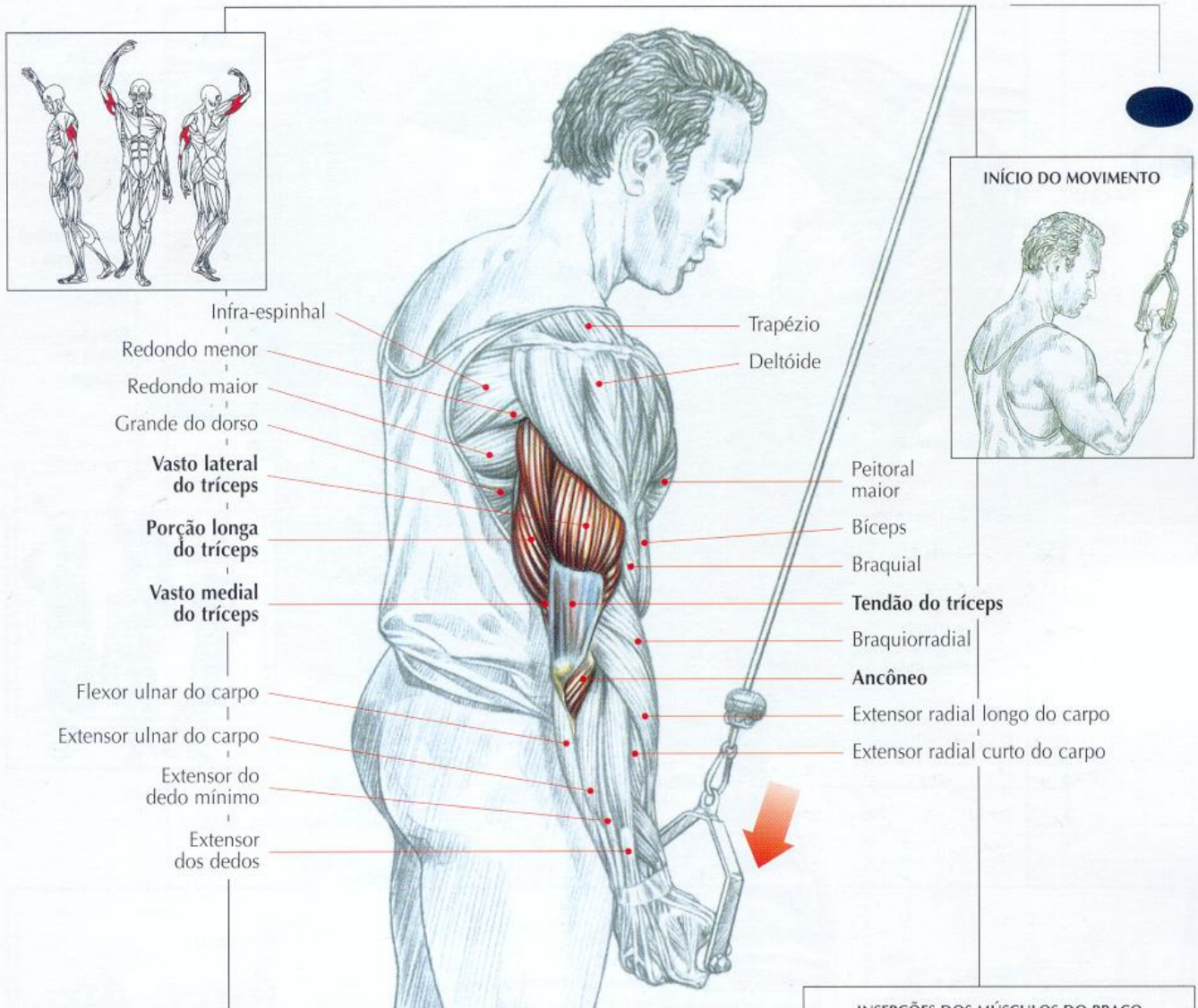
– inspirar e estender os antebraços, tomando cuidado para não afastar os cotovelos do corpo, expirar no final do movimento.

A pegada em supinação não permite trabalhar com uma carga pesada, o exercício é executado então com uma carga leve para trabalhar o tríceps e concentrar o esforço sobre o vasto medial. Quando da extensão dos antebraços, o ancôneo e os extensores do punho também são solicitados. Esses músculos (extensor radial longo do carpo e extensor radial curto do carpo, extensor dos dedos e extensor ulnar do carpo) mantêm o punho reto através de uma contração isométrica durante toda a execução do movimento.



EXTENSÃO ALTERNADA DOS ANTEBRAÇOS
COM POLIA ALTA, MÃOS EM SUPINAÇÃO

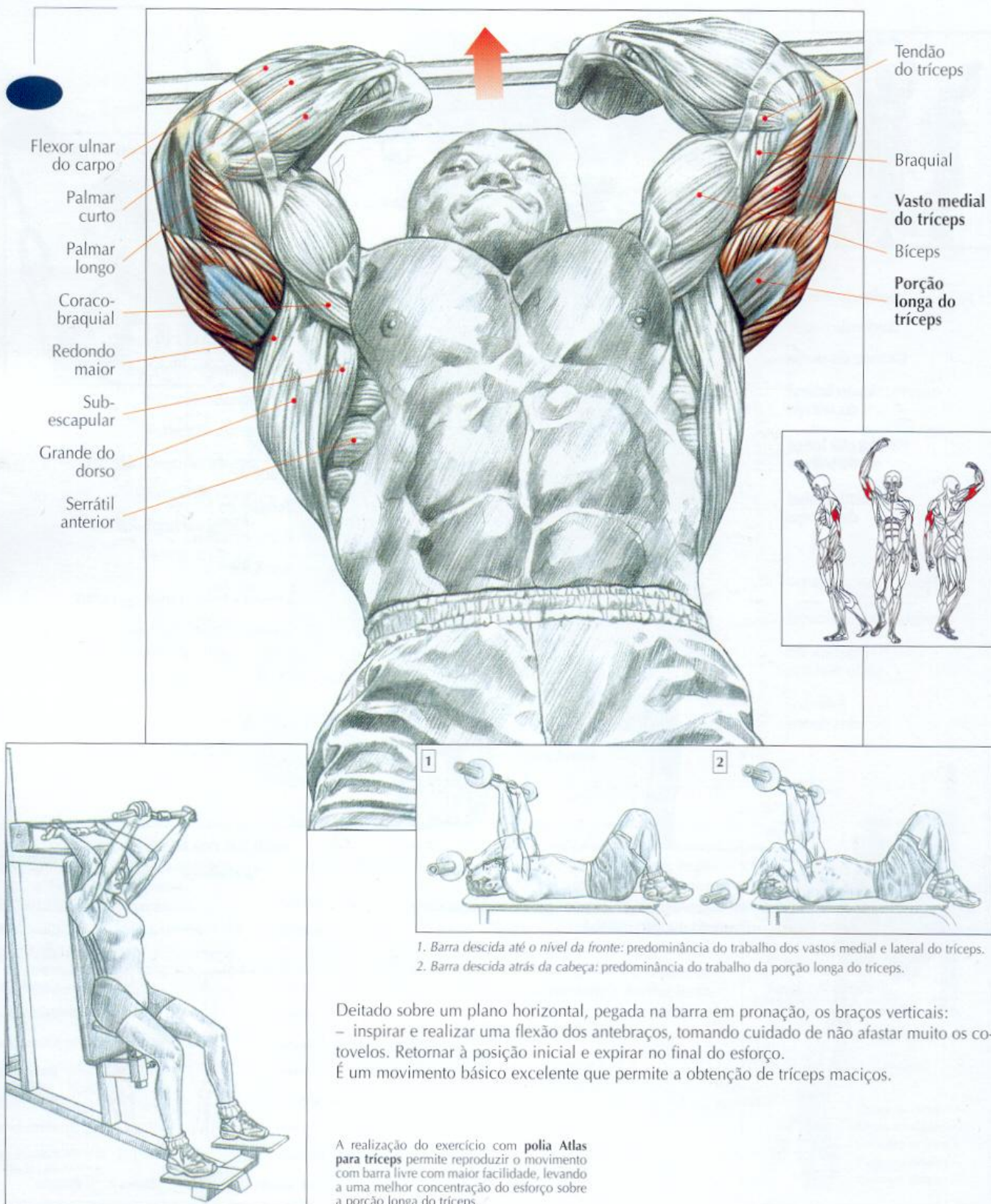
14



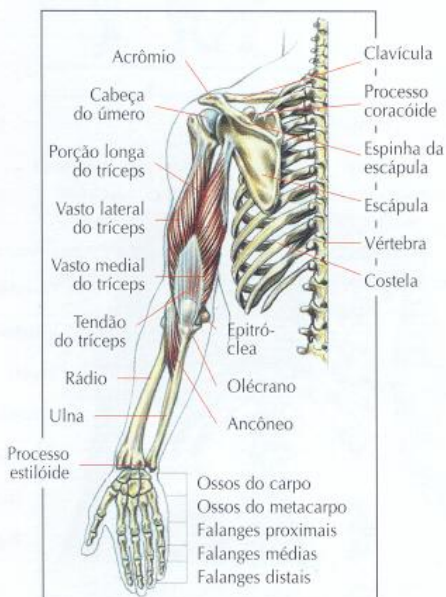
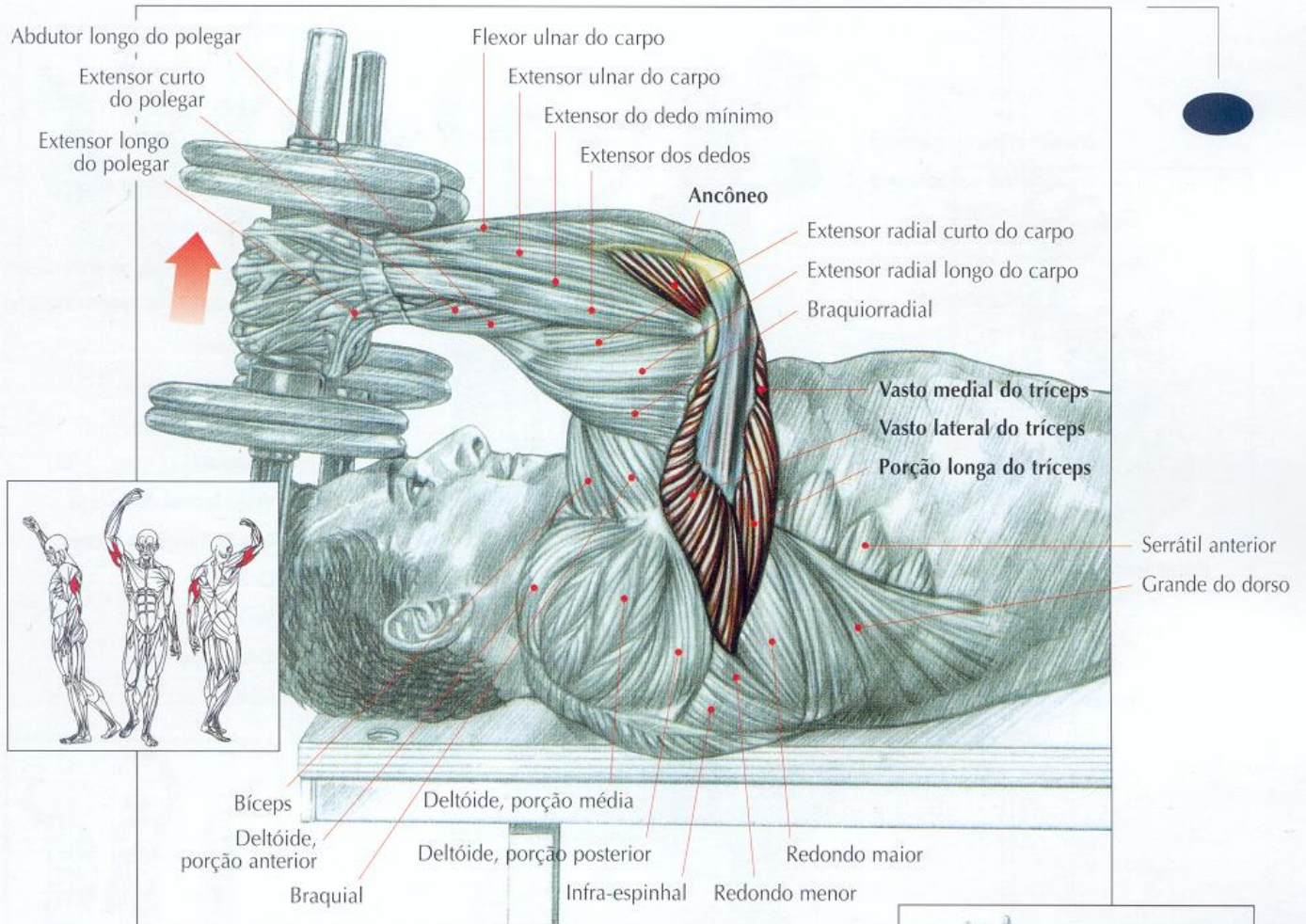
Em pé, frente ao aparelho, o pegador seguro em supinação:

– inspirar e realizar uma extensão do antebraço, expirar no final do movimento.
Este exercício trabalha o tríceps, sobretudo o vasto medial.

15 EXTENSÃO DOS ANTEBRAÇOS COM BARRA, DEITADO SOBRE UM BANCO



EXTENSÃO DOS ANTEBRAÇOS, DEITADO COM HALTERES



Deitado sobre um plano horizontal, com um haltere em cada mão, braços verticais:

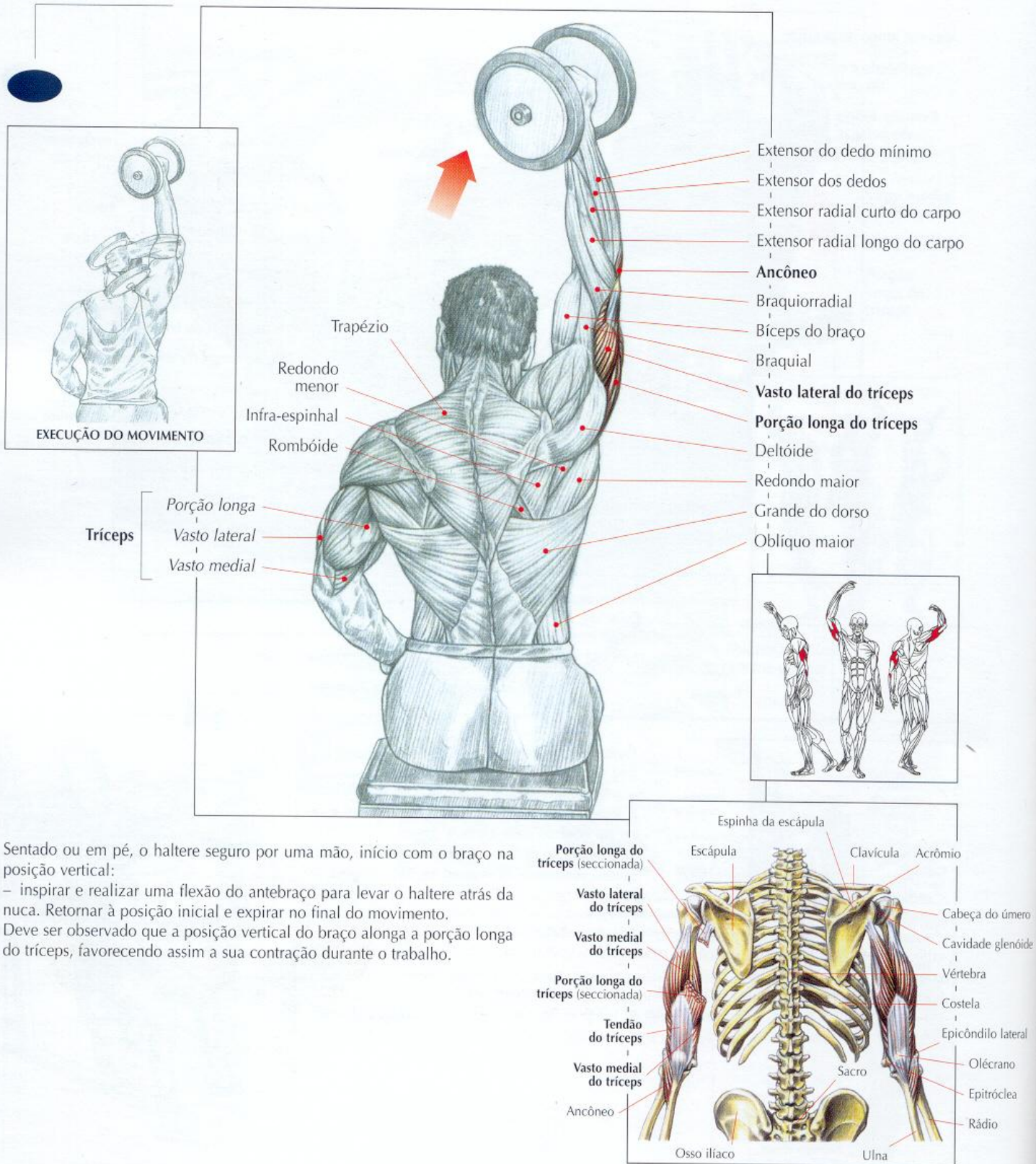
– inspirar e flexionar os antebraços, controlando o movimento. Retornar à posição inicial e expirar no final do esforço.

Este exercício permite trabalhar os tríceps, solicitando, de modo uniforme, as três porções do músculo.



17

EXTENSÃO VERTICAL ALTERNADA DOS BRAÇOS COM HALTERE

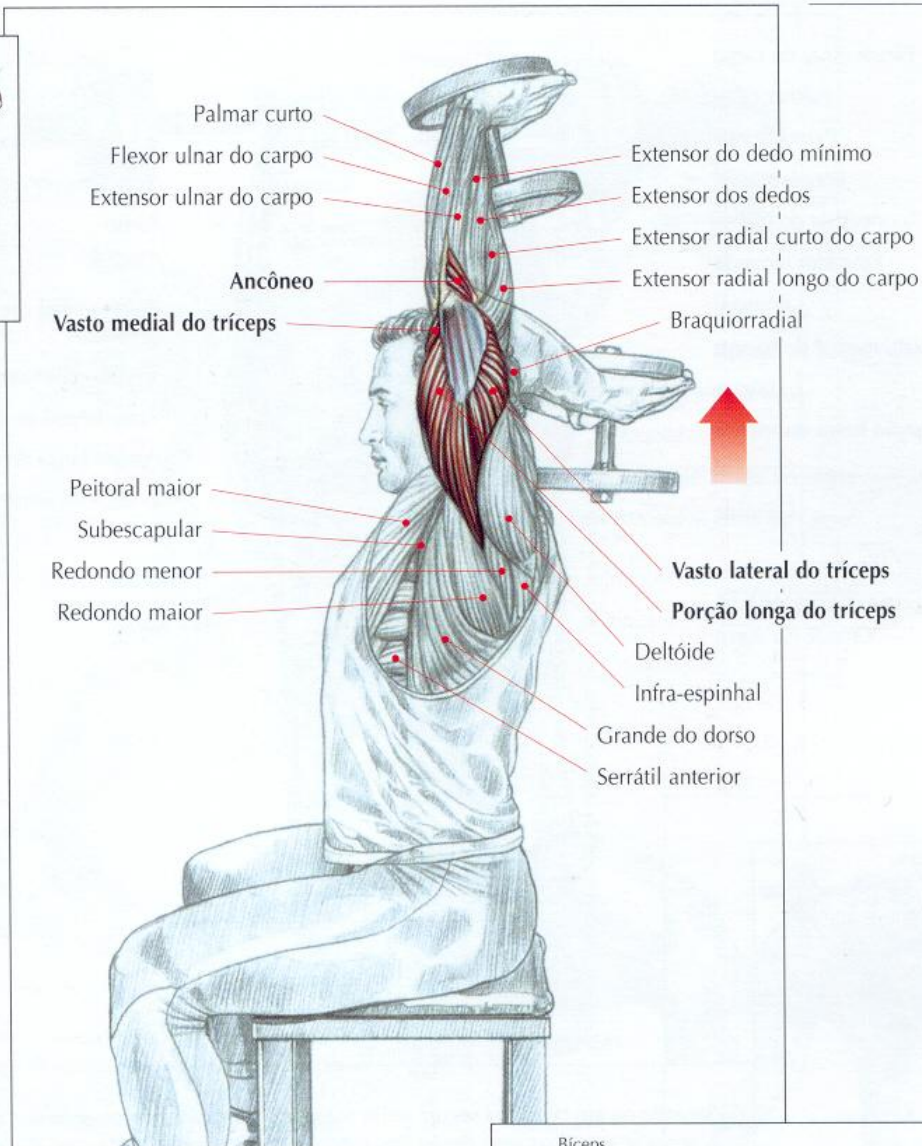


Sentado ou em pé, o haltere seguro por uma mão, início com o braço na posição vertical:

– inspirar e realizar uma flexão do antebraço para levar o haltere atrás da nuca. Retornar à posição inicial e expirar no final do movimento. Deve ser observado que a posição vertical do braço alonga a porção longa do tríceps, favorecendo assim a sua contração durante o trabalho.

EXTENSÃO DOS ANTEBRAÇOS, SENTADO, COM UM HALTERE PEQUENO SEGURO PELAS DUAS MÃOS

18

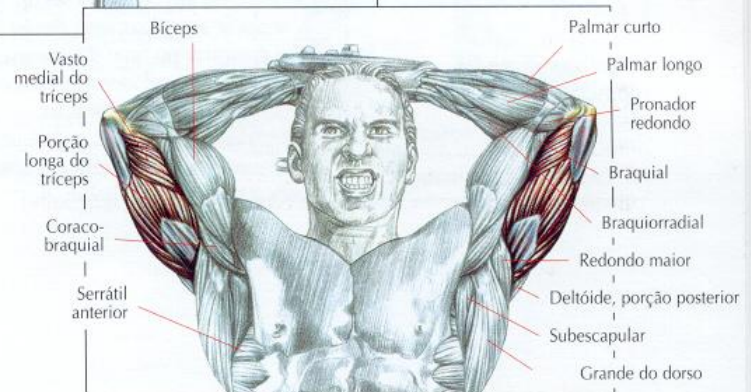


Sentado, o haltere seguro pelas duas mãos, atrás da nuca:

– inspirar e realizar uma extensão dos antebraços. Expirar no final do movimento.

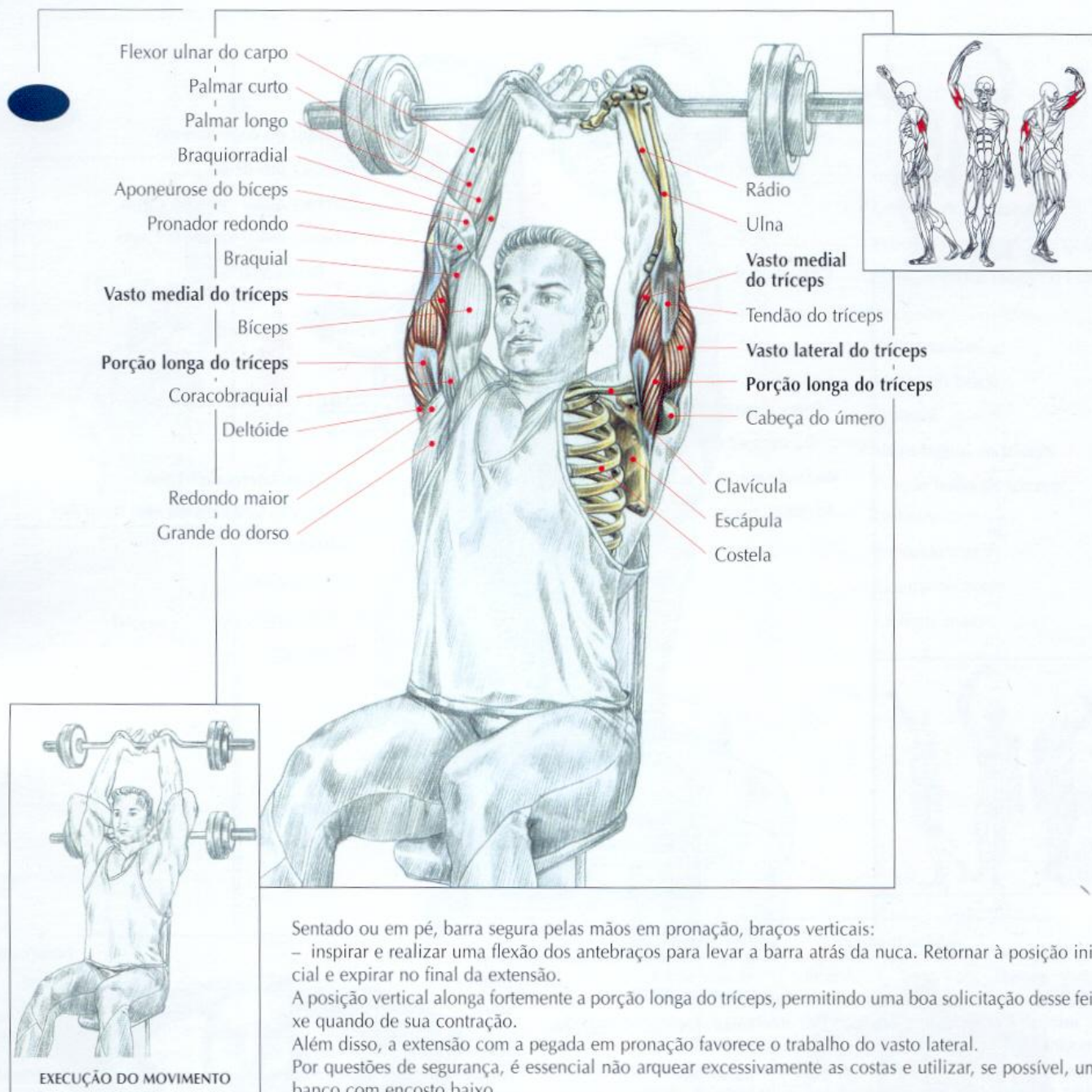
A posição vertical do braço alonga fortemente a porção longa do músculo, favorecendo uma boa solicitação dessa região quando de sua contração.

É importante contrair a cintura abdominal para evitar o arqueamento excessivo das costas e, se possível, utilizar um banco com encosto baixo.



19

EXTENSÃO DOS ANTEBRAÇOS, SENTADO, COM BARRA



Sentado ou em pé, barra segura pelas mãos em pronação, braços verticais:

– inspirar e realizar uma flexão dos antebraços para levar a barra atrás da nuca. Retornar à posição inicial e expirar no final da extensão.

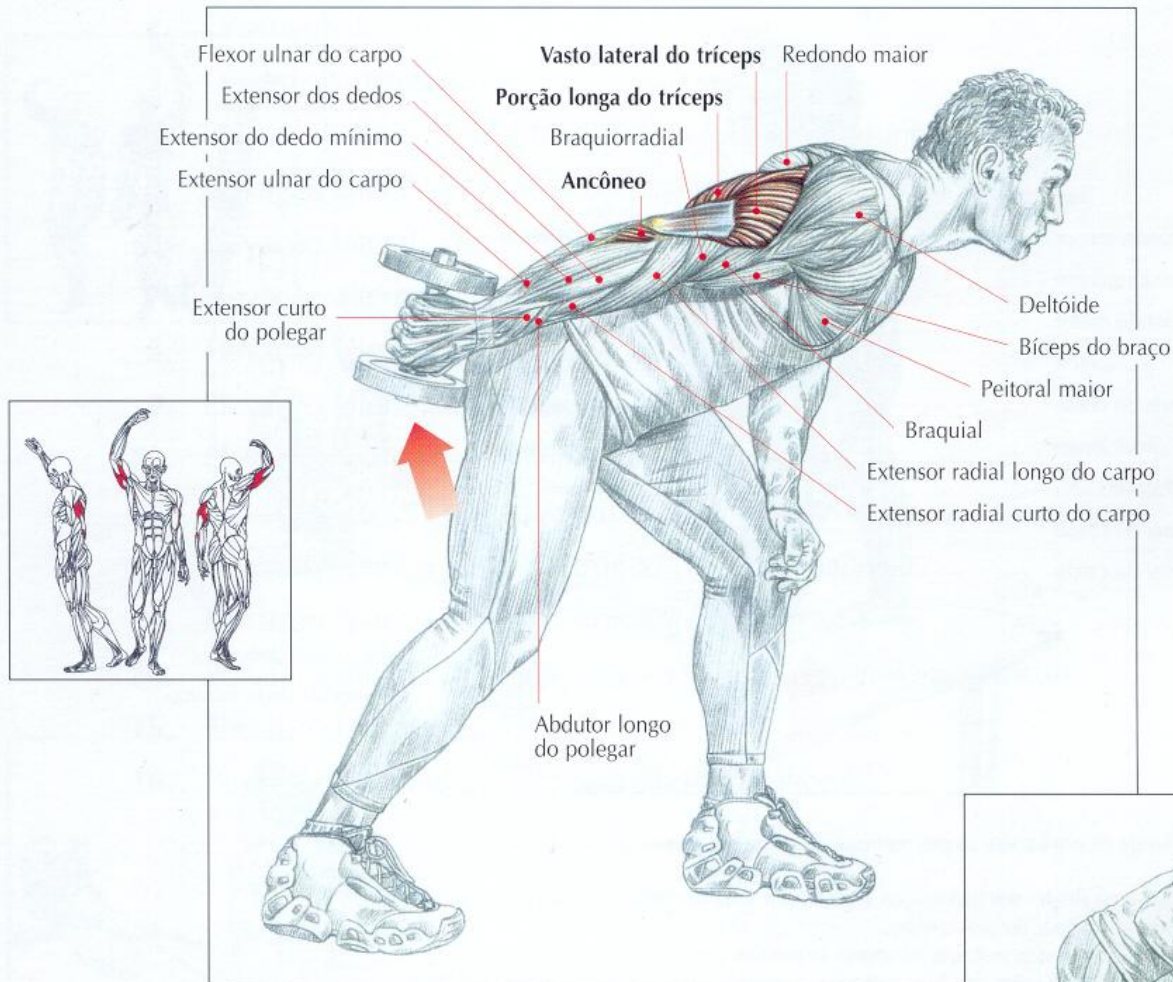
A posição vertical alonga fortemente a porção longa do tríceps, permitindo uma boa solicitação desse feixe quando de sua contração.

Além disso, a extensão com a pegada em pronação favorece o trabalho do vasto lateral.

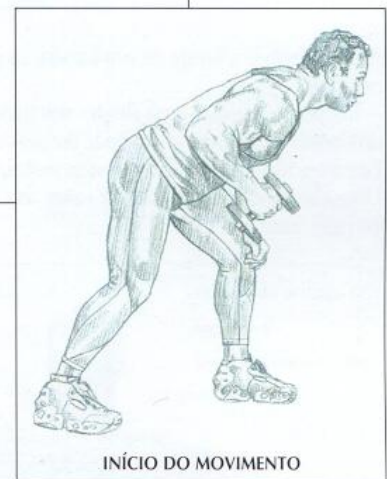
Por questões de segurança, é essencial não arquear excessivamente as costas e utilizar, se possível, um banco com encosto baixo.

EXTENSÃO ALTERNADA DOS ANTEBRAÇOS COM UM HALTERE, TRONCO INCLINADO PARA A FRENTE

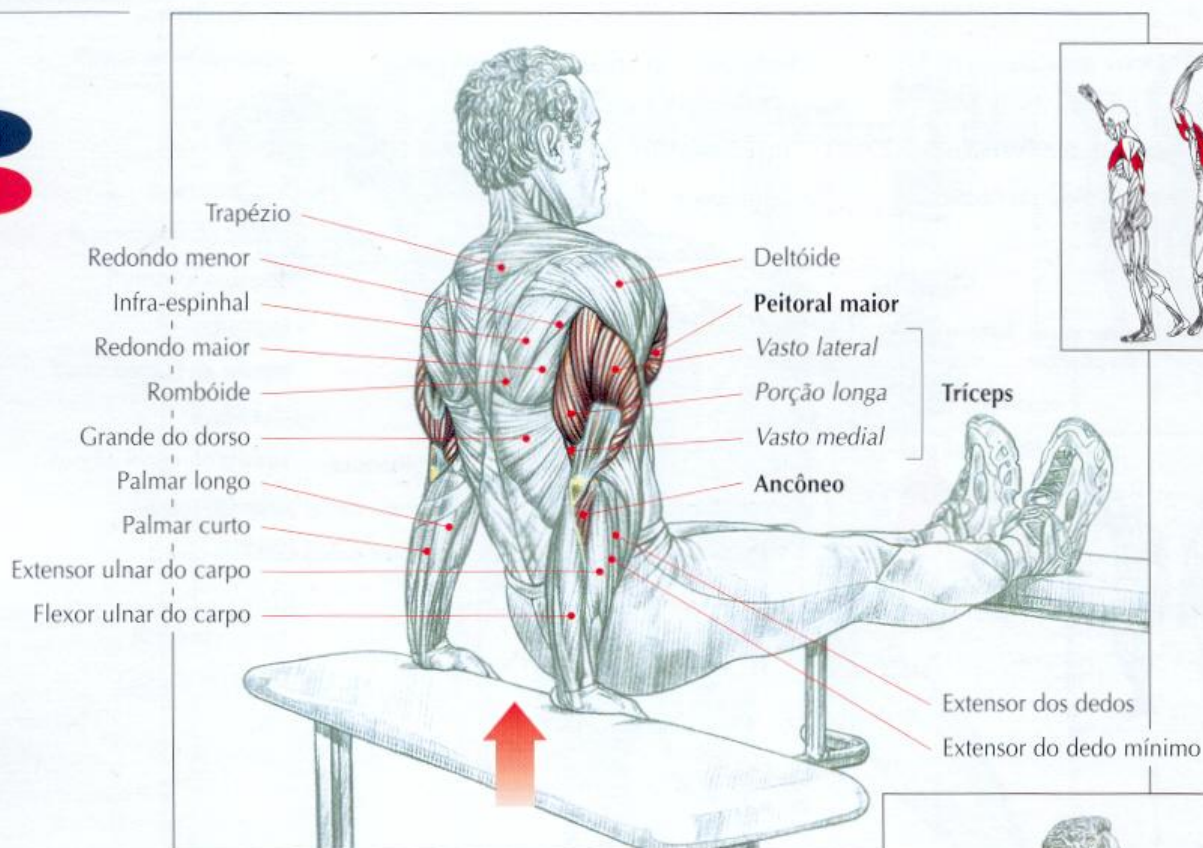
20



Em pé, pernas discretamente flexionadas, o tronco inclinado para a frente mantendo as costas retas. O braço na horizontal, ao longo do corpo, com o cotovelo flexionado:
 – inspirar e realizar uma extensão do antebraço. Expirar no final do movimento.
 Este exercício é excelente para congestionar o conjunto do tríceps.
 Para um melhor resultado, este movimento pode ser executado em série longa até ocorrer a sensação de queimação.



21 REPULSÃO ENTRE DOIS BANCOS



As mãos sobre a borda de um banco, os pés repousando sobre um outro banco, o corpo no vazio:

– inspirar e realizar uma flexão dos antebraços seguida por uma repulsão ou extensão dos antebraços. Expirar no final do movimento.

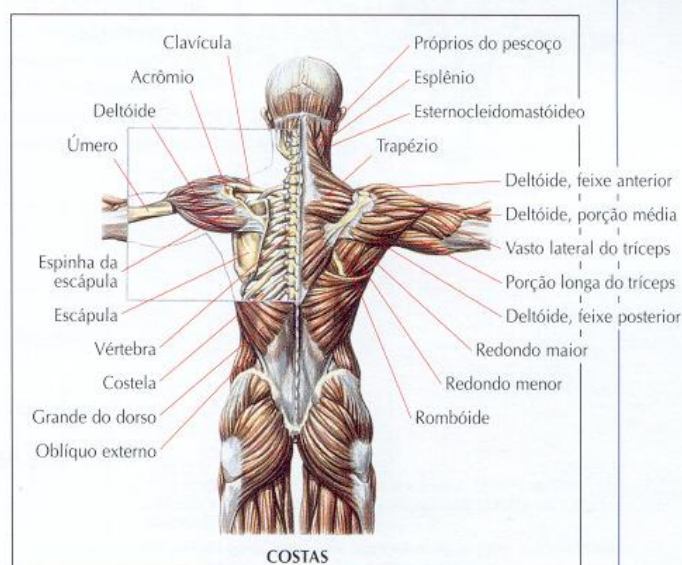
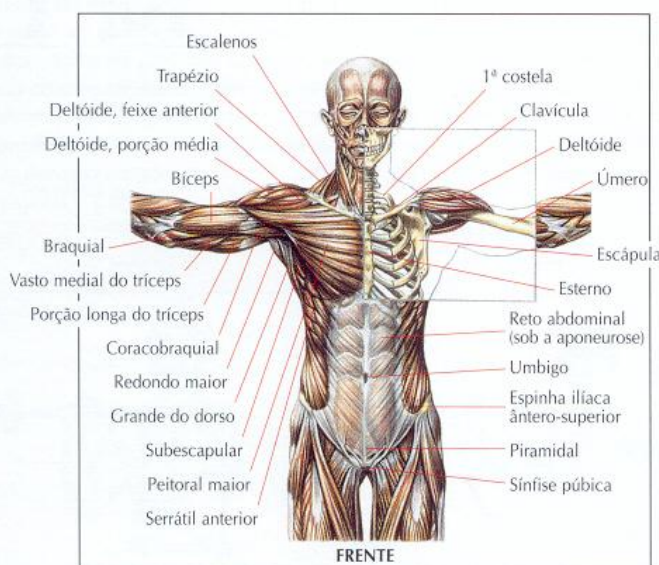
Este exercício trabalha o tríceps, os peitorais e também as porções anteriores dos deltóides. Uma carga pode ser colocada sobre as coxas tornando a repulsão mais difícil e o esforço mais intenso.



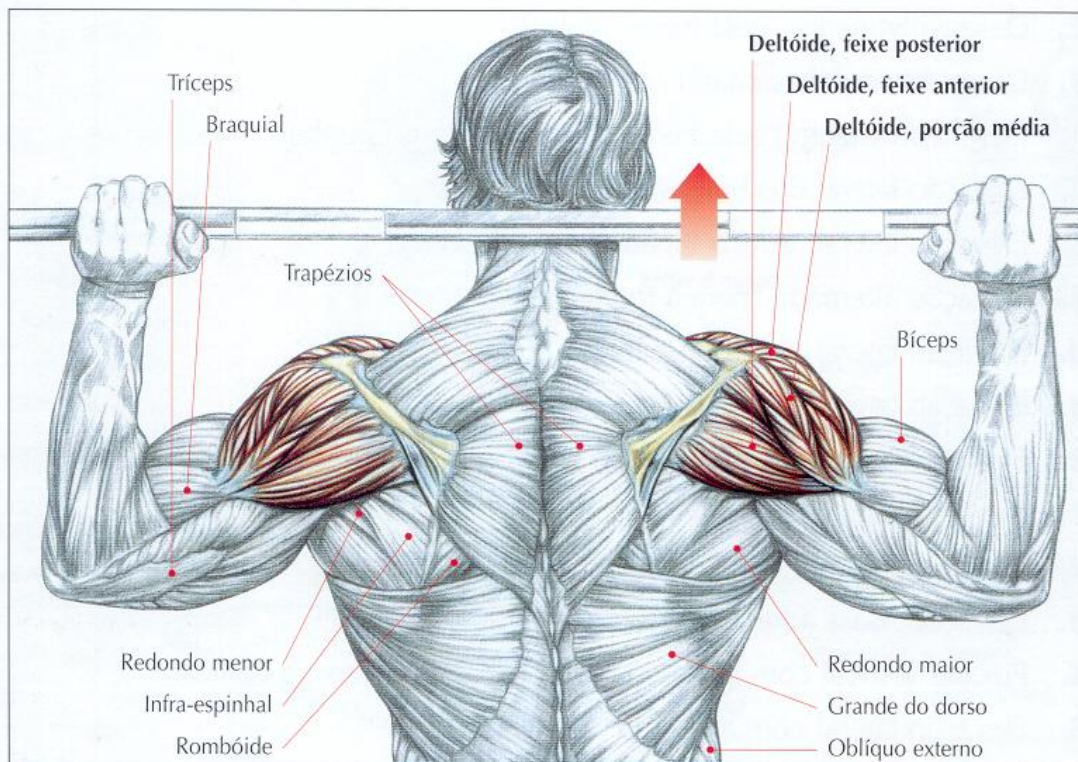
2

OS OMBROS

1. Desenvolvimento atrás da nuca com barra
2. Desenvolvimento "pela frente" com barra
3. Desenvolvimento sentado com halteres
4. Desenvolvimento "pela frente" com rotação do punho
5. Elevação lateral dos braços com halteres
6. Elevação lateral, tronco inclinado para a frente
7. Elevação alternada "para a frente" com halteres
8. Elevação lateral, deitado de lado
9. Elevação lateral alternada com polia baixa
10. Elevação "pela frente" alternada com polia baixa
11. Elevação lateral com polia baixa, tronco inclinado para a frente
12. Elevação "para a frente ou frontal" com um haltere
13. Elevação "para a frente ou frontal" com barra
14. Puxada vertical com barra, mãos separadas (ou *rowing vertical*)
15. Elevação lateral com aparelho específico
16. Posterior dos ombros com aparelho específico



1 DESENVOLVIMENTO ATRÁS DA NUCA COM BARRA



Sentado, costas bem eretas, a barra mantida atrás da nuca, pegada em pronação:

– inspirar e desenvolver a barra verticalmente sem arquear muito as costas, expirar no final do esforço.

Este exercício solicita o deltóide, principalmente suas porções média e posterior, assim como o trapézio, o tríceps braquial e o serrátil anterior.

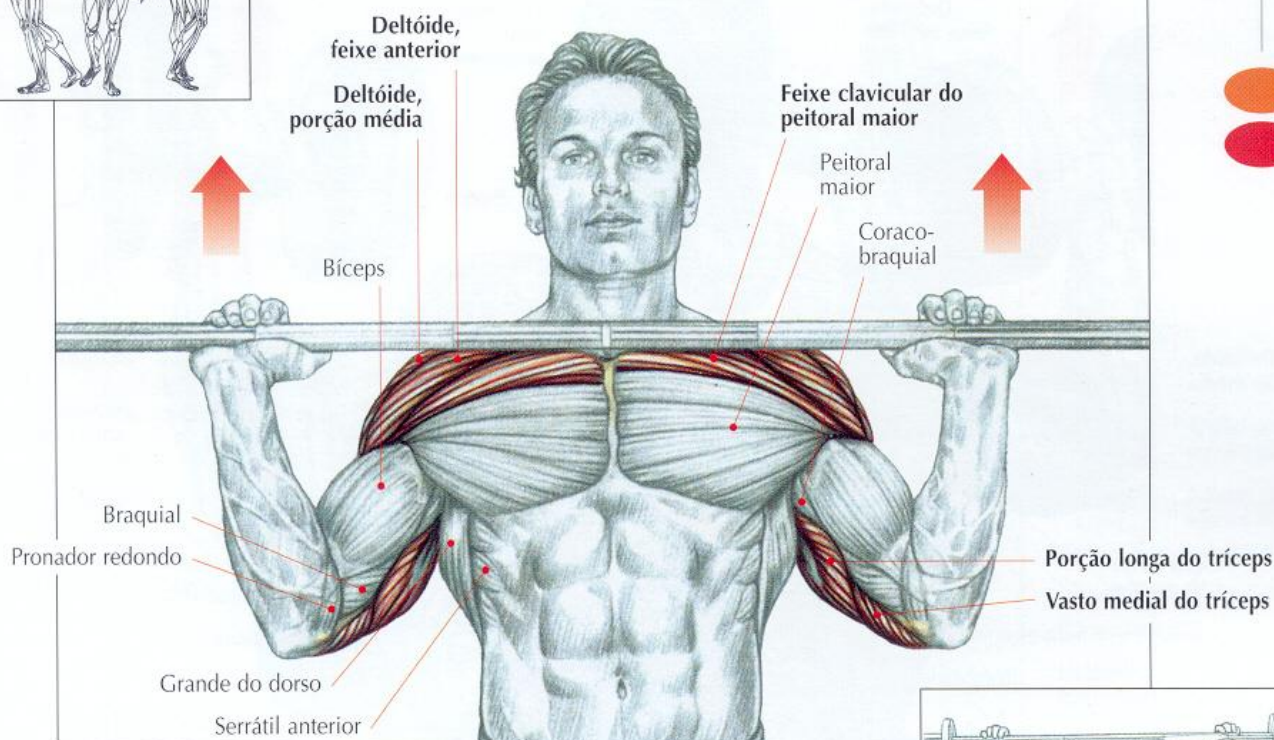
Este movimento também pode ser realizado em pé ou no multi-exercitador.

Além disso, existem muitos aparelhos específicos que permitem a realização desse desenvolvimento sem muito esforço de concentração.



DESENVOLVIMENTO "PELA FRENTE" COM BARRA

2



Sentado, costas bem eretas, a barra sustentada com as mãos em pronação, repousando na região superior do tórax:

– inspirar e desenvolver a barra verticalmente. Expirar no final do movimento.

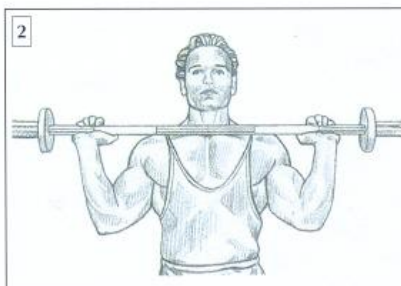
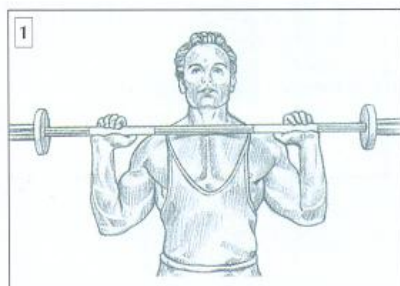
Este exercício básico solicita principalmente:

- os deltóides, porções anterior e externa;
- o feixe clavicular do peitoral maior;
- o trapézio;
- o tríceps braquial;
- o serrátil anterior.

Ele pode ser realizado em pé, mas será necessária uma atenção especial ao posicionamento das costas, cuidando para não acentuar excessivamente a curvatura lombar. O desenvolvimento com barra com os cotovelos para a frente solicita mais fortemente o feixe anterior do deltóide.

O desenvolvimento da barra com os cotovelos afastados solicita mais intensamente a parte externa do deltóide.

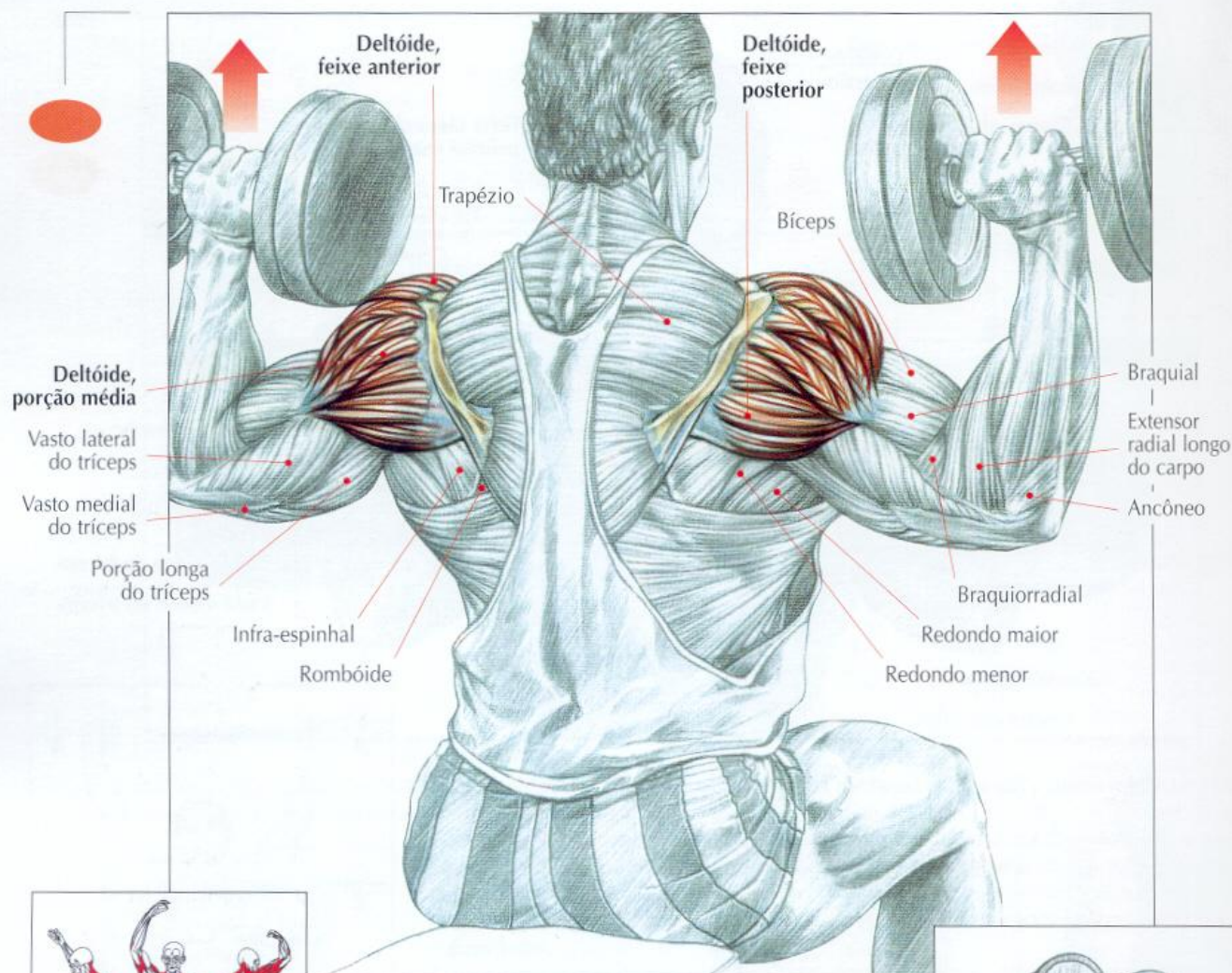
Além disso, existem muitos aparelhos e multi-exercitadores que permitem a realização desse movimento sem muito esforço de posicionamento e, por isso mesmo, facilitando a localização do trabalho sobre o deltóide.



1 : pegada estreita, cotovelos para a frente. O feixe anterior do deltóide e o feixe clavicular do peitoral maior são os principais solicitados.

2 : pegada larga, cotovelos separados. As porções anterior e média do deltóide são especialmente solicitadas.

3

DESENVOLVIMENTO SENTADO
COM HALTERES

Sentado sobre um banco, as costas bem eretas, os halteres ao nível dos ombros sendo sustentados pelas mãos em pronação: – inspirar e desenvolver até estender os braços verticalmente. Expirar no final do movimento. Este exercício solicita o deltóide, principalmente sua porção média, assim como o trapézio, o serrátil anterior e o tríceps braquial.

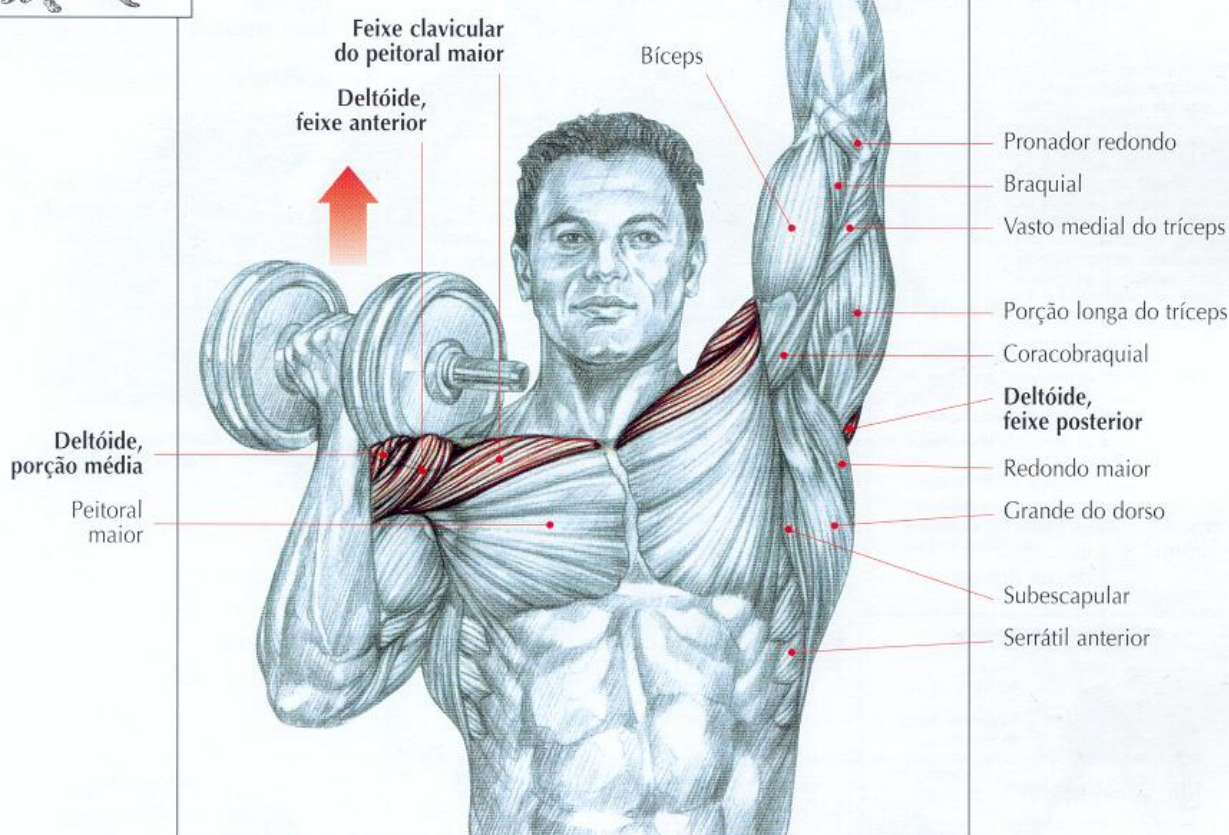
Este movimento também pode ser realizado em pé ou um braço após o outro. Além disso, a utilização de um encosto permite que seja impedido o arqueamento acentuado das costas.



VARIANTE:
mãos em semipronação.

DESENVOLVIMENTO “PELA FRENTE” COM ROTAÇÃO DO PUNHO

4



Sentado sobre um banco, os halteres mantidos ao nível dos ombros, pegada em supinação:

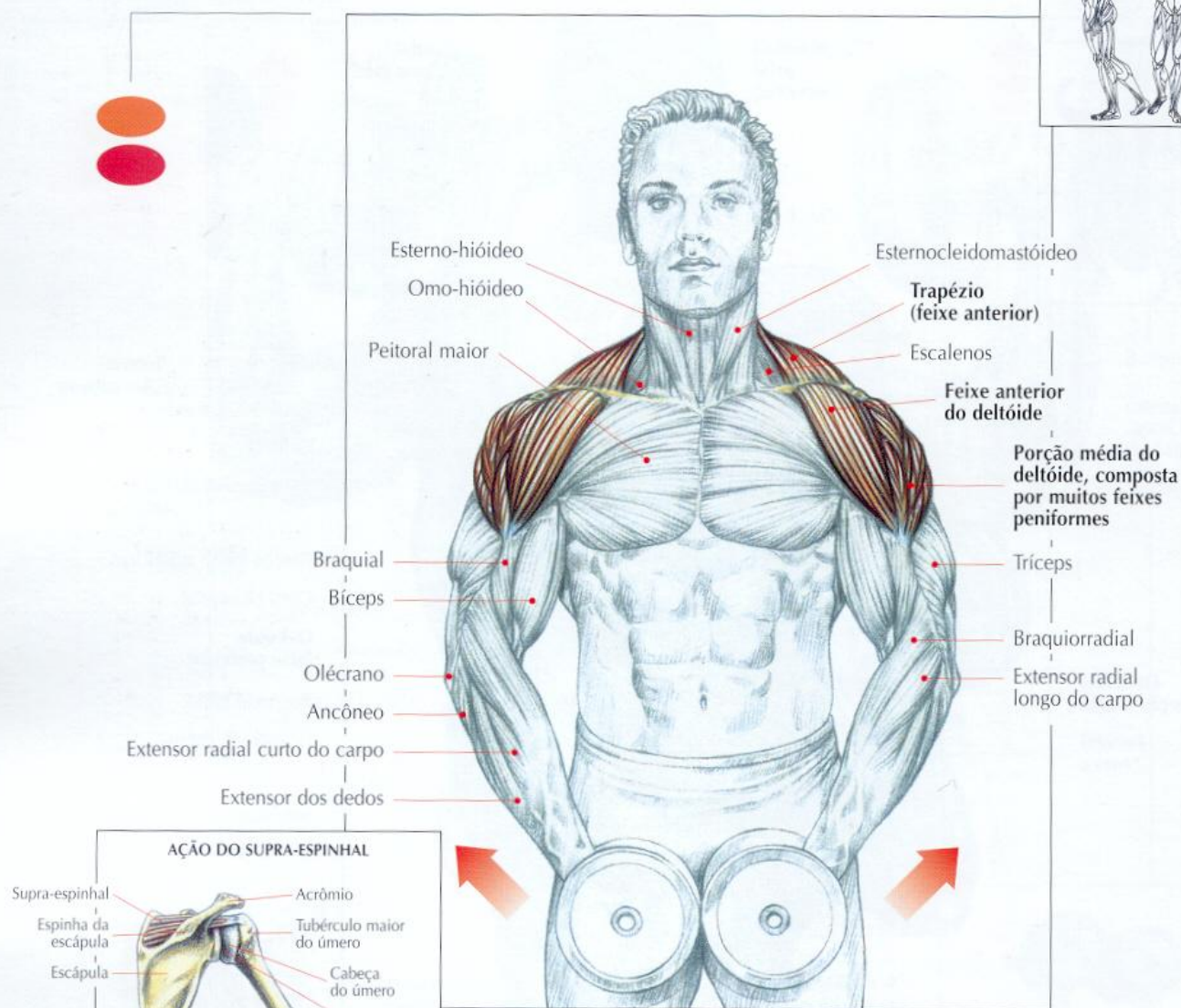
- inspirar e desenvolver alternadamente até estender os braços verticalmente, efetuando uma rotação do punho de 90° levando a mão em pronação. Expirar no final do movimento.

Este exercício solicita o deltóide, principalmente seu feixe anterior, assim como o feixe clavicular do peitoral maior, o trapézio, o serrátil anterior e o tríceps braquial.

Este movimento também pode ser realizado:

- sentado com um encosto para evitar um arqueamento excessivo das costas;
- em pé;
- ou desenvolvendo simultaneamente com dois halteres.

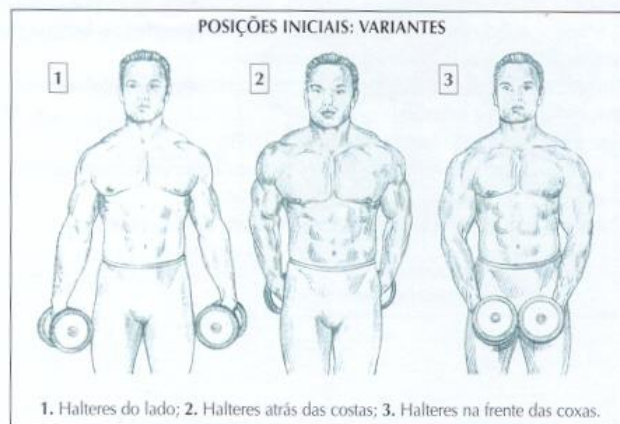
5 ELEVÇÃO LATERAL DOS BRAÇOS COM HALTERES



Em pé, pernas ligeiramente afastadas, as costas bem eretas, os braços ao longo do corpo, um haltere em cada mão:

– elevar os braços até a horizontal, com os cotovelos um pouco flexionados. Retornar à posição inicial. Este exercício solicita os deltóides, principalmente sua porção média.

Por esta porção ser composta por vários feixes peniformes convergindo sobre o úmero e tendo como função o suporte de cargas relativamente pesadas e deslocar com precisão o braço em todos os planos espaciais, é sensato adaptar o treinamento à especificidade desse músculo variando o início do movimento (mãos atrás das nádegas, mãos sobre os lados, mãos na frente), o que permite trabalhar bem o conjunto de feixes da porção média do deltóide.



FIM DO MOVIMENTO: VARIANTES



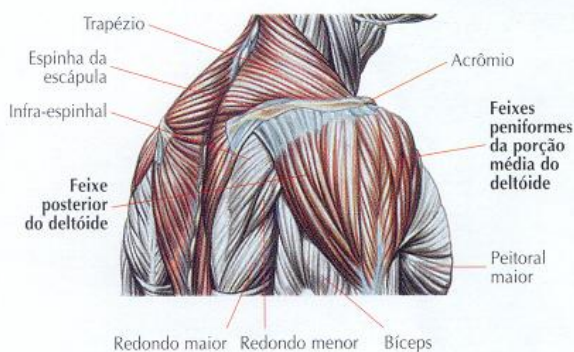
1. Braços elevados até a horizontal: ação dos deltóides; 2. Braços elevados acima da horizontal: ação das porções superior e anterior dos trapézios.

Em razão das diferentes morfologias (clavículas mais ou menos longas, acrômios mais ou menos protetores, inserção umeral do deltóide mais ou menos baixa), é necessário buscar o ângulo de trabalho ideal adaptado à sua morfologia.

Deve ser observado que as elevações laterais também solicitam o supra-espinhal, músculo não visível situado profundamente na fossa supra-espinhal da escápula e que se fixa no tubérculo maior do úmero. Nós podemos, elevando o braço acima da horizontal, solicitar a parte superior dos trapézios. No entanto, muitos fisiculturistas preferem não ultrapassar a horizontal para limitar o trabalho sobre a parte externa dos deltóides.

Este exercício nunca deve ser muito pesado e os melhores resultados são obtidos quando ele é realizado em séries de 10 a 25 repetições, variando o ângulo de trabalho, sem um tempo muito longo de recuperação e até que ocorra uma sensação de queimação.

O OMBRO VISTO DE PERFIL



MÚSCULO FUSIFORME



MÚSCULO PENIFORME

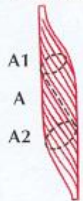


Um músculo peniforme desloca proporcionalmente uma carga mais pesada do que um músculo fusiforme, mas numa distância mais curta. Durante as elevações laterais, os feixes peniformes da porção média do deltóide, que possuem uma grande força mas um fraco potencial de contração, atuam em sinergia com os feixes anterior e posterior do deltóide para levar o braço até a horizontal.

MÚSCULO FUSIFORME



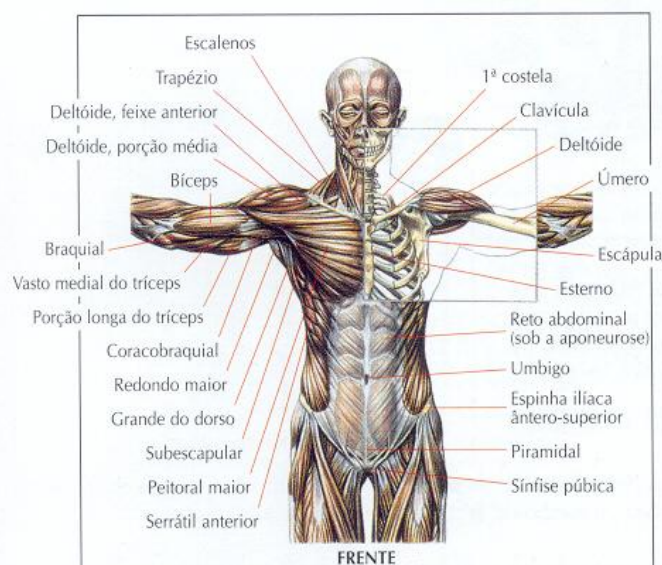
MÚSCULO PENIFORME



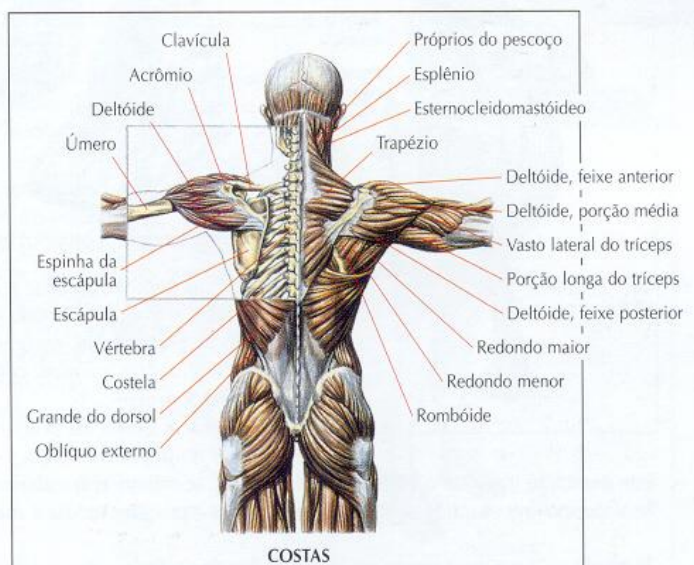
A soma dos filamentos de actina* e de miosina* de um músculo fusiforme é igual à sua seção transversal A.

A soma dos filamentos de actina e de miosina de um músculo peniforme é igual à soma A das seções oblíquas A1 e A2.

*Elementos motores do músculo cuja força de contração máxima é de aproximadamente 5 kg/cm² de seção.

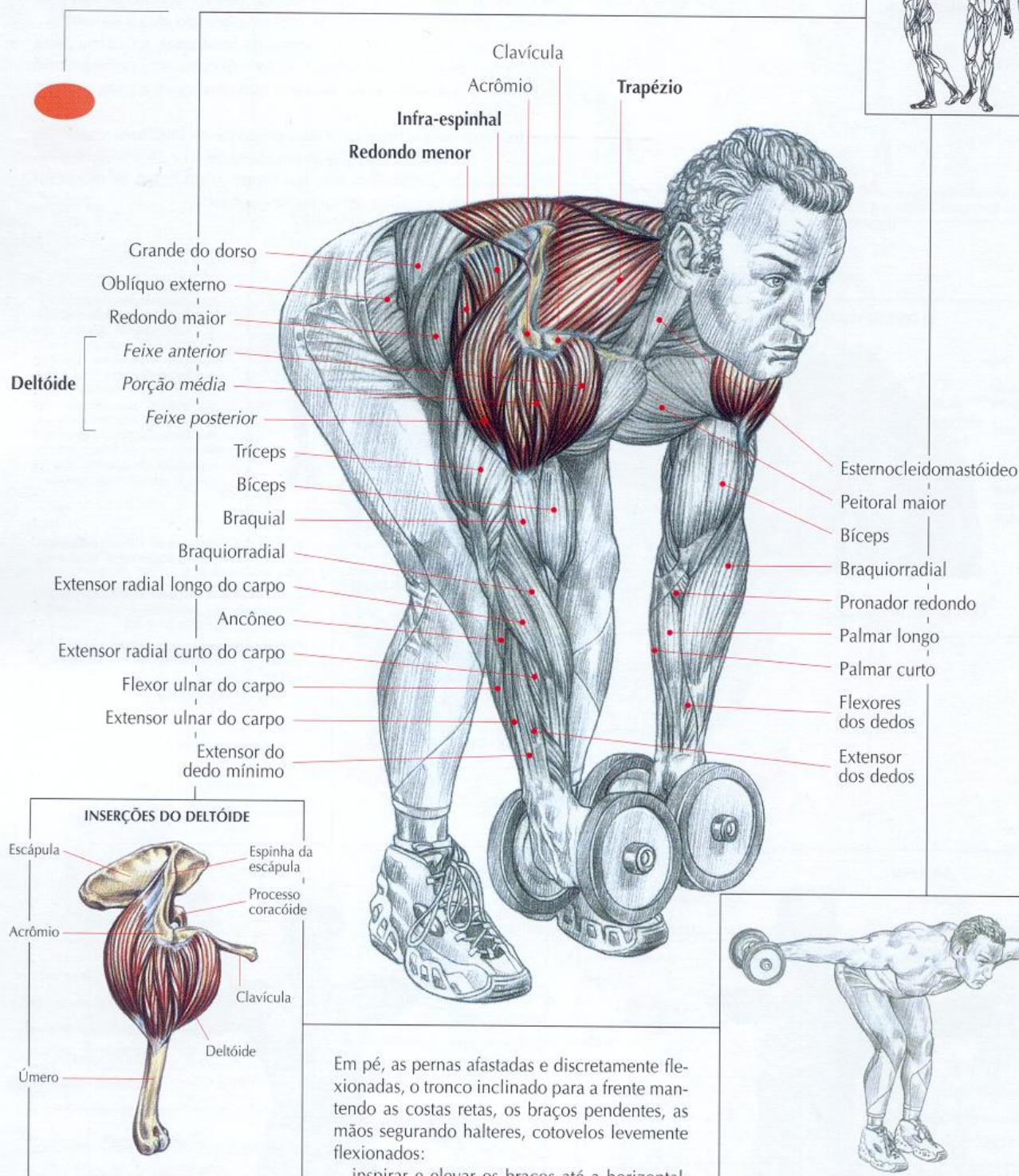


FRENTE



COSTAS

6

ELEVAÇÃO LATERAL,
TRONCO INCLINADO PARA A FRENTE

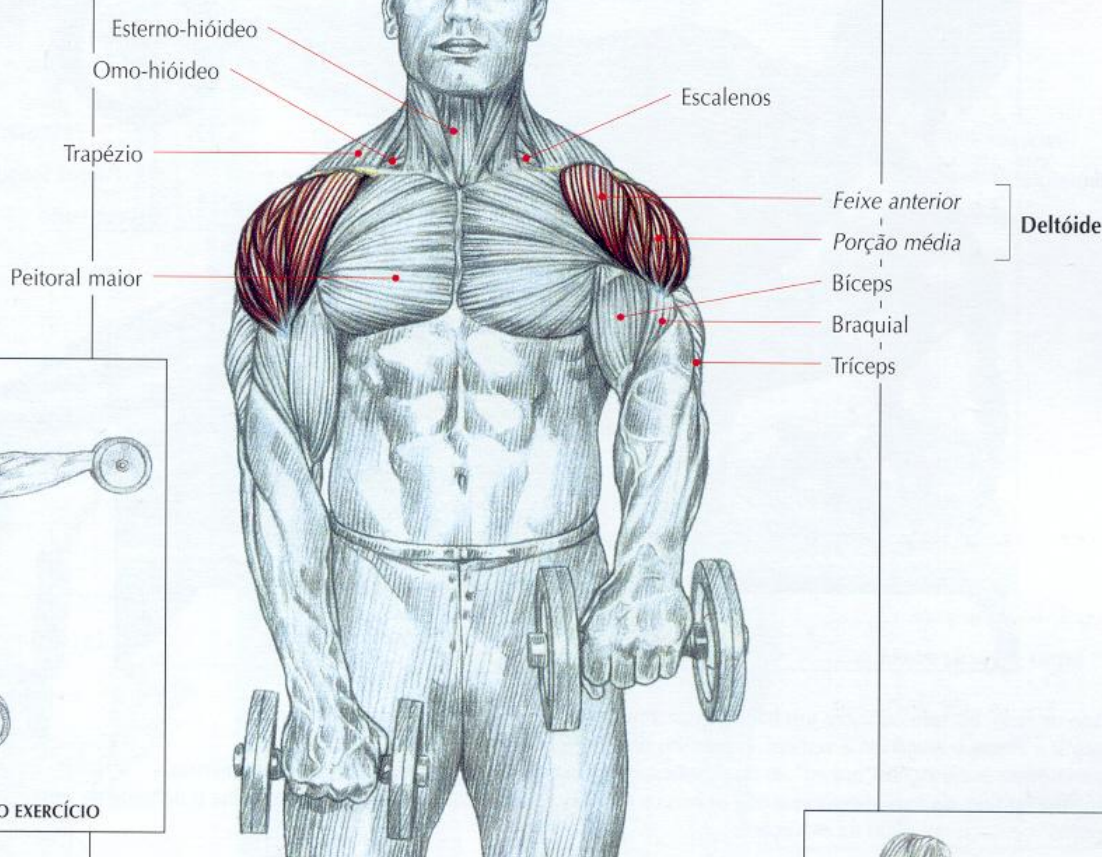
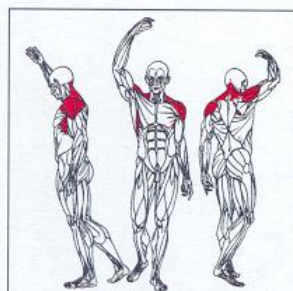
Em pé, as pernas afastadas e discretamente flexionadas, o tronco inclinado para a frente mantendo as costas retas, os braços pendentes, as mãos segurando halteres, cotovelos levemente flexionados:
 – inspirar e elevar os braços até a horizontal.
 Expirar no final do esforço.

Este exercício trabalha o conjunto dos ombros, acentuando o trabalho do feixe posterior do deltóide. Se nós aproximarmos as escápulas no final do movimento, nós solicitamos o trapézio – porções média e inferior –, o rombóide, o redondo menor e o infra-espinhal.

Variante. — Esse movimento pode ser realizado sentado sobre um banco inclinado, o tronco em apoio ventral.

ELEVAÇÃO ALTERNADA “PARA A FRENTE” COM HALTERES

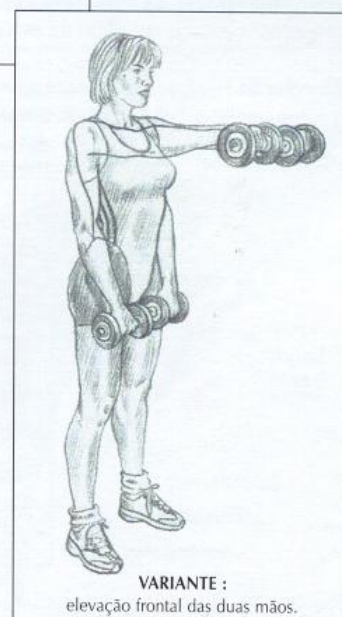
7



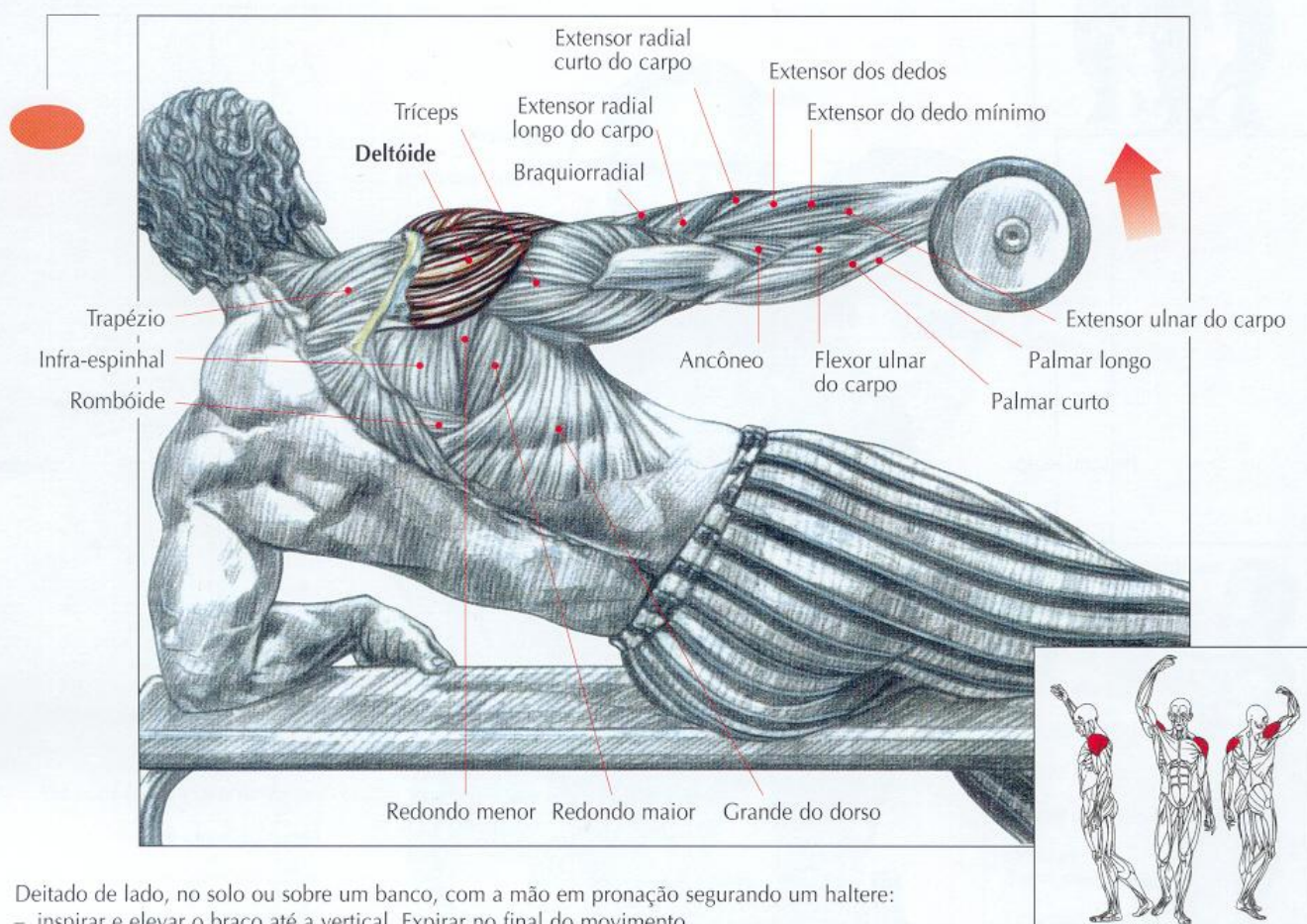
Em pé, os pés levemente afastados, os halteres seguros em pronação repousando sobre as coxas ou discretamente sobre os lados:

– inspirar e realizar uma elevação alternada dos braços para a frente ou (antepulsão) até o nível dos olhos. Expirar no final do esforço.

Este exercício solicita principalmente o feixe anterior do deltóide, o feixe clavicular do peitoral maior e, numa menor extensão, o resto do deltóide. Em todos os movimentos de elevação dos braços, os fixadores das escápulas sobre a caixa torácica, como o serrátil anterior e o rombóide, também são solicitados, permitindo ao úmero oscilar sobre um suporte estável.



8

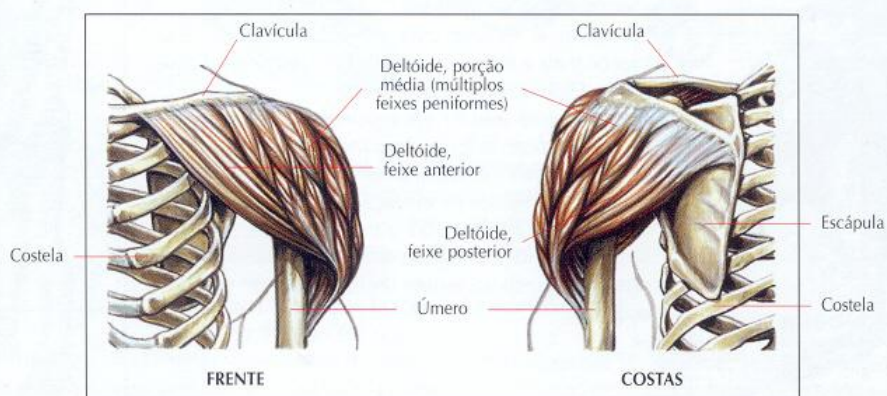
ELEVAÇÃO LATERAL,
DEITADO DE LADO

Deitado de lado, no solo ou sobre um banco, com a mão em pronação segurando um haltere:

– inspirar e elevar o braço até a vertical. Expirar no final do movimento.

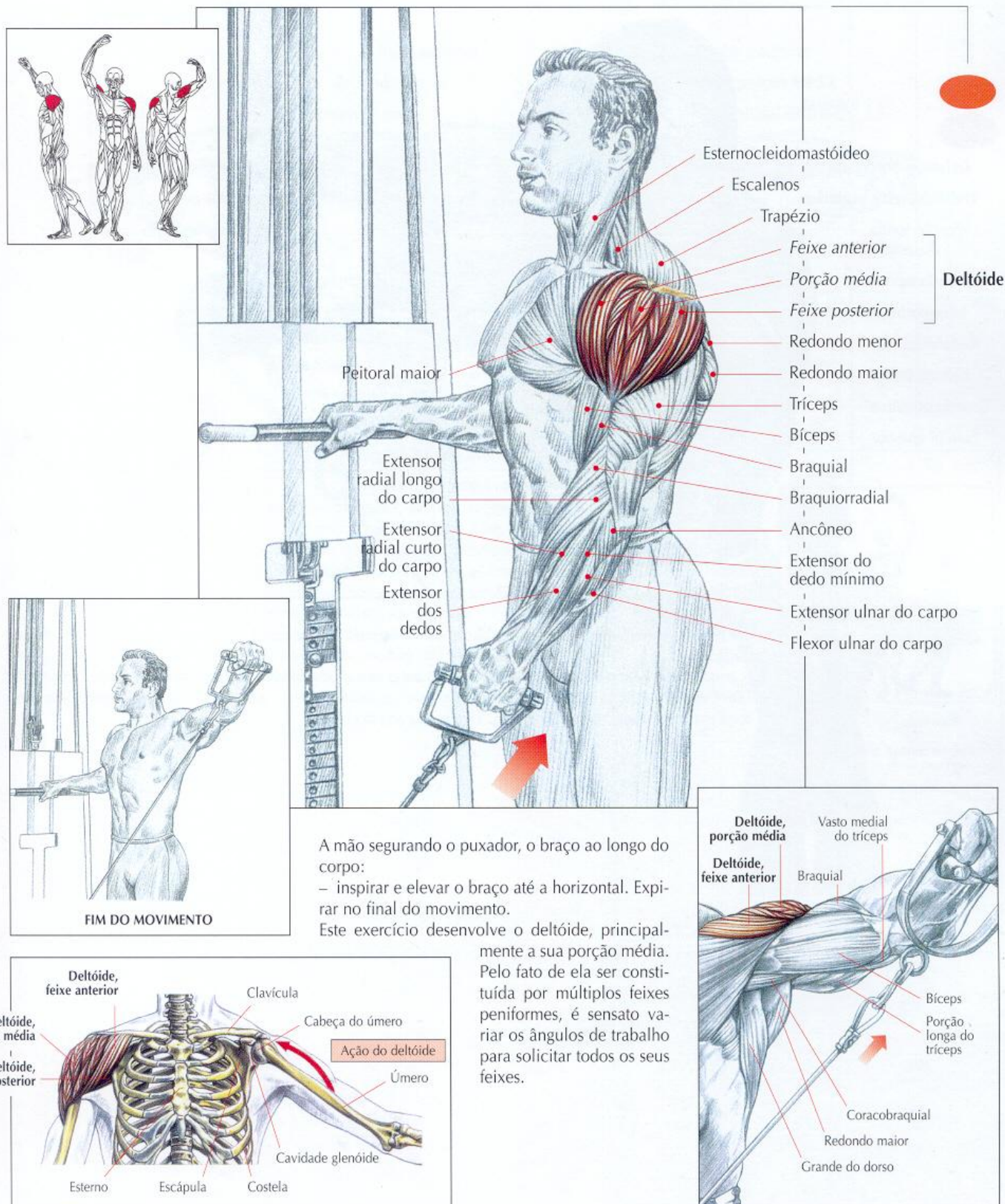
Contrariamente às elevações “em pé”, as quais solicitam progressivamente os músculos até uma intensidade máxima no final do movimento (quando os braços atingem a horizontal), este exercício trabalha o deltóide de uma forma diferente, concentrando o esforço no início da elevação.

Observação. — Esse movimento solicita o infra-espinhal, músculo que atua no início da elevação. Variando a posição inicial (haltere colocado na frente, sobre a coxa ou atrás), é possível solicitar todos os feixes do deltóide.

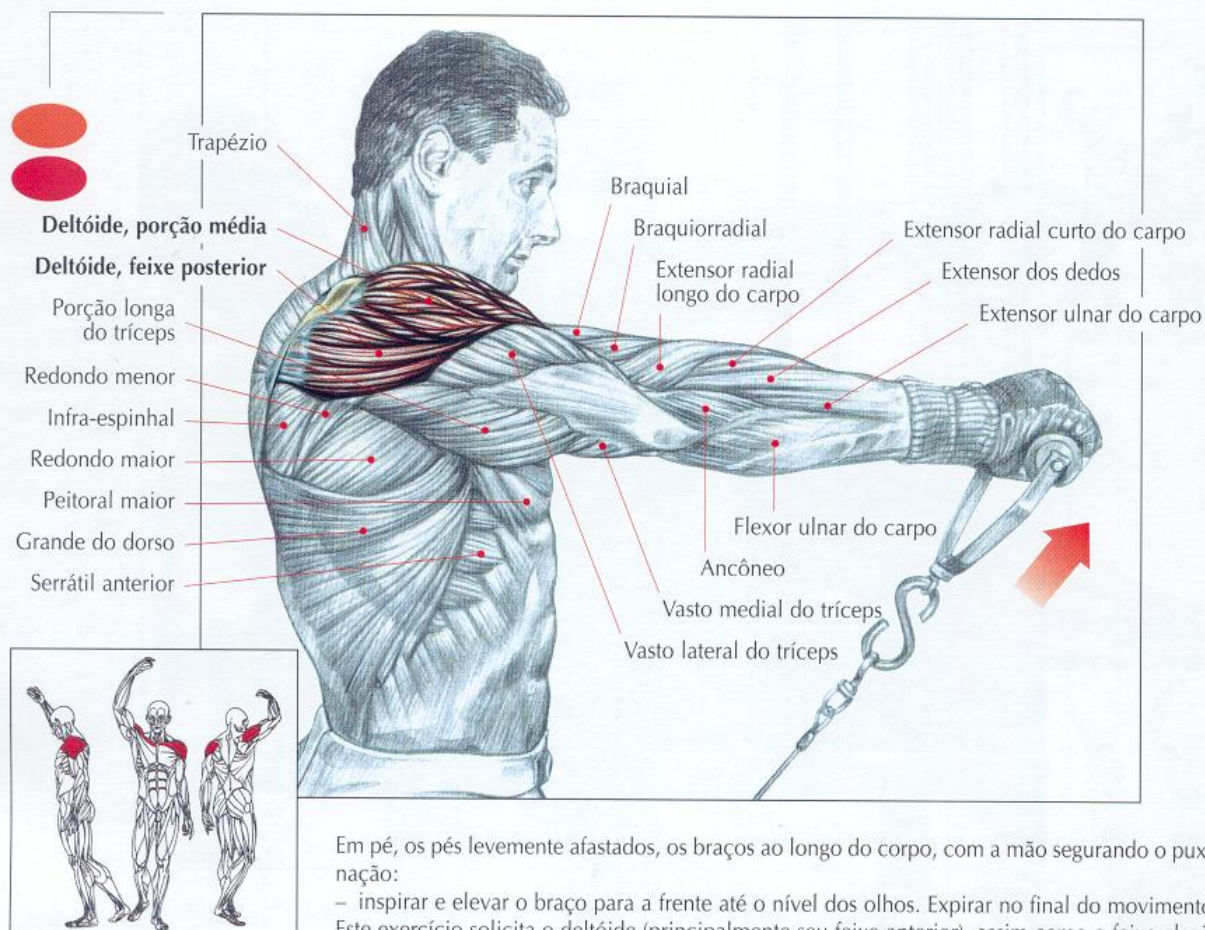


ELEVAÇÃO LATERAL ALTERNADA
COM POLIA BAIXA

9

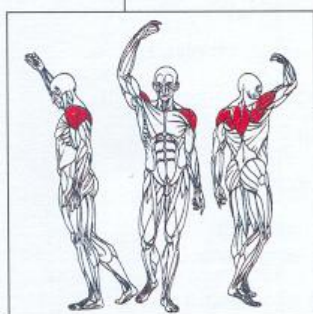
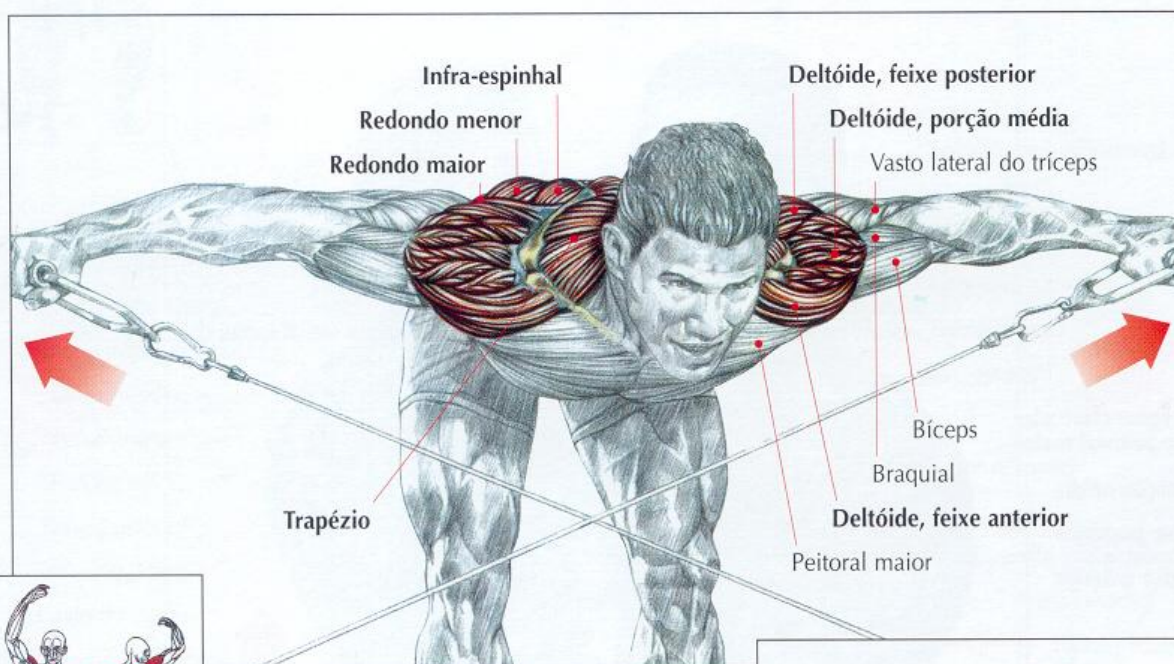


10 ELEVACÃO “PELA FRENTE” ALTERNADA COM POLIA BAIXA



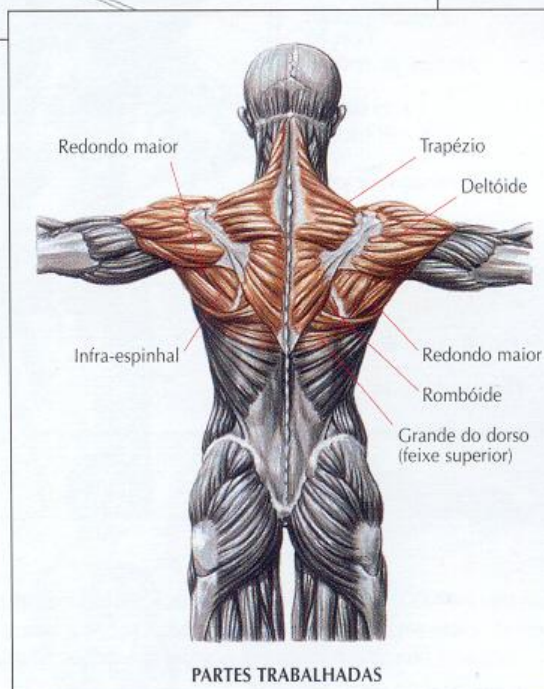
ELEVAÇÃO LATERAL COM POLIA BAIXA, TRONCO INCLINADO PARA A FRENTE

11



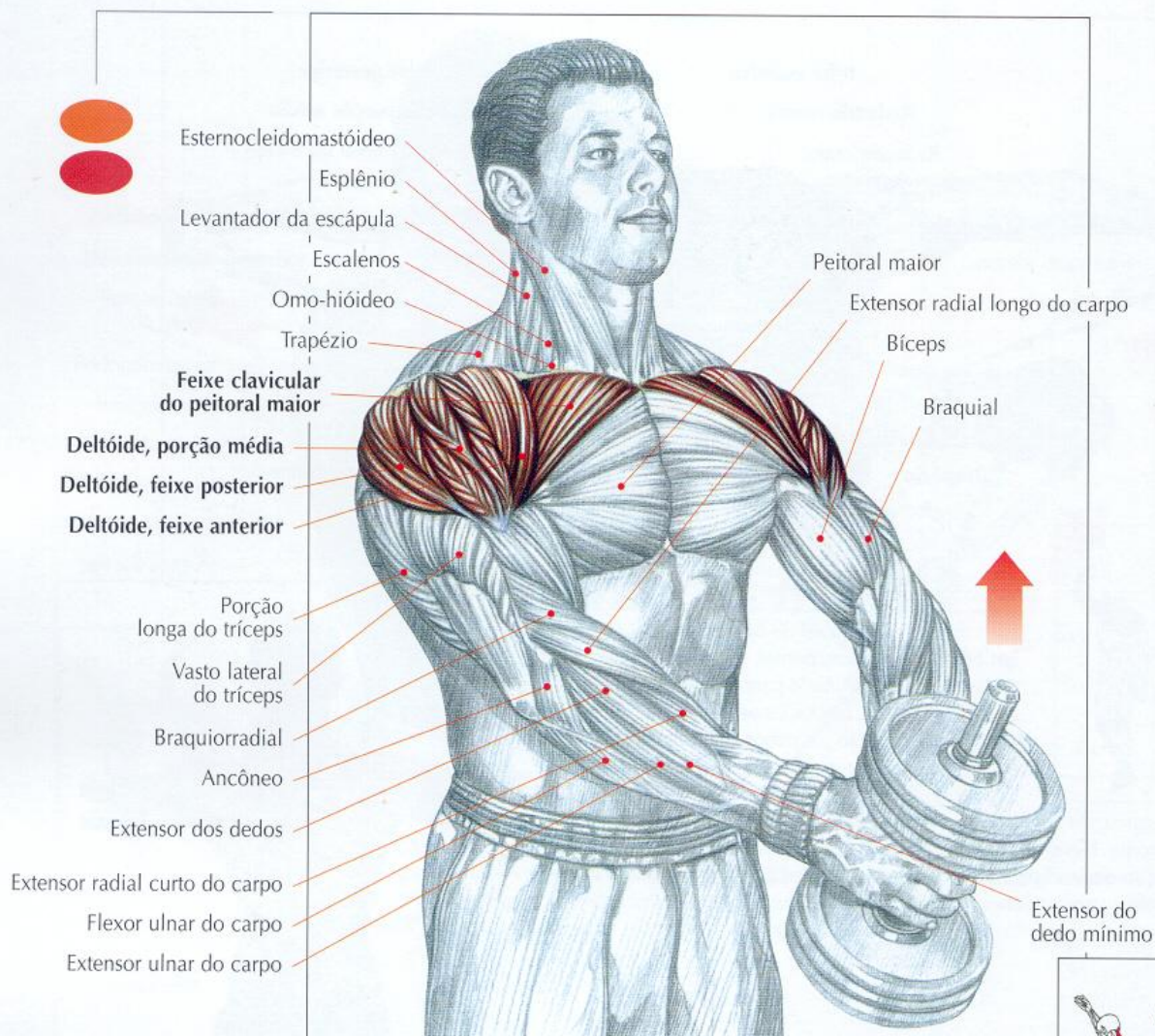
Em pé, pés afastados, pernas levemente flexionadas, o tronco inclinado para a frente mantendo as costas retas, os braços pendentes, um puxador em cada mão, os cabos se cruzando: – inspirar e elevar os braços até a horizontal. Expirar no final do movimento.

Este exercício trabalha os deltóides, principalmente seu feixe posterior. Deve ser observado que, no final do movimento, no momento da aproximação das escápulas, são solicitados o trapézio (porções média e inferior) e o rombóide.



PARTES TRABALHADAS

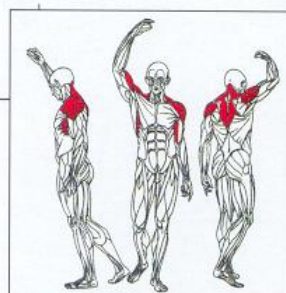
12 ELEVÇÃO "PARA A FRENTE OU FRONTAL" COM UM HALTERE



Em pé, pernas discretamente afastadas, costas bem retas, abdominais contraídos, um haltere apoiado sobre as coxas seguro pelas mãos cruzadas sobre a barra, palmas face a face, os braços estendidos:
– inspirar e elevar o haltere até o nível dos olhos, abaixá-lo suavemente evitando qualquer oscilação. Expirar no final do movimento.

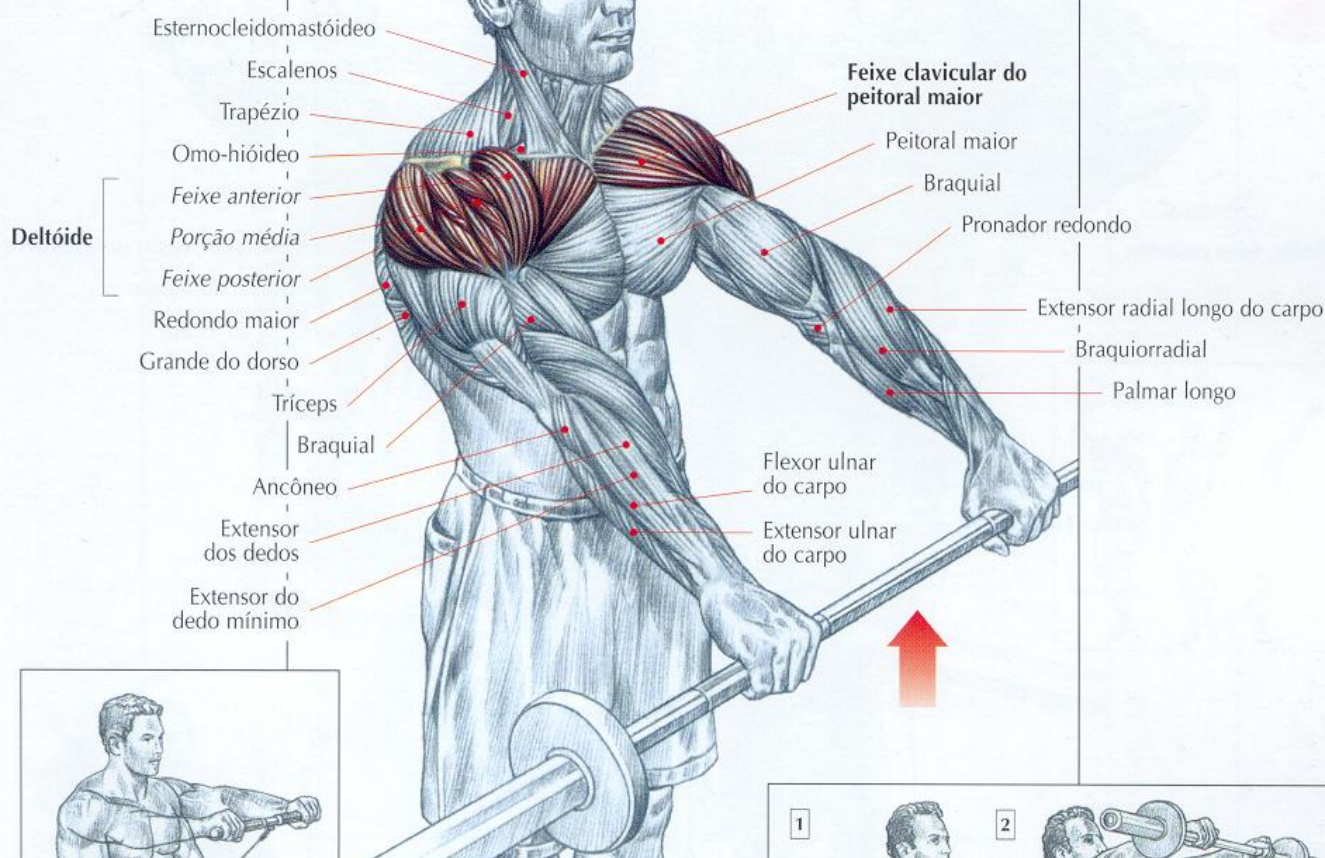
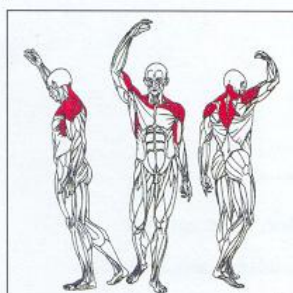
Este exercício solicita o deltóide, principalmente seu feixe anterior, assim como o feixe clavicular do peitoral maior e a porção curta do bíceps.

Deve ser observado que todos os fixadores da escápula são solicitados em contração isométrica, o que permite ao úmero oscilar sobre um suporte estável.



ELEVAÇÃO "PARA A FRENTE OU FRONTAL" COM BARRA

13



Em pé, pernas levemente afastadas, a barra repousando sobre as coxas, pegada das mãos em pronação, as costas bem retas, os abdominais contraídos:

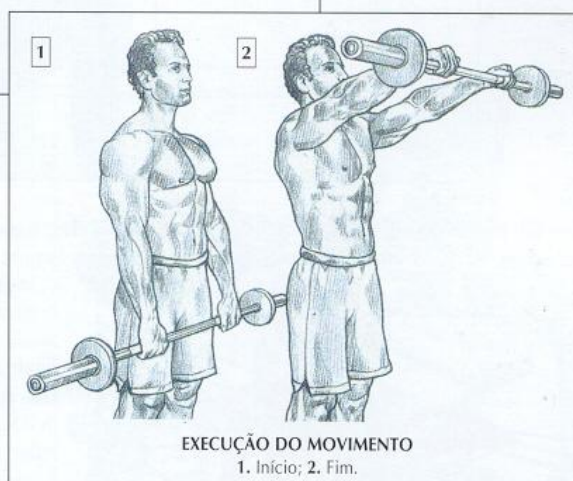
– inspirar e elevar a barra – braços estendidos – até o nível dos olhos. Expirar no final do movimento.

Este exercício solicita o feixe anterior do deltóide, o feixe clavicular do peitoral maior, o infra-espinhal e, numa menor extensão, o trapézio, o serrátil anterior e a cabeça curta do bíceps.

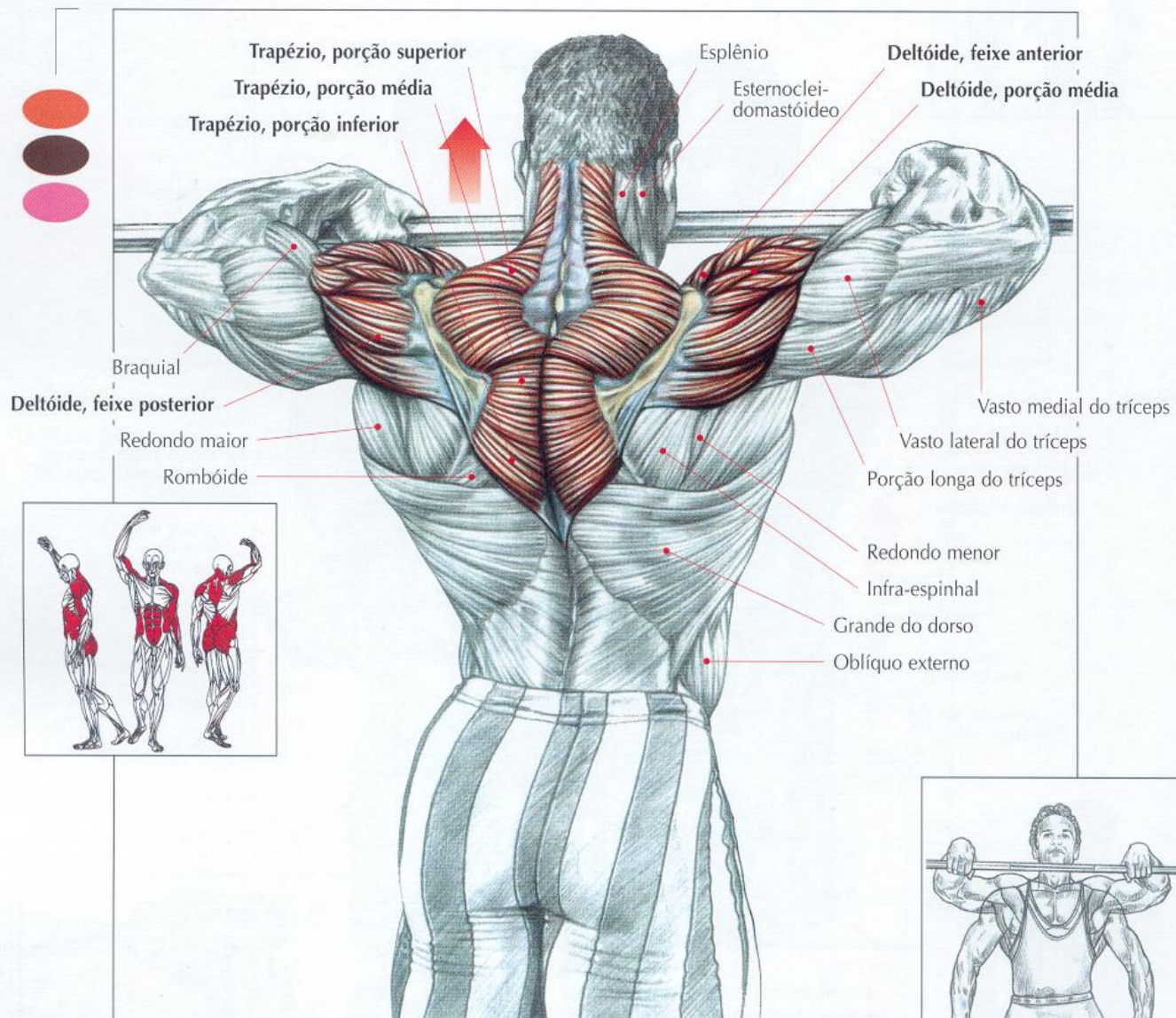
Se a elevação continuar, o feixe pos-

terior do deltóide entra em ação, reforçando o trabalho dos outros músculos e permitindo a elevação dos braços até a vertical. O exercício também pode ser realizado com polia baixa, de costas para o aparelho, com o cabo passando entre as pernas.

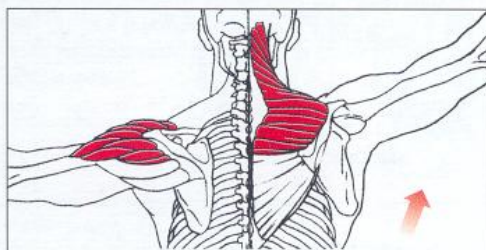
Observação. – O bíceps do braço participa, mas numa menor medida, de todas as elevações anteriores do braço.



14 PUXADA VERTICAL COM BARRA, MÃOS SEPARADAS (OU ROWING VERTICAL)

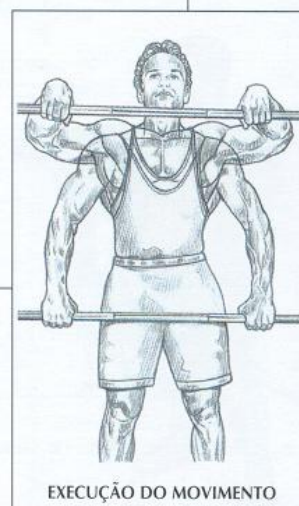


Em pé, pernas levemente separadas, as costas bem retas, a barra segura em pronação repousando sobre as coxas, as mãos um pouco mais separadas do que a largura dos ombros:



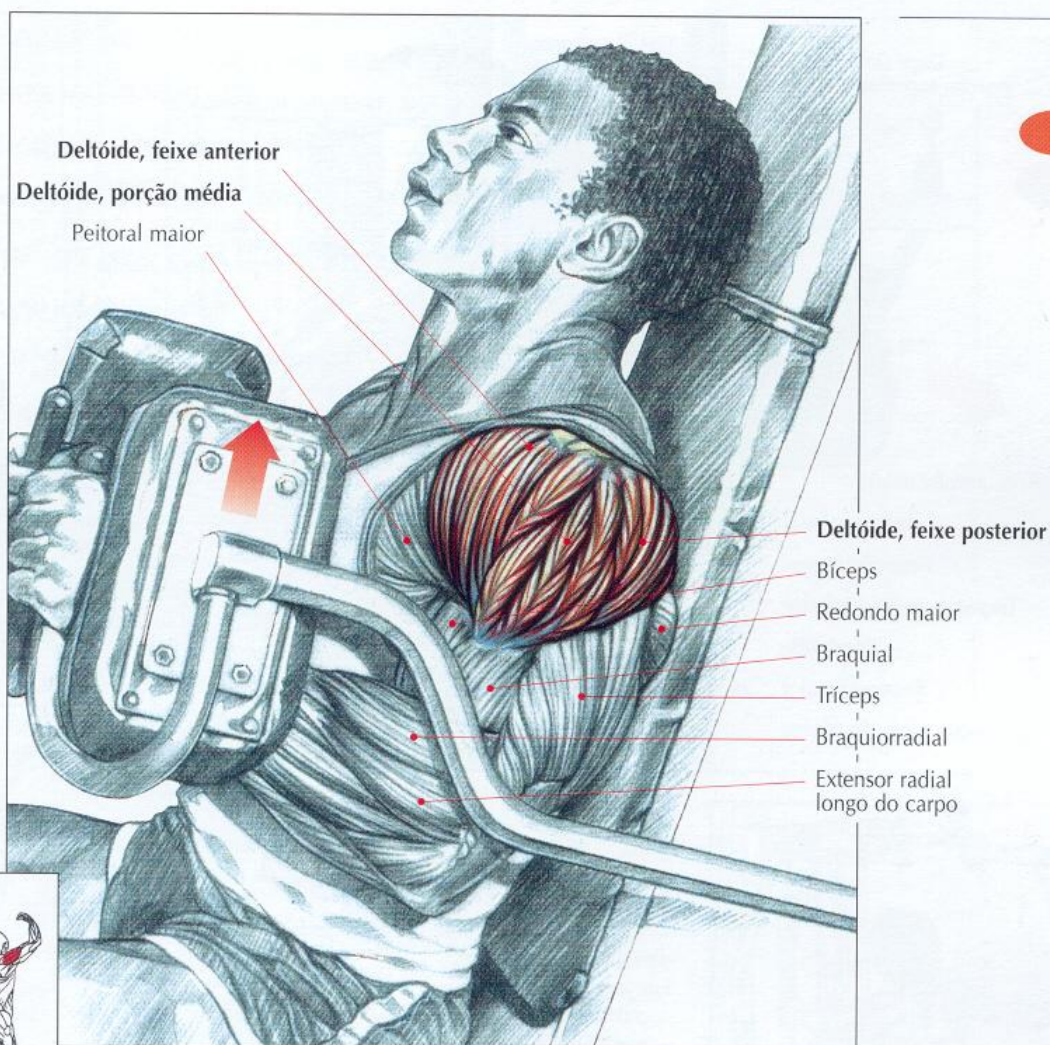
O deltóide eleva o braço até a horizontal. O trapézio toma seu lugar para fazer a escápula oscilar e permitir que o braço continue seu trajeto ascendente.

– inspirar e puxar a barra ao longo do corpo até o queixo, elevando os cotovelos o mais alto possível. Controlar a descida da barra, evitando qualquer oscilação. Expirar no final do esforço. Este exercício solicita sobretudo o conjunto dos deltóides, os trapézios, os bíceps, assim como os músculos do antebraço, os glúteos, os lombossacos e os abdominais. É um movimento básico muito completo que permite a obtenção de um físico “hercúleo”.



ELEVAÇÃO LATERAL COM APARELHO ESPECÍFICO

15

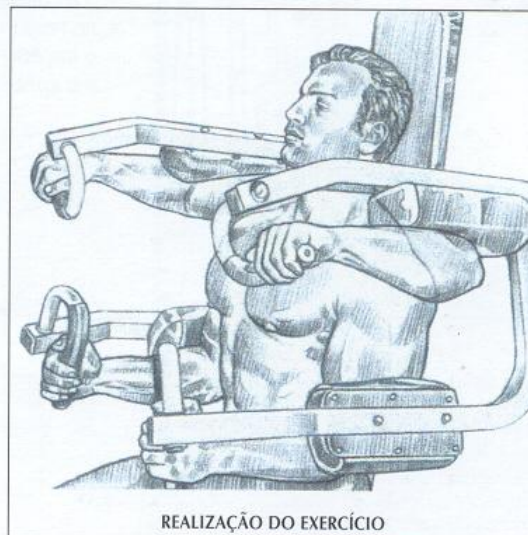


Sentado no aparelho, com as mãos segurando os puxadores:

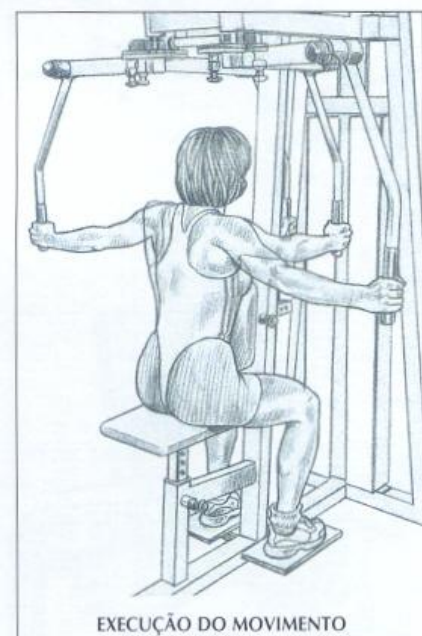
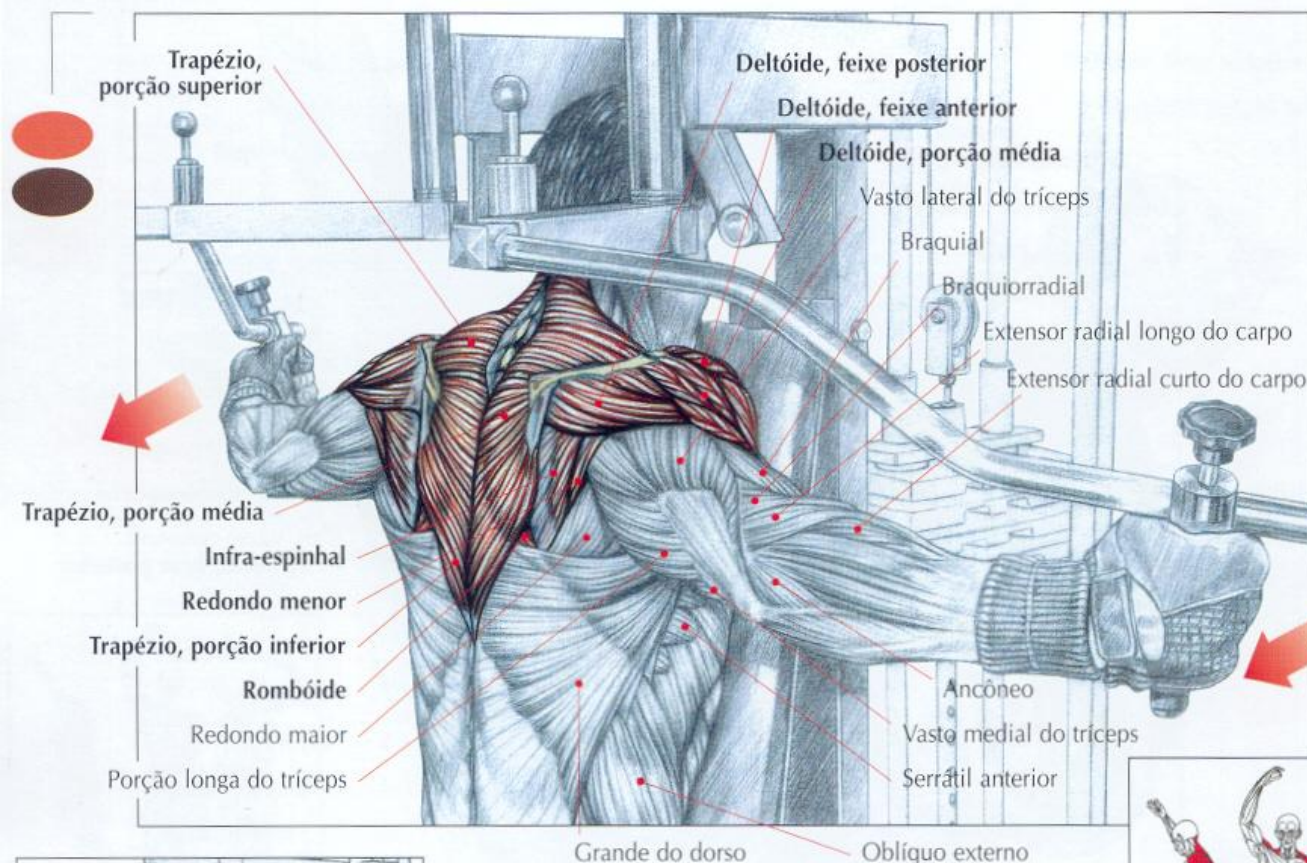
- inspirar e elevar os cotovelos até a horizontal. Expirar no final do movimento.

Este exercício solicita o deltóide, centralizando o essencial do esforço sobre a sua porção média.

É um movimento excelente para o iniciante, não exigindo qualquer esforço de concentração ao se posicionar e permitindo a execução de repetições em séries longas.



16 POSTERIOR DOS OMBROS COM APARELHO ESPECÍFICO



Sentado de frente ao aparelho, o tronco apoiado sobre o encosto, os braços estendidos para a frente, as mãos segurando os puxadores:

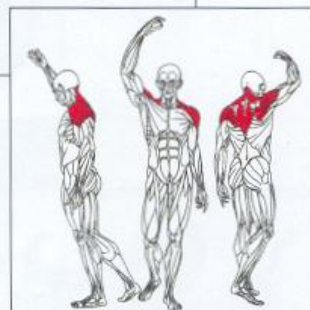
- inspirar, afastar os braços e aproximar as escápulas no final do movimento. Expirar.

Este exercício solicita:

- o deltóide, principalmente sua porção posterior;
- o infra-espinhal;
- o redondo menor;

e, no final do movimento, durante a aproximação das escápulas:

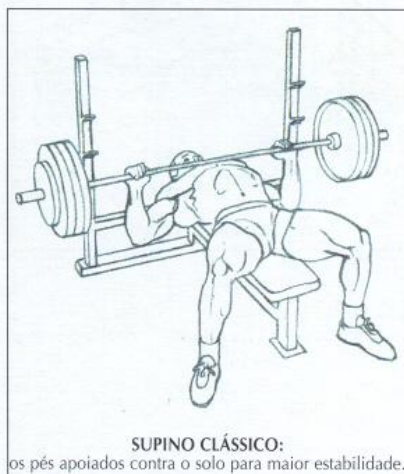
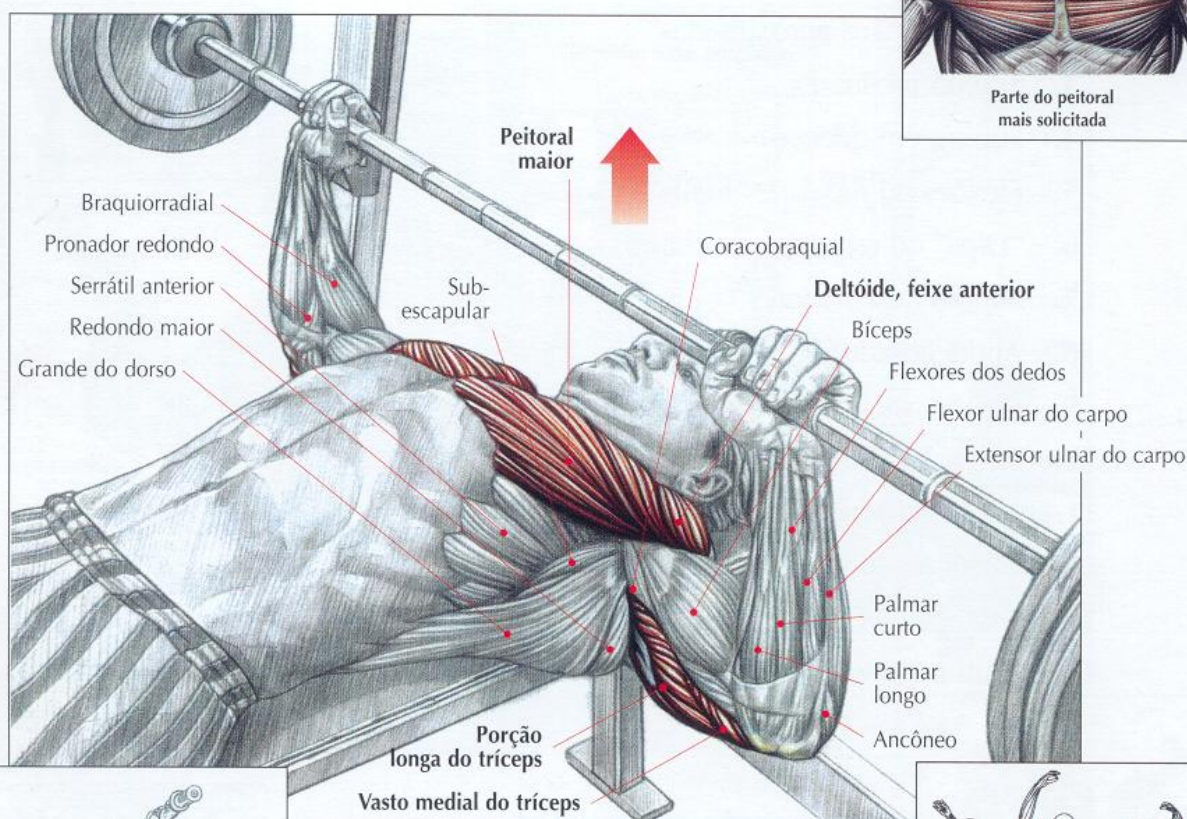
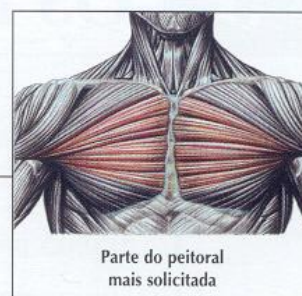
- o trapézio
- e o rombóide.



3 OS PEITORAIS

1. Supino ou *bench press*
2. Supino, mãos aproximadas
3. Supino inclinado
4. Supino em declive
5. Flexões ou repulsões frente ao solo
6. "Dips" ou repulsões em barras paralelas
7. Supino com halteres
8. Abdução-adução, deitado com halteres
9. Supino, inclinado, com halteres
10. Abdução-adução, inclinado, com halteres
11. Abdução-adução com aparelho específico
12. Abdução-adução em pé com uma polia em face
13. "Pull-over" com haltere
14. "Pull-over" com barra, deitado sobre um banco horizontal

1 SUPINO OU BENCH PRESS



Deitado sobre um banco horizontal, os glúteos em contato com o banco, os pés apoiados contra o solo:

- segurar a barra, mãos em pronação com uma distância superior à largura dos ombros;
- inspirar e descer a barra, controlando o movimento, até o peito;
- desenvolver expirando no final do esforço.

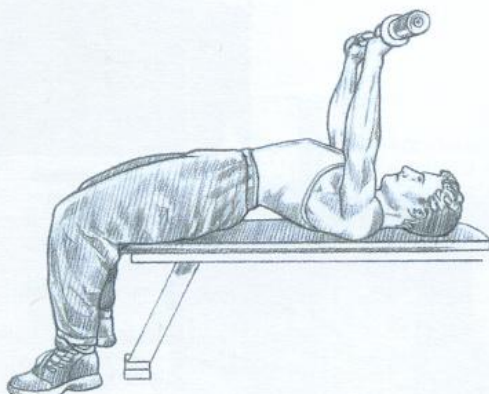
Este exercício solicita todo o peitoral maior, o peitoral menor, o tríceps, o feixe anterior do deltóide, os serráteis anteriores e o coracobraquial.



Variantes:

- (1) Nós podemos realizar esse movimento arqueando as costas da maneira dos "levantadores de básico". Essa posição permite acionar a parte inferior e mais potente dos peitorais e, conseqüentemente, o suporte de cargas mais pesadas. No entanto, essa variante deve ser realizada com prudência para proteger as costas.
- (2) Executando o desenvolvimento com os cotovelos ao longo do corpo, nós concentraremos o trabalho sobre o feixe anterior dos deltóides.
- (3) Variando a distância entre as mãos, nós solicitaremos:
 - mão aproximadas: a parte central dos peitorais;
 - mãos mais afastadas: a parte externa dos peitorais.
- (4) Variando o trajeto da barra, nós solicitaremos:
 - descendo a barra sobre a borda condrocotal: a parte inferior dos peitorais;
 - descendo a barra sobre o centro dos peitorais: seus feixes médios;
 - descendo sobre a fúrcula esternal: os feixes claviculares do músculo.
- (5) Para as pessoas que com problemas de coluna ou que procuram um melhor isolamento do trabalho dos peitorais, o supino pode ser realizado com os joelhos flexionados, as coxas contra o tronco.
- (6) Finalmente, o supino pode ser realizado no multi-exercitador.

VARIANTE COM ARQUEAMENTO DAS COSTAS

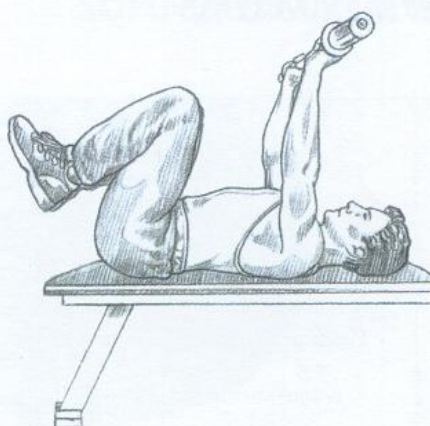


A execução do supino deitado com arqueamento das costas, da maneira realizada pelos levantadores de básico, permite levantar cargas sensivelmente mais pesadas, a parte inferior dos peitorais – muito potente – sendo mais fortemente solicitada.

Em competição, os pés e a cabeça não devem se mover. Além disso, as nádegas deverão sempre permanecer em contacto com o banco.

As pessoas com problemas de coluna devem excluir essa variante.

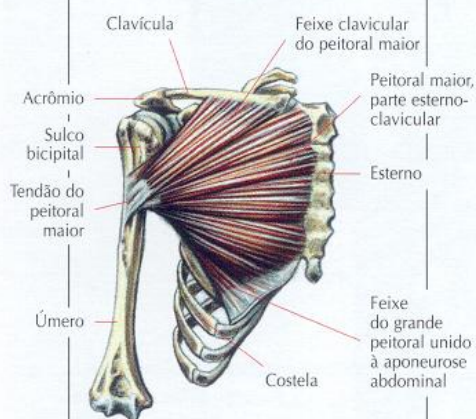
VARIANTE COM AS PERNAS ELEVADAS



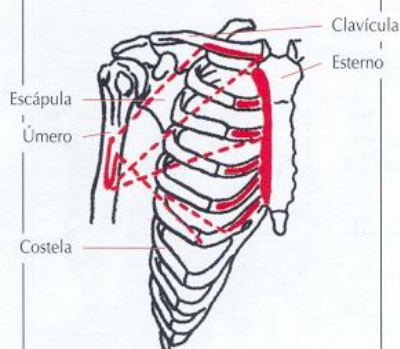
A realização do movimento com as pernas elevadas permite evitar a hiperlordose, que facilita as dores lombares nas pessoas que apresentam predisposição.

Esta variante também é utilizada para diminuir o esforço da parte inferior dos peitorais, centrando o trabalho sobre seus feixes médio e clavicular.

O PEITORAL MAIOR



INSERÇÕES DO PEITORAL MAIOR



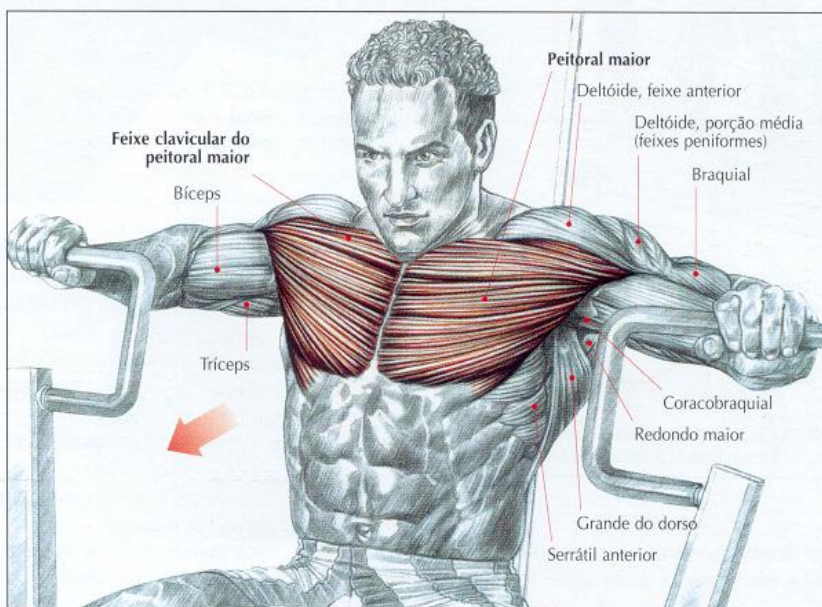
Variante com aparelho específico:

Sentado ou deitado segundo o aparelho, segurar a barra ou os puxadores:

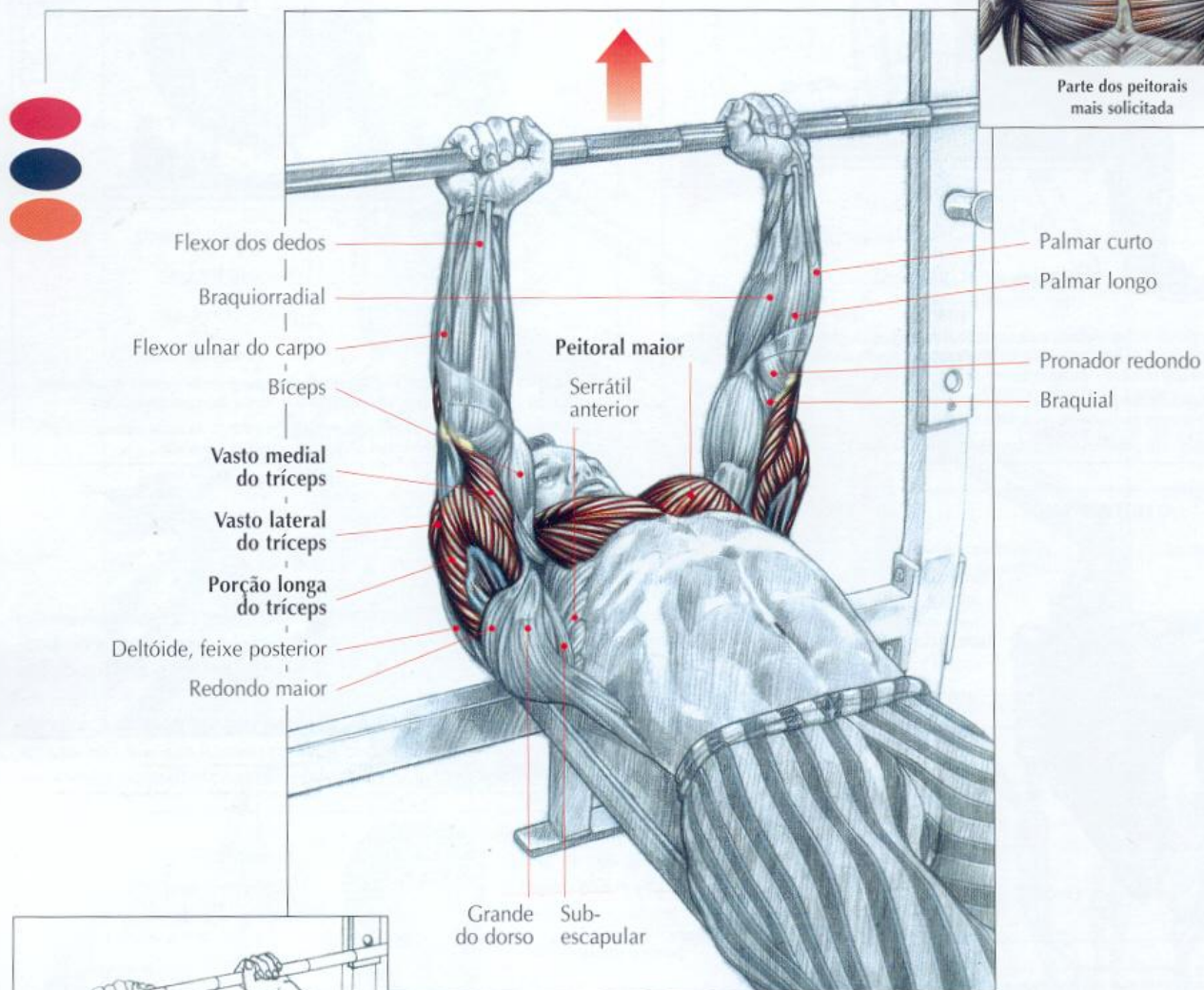
– inspirar e desenvolver. Expirar no final do movimento.

Este exercício, sem risco, é excelente para uma primeira abordagem do desenvolvimento e permite a solicitação dos peitorais sem esforço de concentração no momento do posicionamento. Os iniciantes em musculação podem, dessa forma, adquirir o mínimo de força para passar para o desenvolvimento livre.

Para os atletas já consagrados em musculação, ele favorece, segundo os aparelhos, a localização do esforço sobre os feixes superior, médio ou inferior do peitoral maior e, por essa razão, contribui para o equilíbrio do desenvolvimento do músculo com finalidade estética.



2

SUPINO, MÃOS
APROXIMADAS

Deitado sobre um banco horizontal, os glúteos em contacto com o banco, os pés apoiados contra o solo, segurar a barra com as mãos em pronação com uma distância variável de 10 a 40 cm segundo a flexibilidade dos punhos:

– inspirar e descer a barra sobre o peito, os cotovelos separados, controlando o movimento. Desenvolver e expirar no final do esforço.

Este exercício é excelente para desenvolver os peitorais no nível do sulco esternal, assim como os tríceps (a esse respeito, este exercício pode ser incluído num programa específico para os braços).



No desenvolvimento, com os cotovelos ao longo do corpo, uma grande parte do trabalho é centrada sobre o feixe anterior do deltóide. Esse movimento pode ser realizado num multi-exercitador.

SUPINO INCLINADO

3



Deltóide, feixe anterior

Bíceps

Feixe clavicular do peitoral maior

Peitoral maior

Coraco-braquial

Serrátil anterior

Subescapular

Grande do dorso

Redondo maior

Porção longa do tríceps

Braquial

Vasto medial do tríceps

Sentado sobre um banco inclinado entre 45° e 60°, segurar a barra, mãos em pronação com uma distância superior à dos ombros:

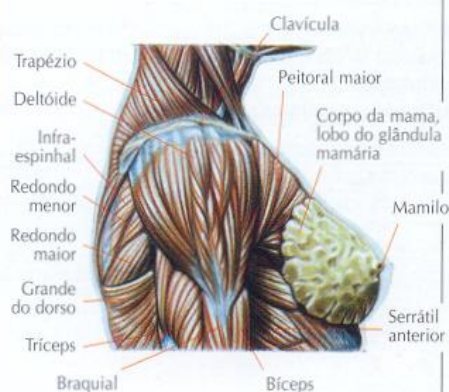
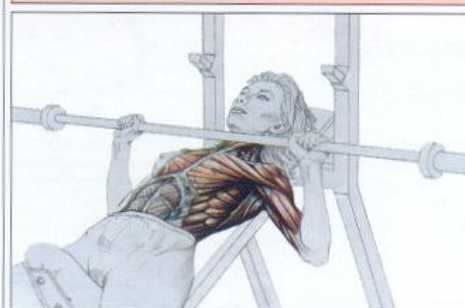
– inspirar e descer a barra sobre a fúrcula esternal. Desenvolver e expirar no final do movimento.

Este exercício solicita o peitoral maior, sobretudo seu feixe clavicular, o feixe anterior do deltóide, o tríceps, o serrátil anterior e o peitoral menor.

Este movimento pode ser realizado num multi-exercitador.

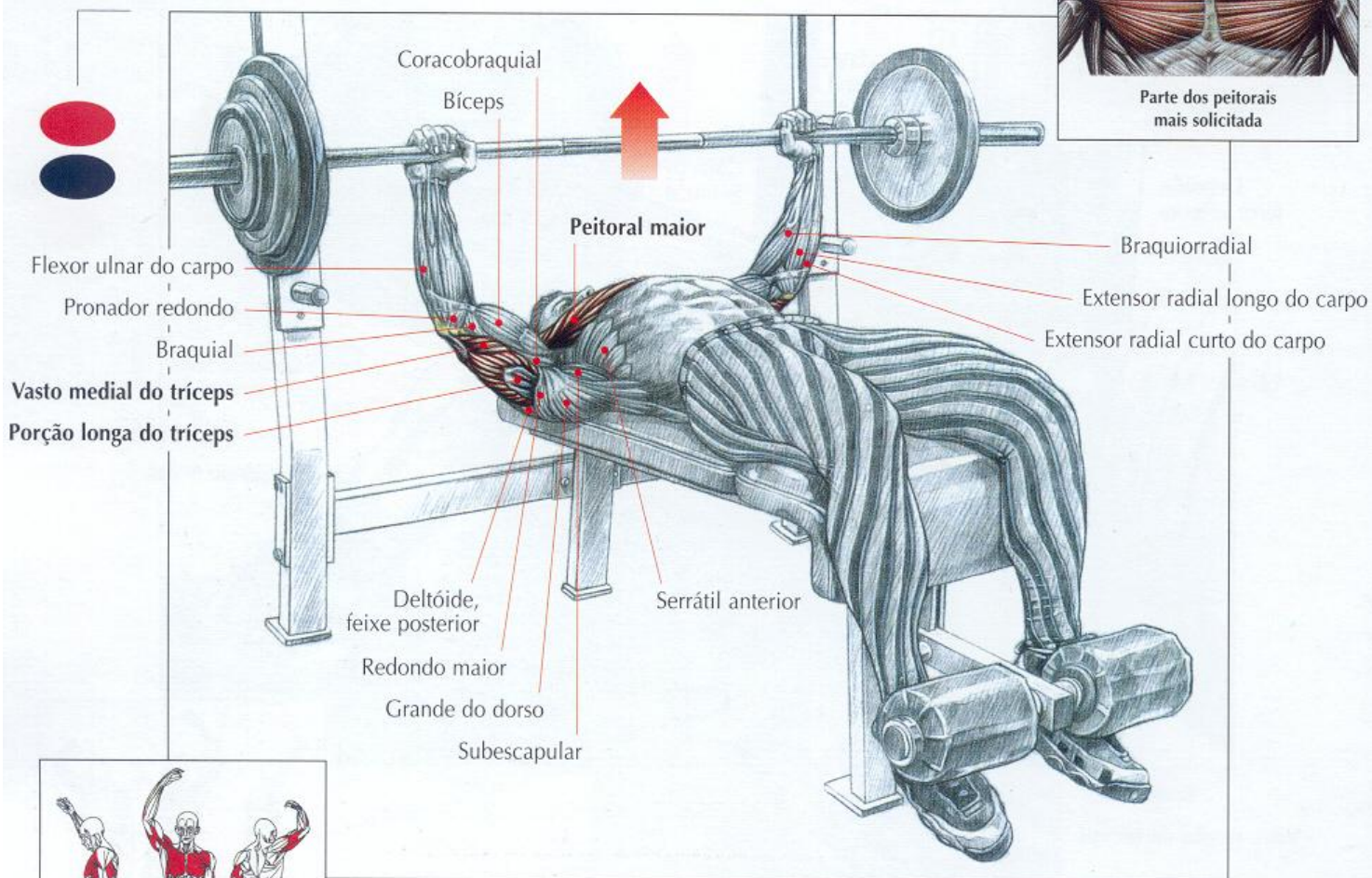


Contrariamente ao senso comum, o desenvolvimento inclinado para as mulheres não enrijece as mamas e não impede de forma alguma a sua queda. As mamas são compostas por gordura envolvendo as glândulas mamárias. O conjunto é mantido numa trama de tecido conjuntivo e repousa sobre os peitorais maiores.



4

SUPINO EM DECLIVE



Deitado, cabeça em declive, sobre um banco mais ou menos inclinado (entre 20° e 40°), pés fixados para evitar o deslizamento, segurar a barra com as mãos em pronação com uma distância igual ou superior à largura dos ombros;

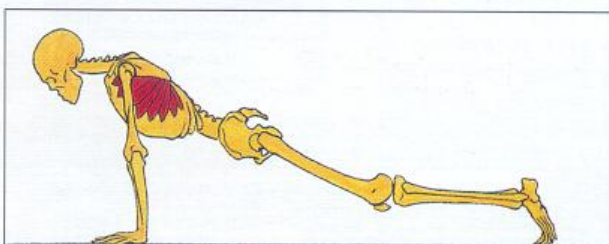
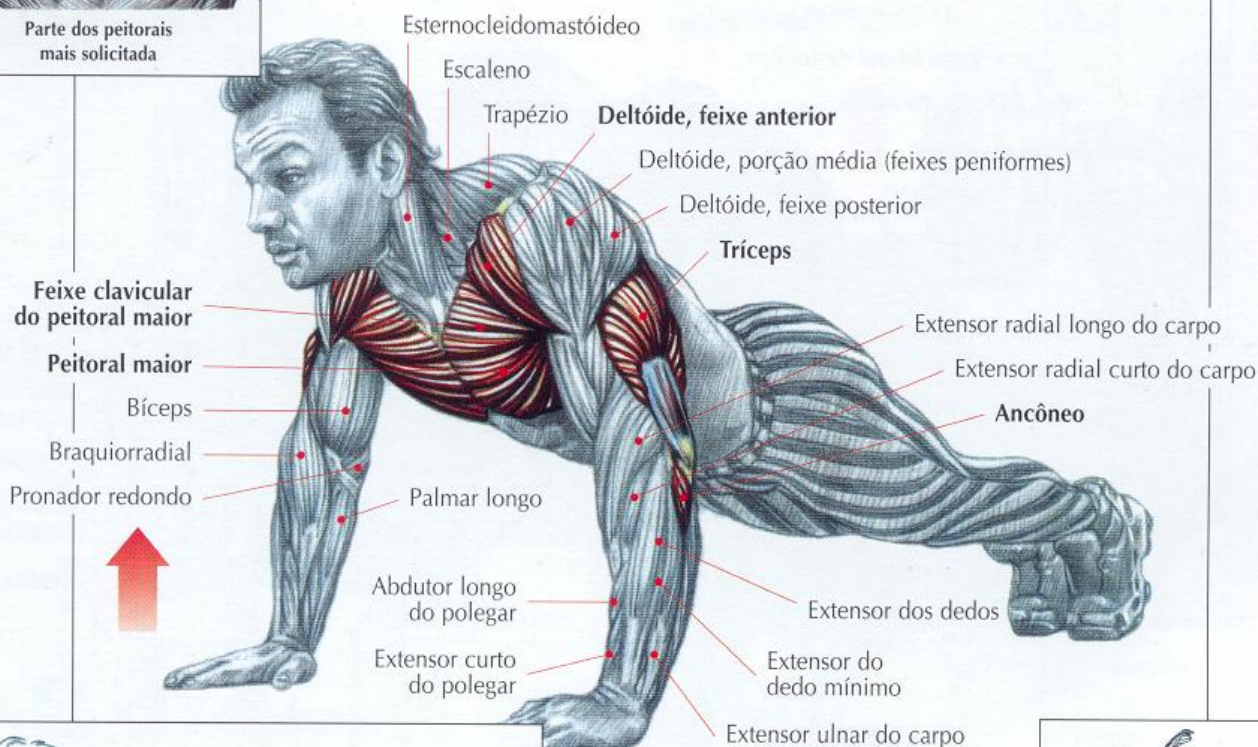
– inspirar e descer a barra sobre a parte baixa dos peitorais, controlando o movimento. Desenvolver e expirar no final do esforço.

Este exercício solicita o peitoral maior, sobretudo seus feixes inferiores, os tríceps e o feixe anterior do deltóide.

Este movimento é interessante para definir o sulco inferior dos peitorais. Além disso, ao descer a barra no nível do pescoço, nós flexibilizamos o peitoral maior distendendo-o favoravelmente.

O desenvolvimento em declive pode ser realizado no multi-exercitador.

FLEXÕES OU REPULSÕES FRENTE AO SOLO



Durante a execução das flexões, os serráteis anteriores mantêm, por sua contração, as escápulas sobre a caixa torácica, fixando os braços ao tronco.

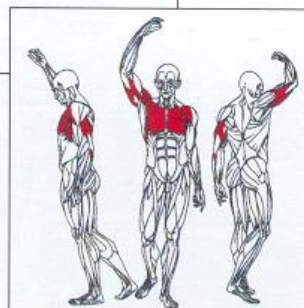
Apoiado frente ao solo, os braços estendidos, mãos afastadas na largura dos ombros (ou mais), pés juntos ou levemente separados:

- inspirar e flexionar os braços para levar a caixa torácica próxima do solo, evitando aumentar excessivamente a curvatura lombar (lordose);
- forçar até a extensão completa dos braços;
- expirar no final do movimento.

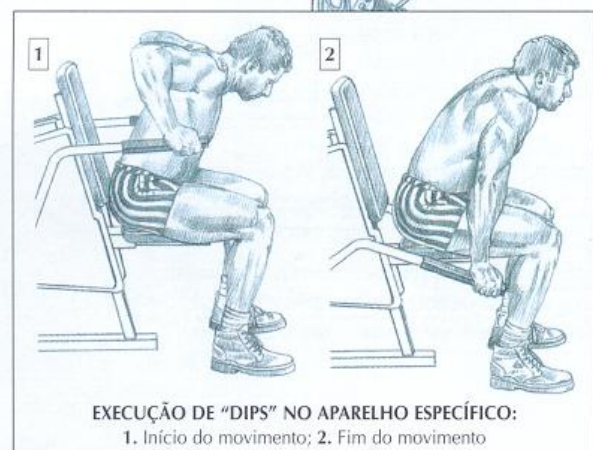
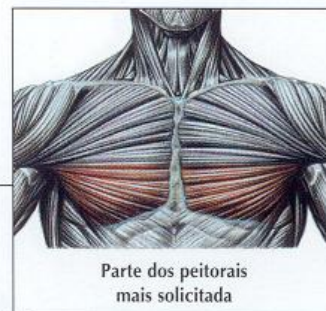
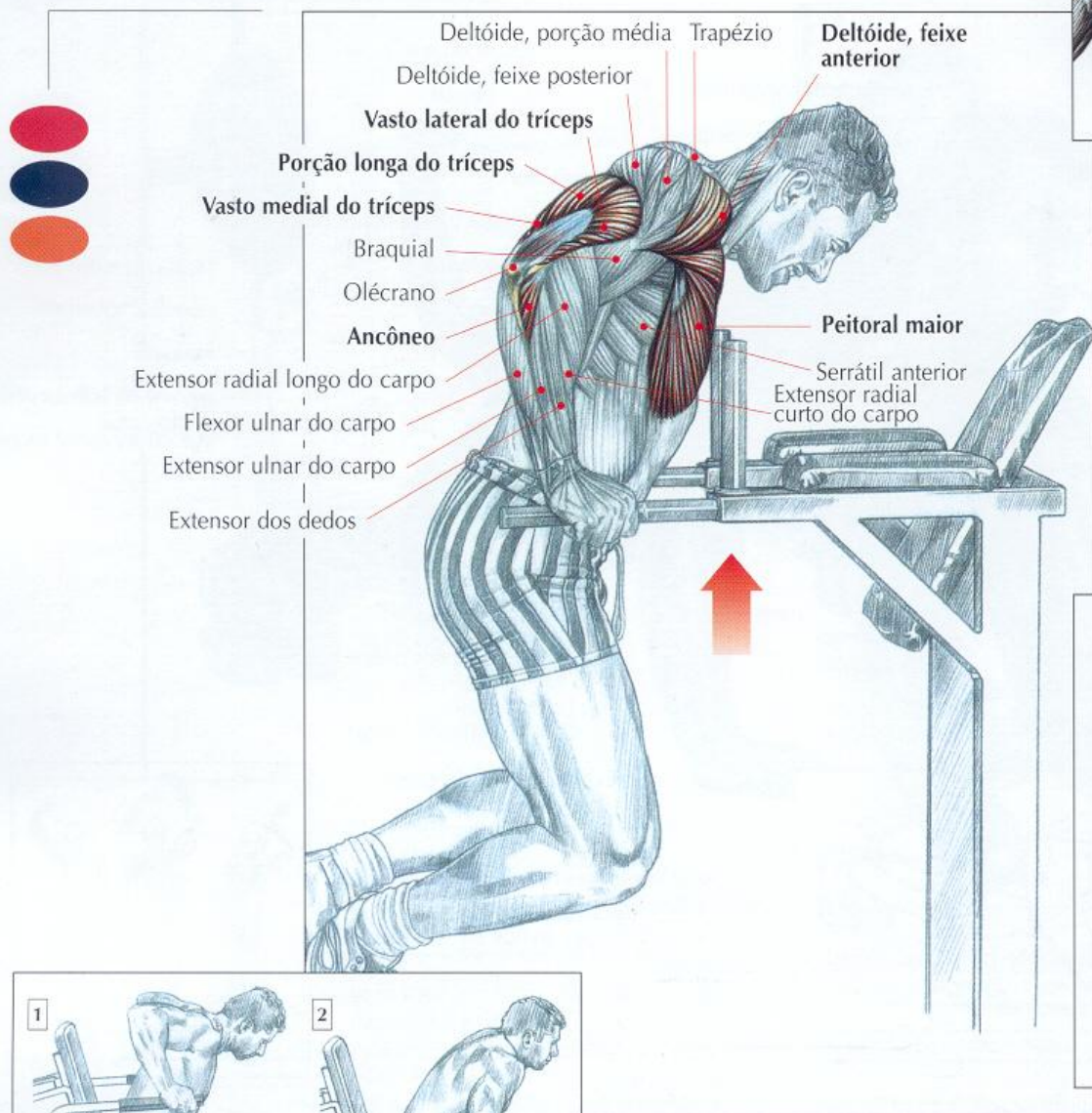
Este movimento é excelente para o peitoral maior e para o tríceps. Ele pode ser realizado em qualquer lugar.

Variando a inclinação do tronco, nós localizamos o trabalho:

- sobre o feixe clavicular do peitoral maior: pés elevados;
- sobre a parte inferior do peitoral maior: tronco elevado.



6

“DIPS” OU REPULSÕES
EM BARRAS PARALELAS

Apoiado sobre as barras paralelas, os braços estendidos, as pernas no vazio:
– inspirar e flexionar completamente os antebraços sobre os braços para levar o tronco no nível das barras;
– efetuar a repulsão e expirar no final do esforço.

Durante sua execução, quanto mais inclinado o tronco, mais importante será a participação dos peitorais (parte infero-esternal). Ao contrário, quanto mais reto estiver o tronco, mais os tríceps serão solicitados.

Este exercício é excelente para alongar o peitoral maior e flexibilizar a cintura escapular, mas ele não é recomendado para os iniciantes.



tes, pois exige a aquisição prévia de uma certa potência. Para isso, o aparelho específico para “dips” permite a familiarização com o movimento.

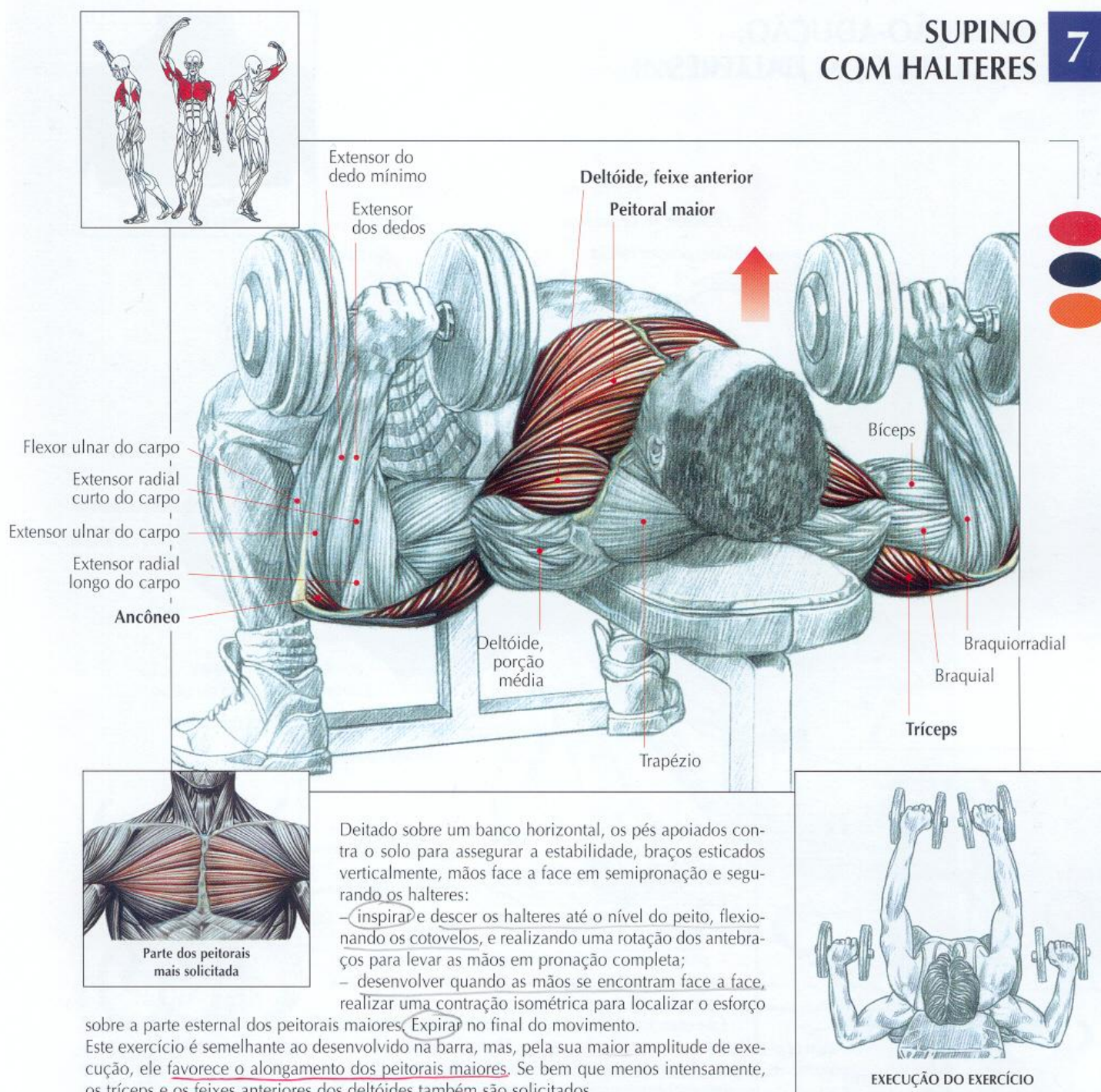
Séries de 10 a 20 repetições produzem os melhores resultados.

Para adquirir maior potência e também maior volume, os atletas habituados ao movimento podem se exercitar com um peso fixado à cintura ou entre as pernas.

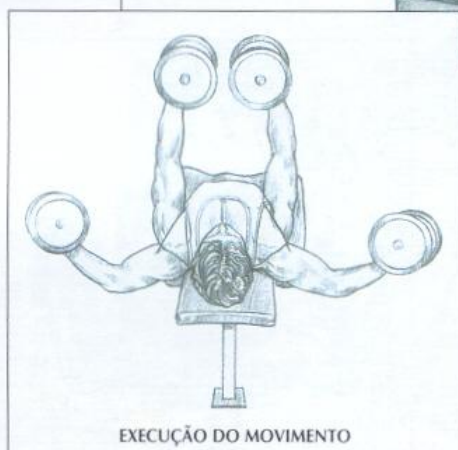
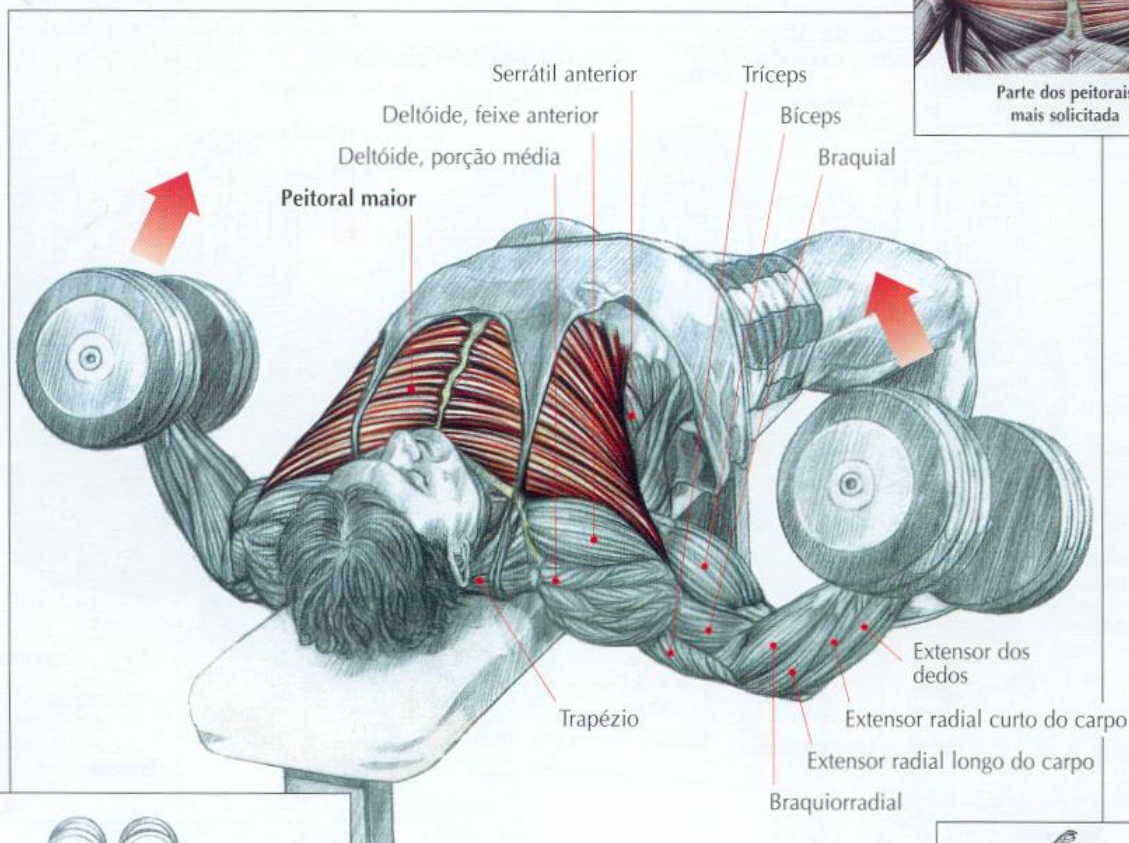
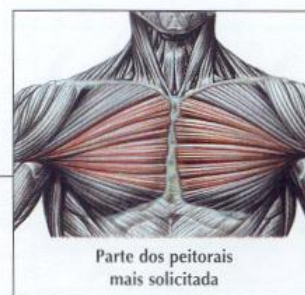
Observação. – Em todos os casos, é necessário executar os “dips” com prudência para não traumatizar a articulação do ombro.

SUPINO COM HALTERES

7



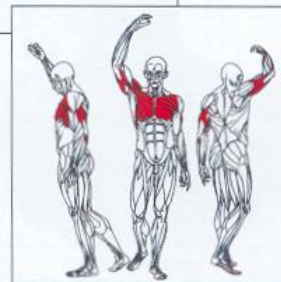
8

ABDUÇÃO-ADUÇÃO,
DEITADO, COM HALTERES

Deitado sobre um banco estreito para não atrapalhar o movimento das escápulas, as mãos segurando halteres, os braços estendidos ou os cotovelos levemente flexionados para aliviar a articulação:

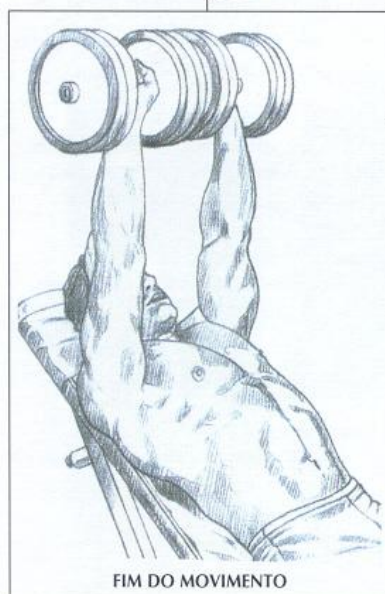
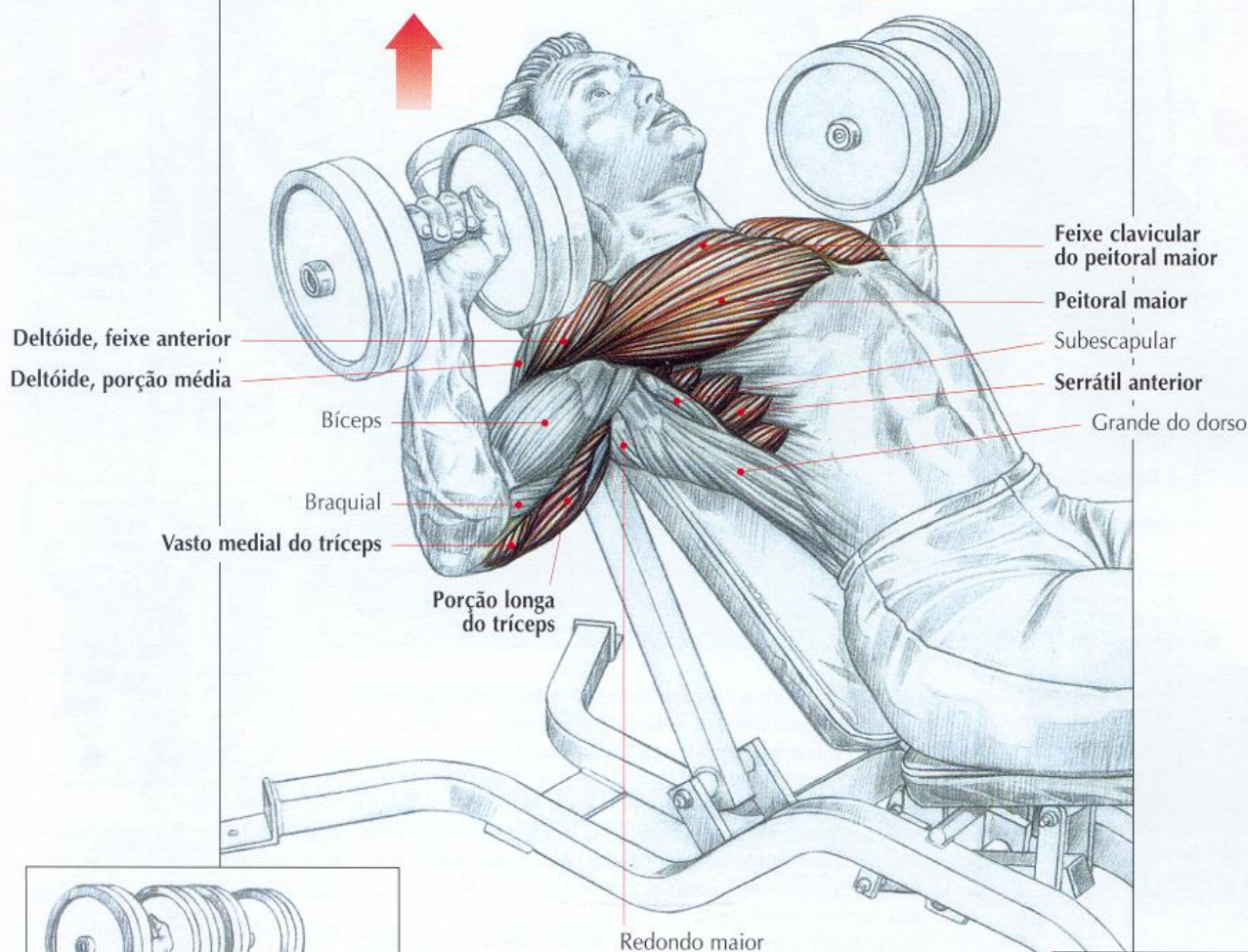
- inspirar e abrir os braços até a horizontal;
- elevar os braços até a vertical expirando;
- provocar uma pequena contração isométrica no final do movimento para acentuar o trabalho sobre a parte esternal dos peitorais.

Este exercício nunca deve ser feito com muito peso. Ele localiza o esforço essencialmente sobre os peitorais maiores. Ele representa um exercício básico para aumentar a expansão torácica que contribui para o aumento da capacidade pulmonar. Além disso, ele é um excelente movimento de elasticidade muscular.



SUPINO, INCLINADO, COM HALTERES

9



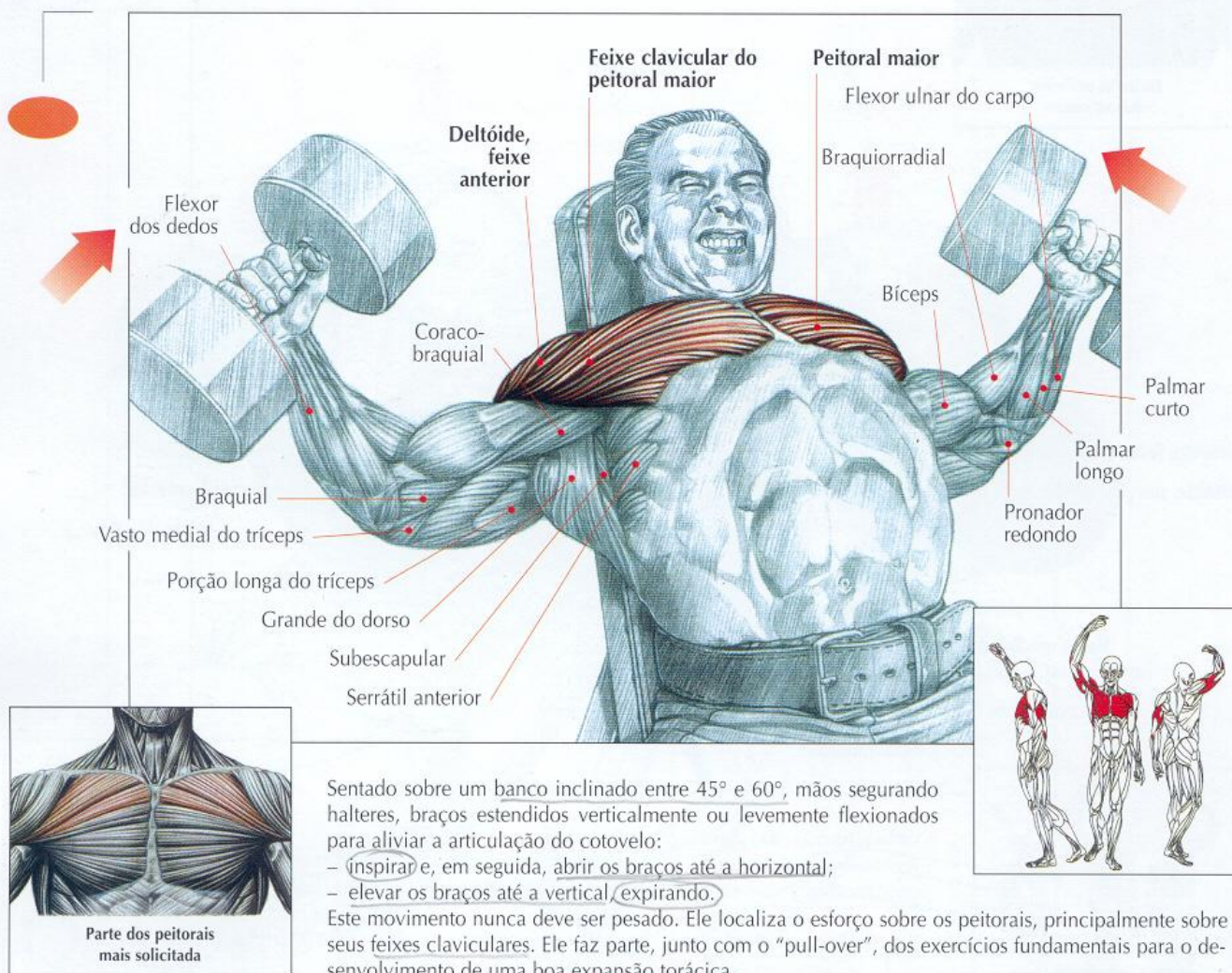
Sentado sobre um banco mais ou menos inclinado (não mais do que 60° para não centrar demais o trabalho sobre os deltóides), cotovelos flexionados, mãos segurando os halteres em pronação: – inspirar e esticar os braços verticalmente aproximando os halteres. Expirar no final do movimento.

Este exercício, intermediário entre o desenvolvimento inclinado na barra e a abdução-adução inclinada com halteres, trabalha os peitorais – principalmente seus feixes claviculares – ao mesmo tempo que os torna flexíveis. Ele também solicita a porção anterior dos deltóides, o serrátil anterior e o peitoral menor (todos fixadores da escápula, permitindo que o braço fique unido ao tronco), assim como os tríceps, mas menos intensamente do que no supino com barra.

Variante. – Iniciando o desenvolvimento com as mãos em pronação e realizando uma rotação dos punhos para levar as mãos em semipronação, halteres face a face, nós localizamos o esforço sobre a parte esternal dos peitorais maiores.

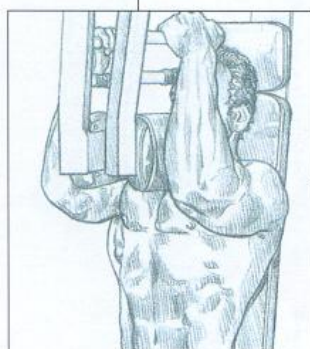
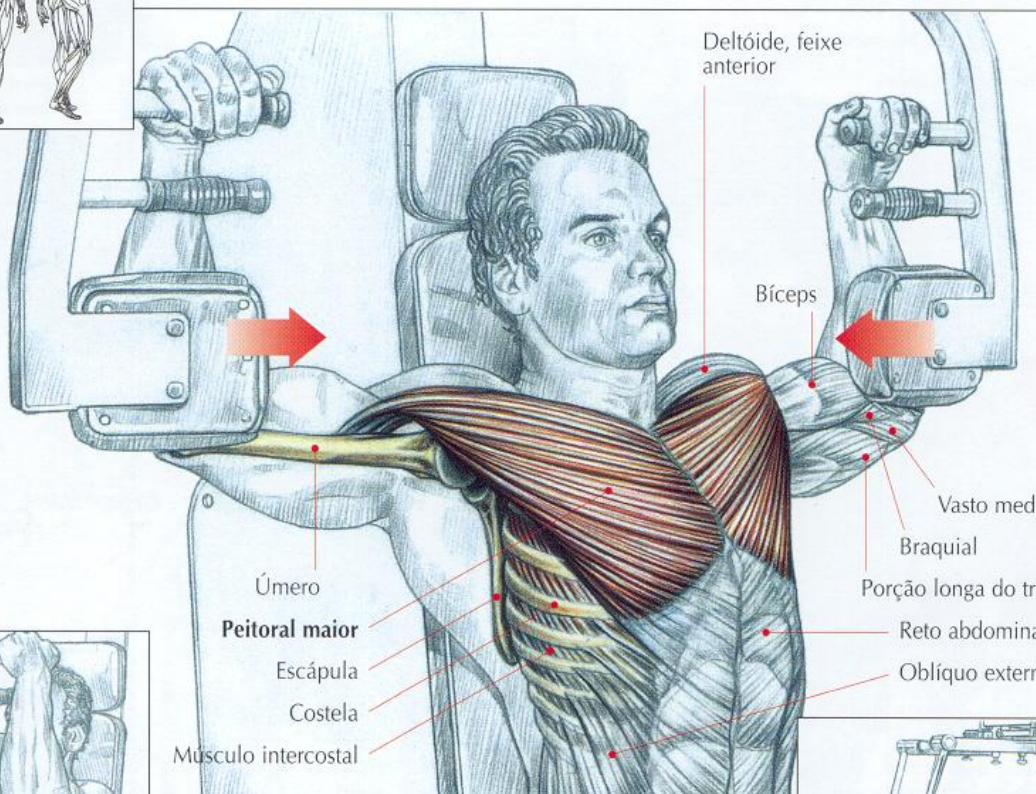


10 ABDUÇÃO-ADUÇÃO, INCLINADO, COM HALTERES



ABDUÇÃO-ADUÇÃO COM APARELHO ESPECÍFICO

11



FIM DO MOVIMENTO

Sentado no aparelho, braços afastados em posição horizontal, cotovelos flexionados repousando sobre o ponto de aplicação da força, antebraços e punhos relaxados:

– inspirar e aproximar os braços ao máximo, expirar no final do movimento.

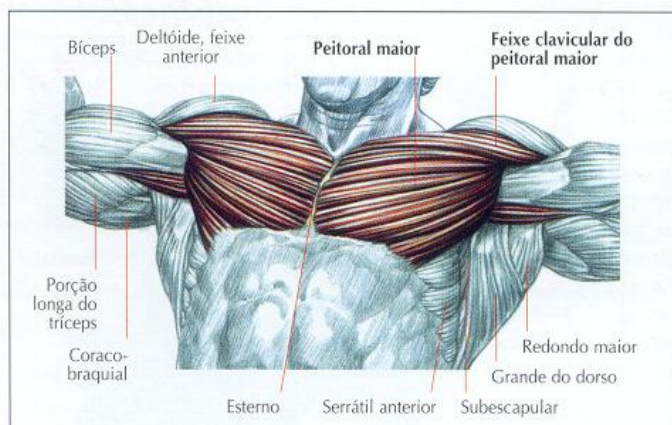
Este exercício trabalha os peitorais maiores alongando-os. Ele permite, quando da aproximação dos cotovelos, localizar o esforço no nível da parte esternal dos peitorais. Ele também desenvolve o coraco-braquial e a cabeça curta do bíceps.

Ele permite, nas repetições longas, a obtenção de uma congestão intensa dos músculos. Recomendado para os iniciantes, ele permite a aquisição de força suficiente para passar, em seguida, aos movimentos mais complexos.

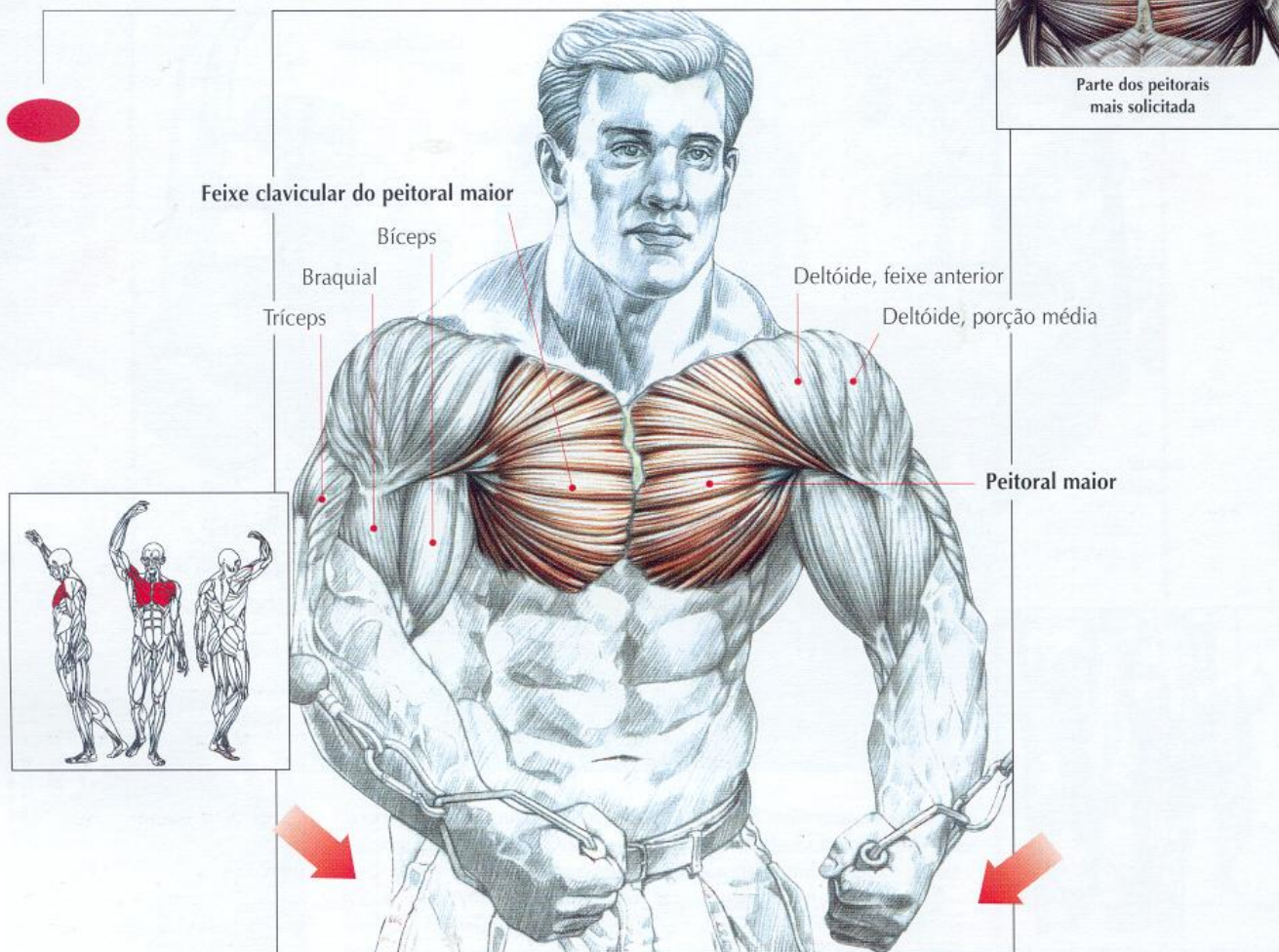


VARIANTE:

no aparelho específico com o ponto de aplicação da força no nível das mãos.



12 ABDUÇÃO-ADUÇÃO EM PÉ COM UMA POLIA EM FACE

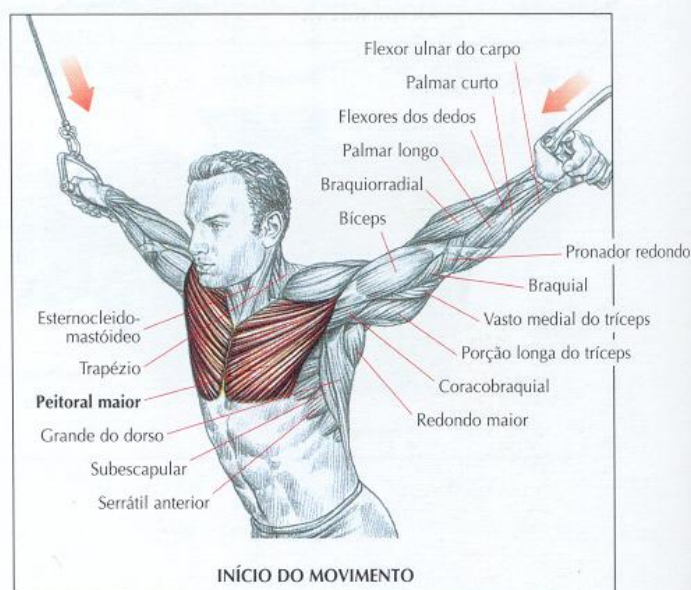


Em pé, pernas levemente afastadas, o tronco um pouco inclinado, cotovelos discretamente flexionados, as mãos segurando os pegadores, braços abertos:

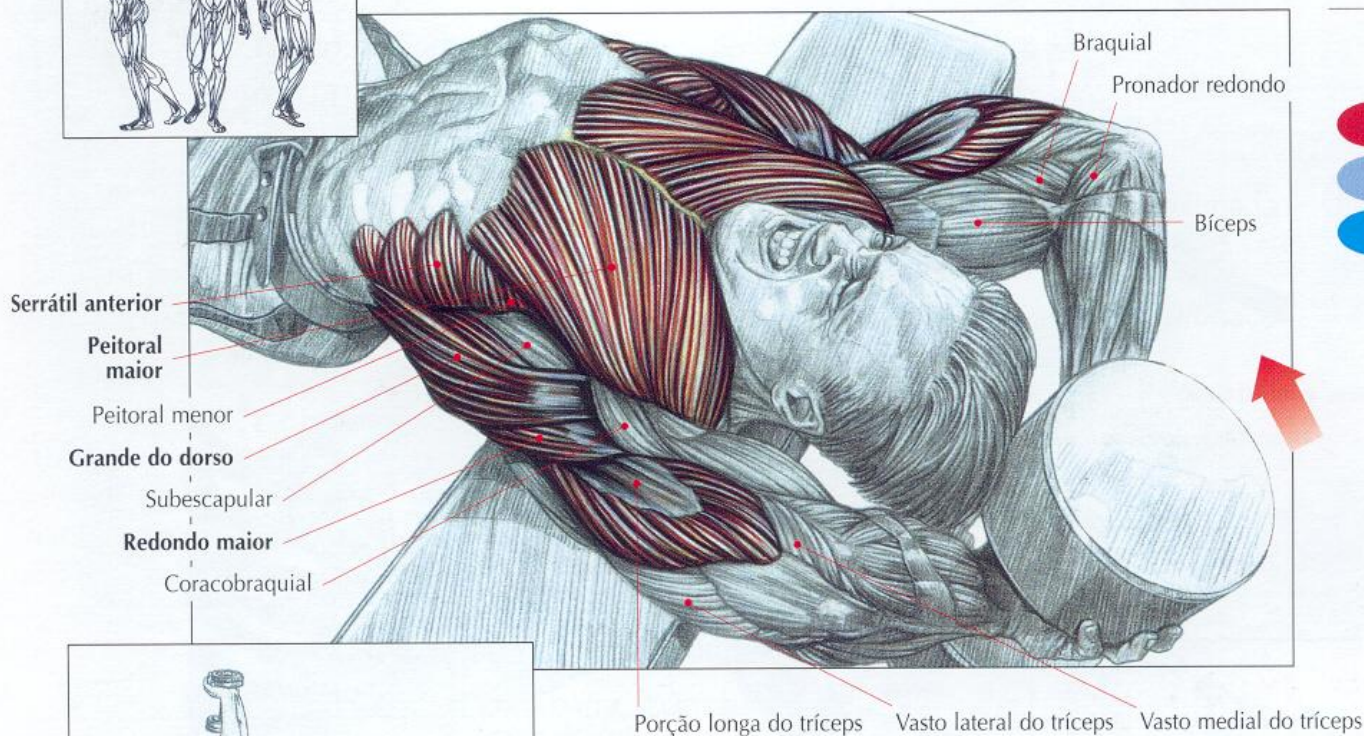
– inspirar e aproximar os braços para colocar os pegadores em contacto. Expirar no final da contração.



Excelente para os peitorais, este exercício permite, nas séries longas, a obtenção de uma boa congestão muscular. Finalmente, variando a inclinação do tronco e o ângulo de trabalho dos braços, nós podemos colocar em ação o conjunto de feixes dos peitorais maiores.



"PULL-OVER" COM HALTERE



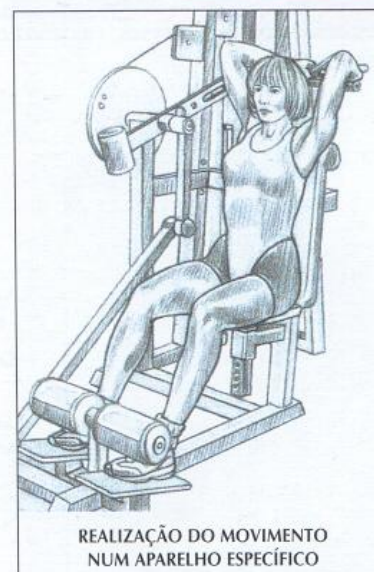
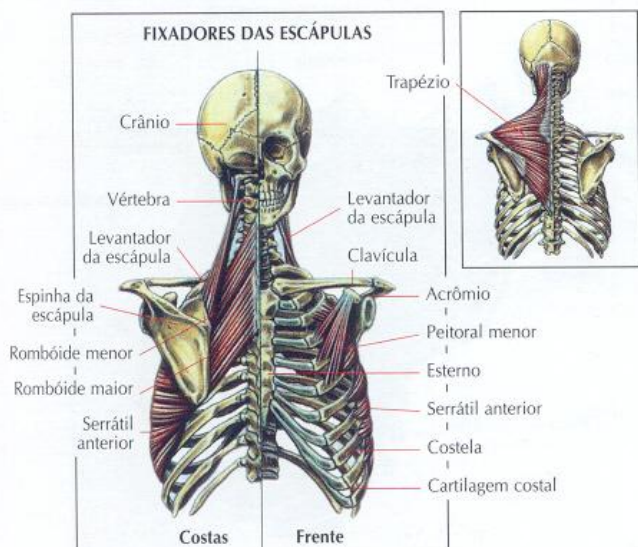
Deitado sobre um banco, pés apoiados contra o solo, um haltere seguro pelas duas mãos, braços estendidos, os discos repousando sobre as palmas, polegares e indicadores circundando a barra:

- inspirar e descer o haltere atrás da cabeça flexionando levemente os cotovelos;
- expirar ao retornar à posição inicial.

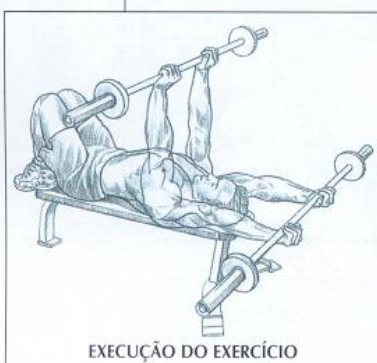
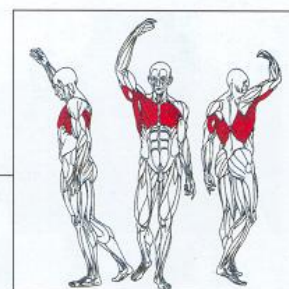
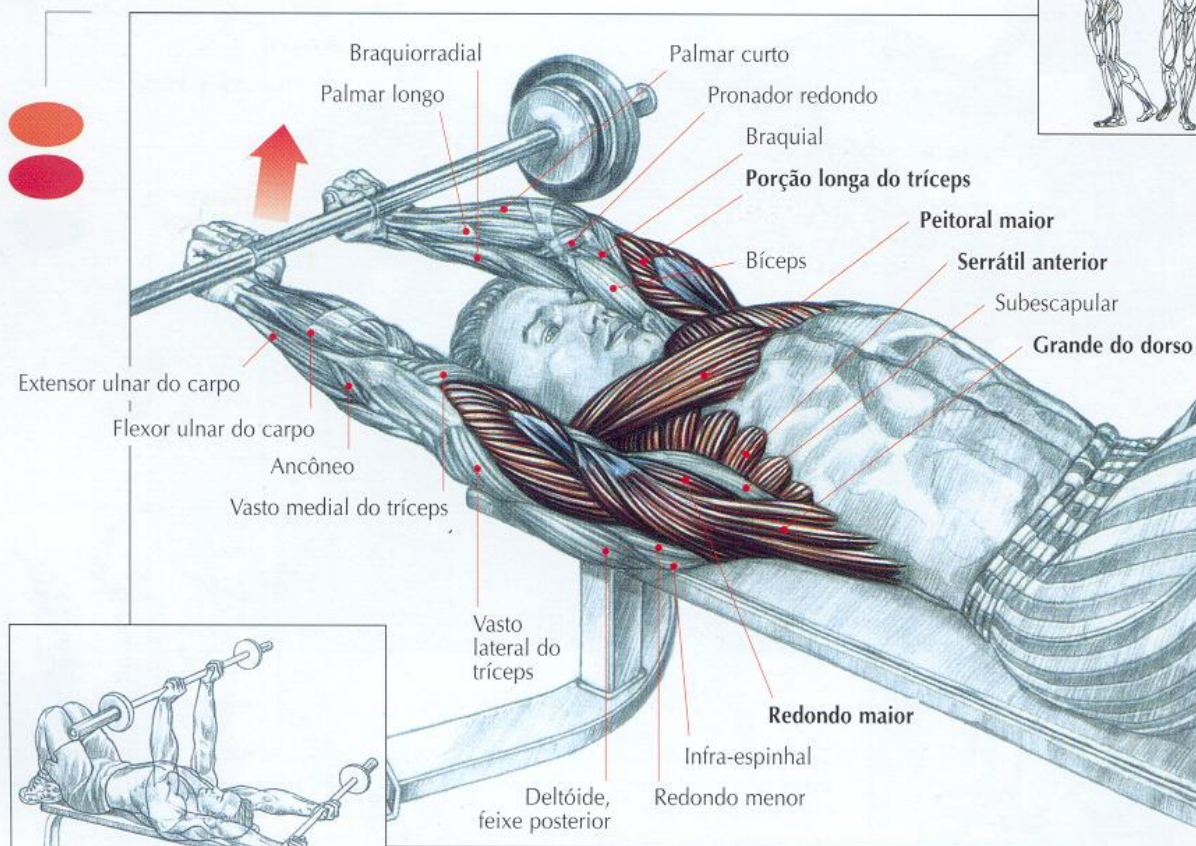
Este exercício desenvolve o peitoral maior em espessura, a cabeça longa do tríceps, o redondo maior, o grande do dorso, assim como o serrátil anterior, o rombóide e o peitoral menor, músculo que estabiliza a escápula e permite ao úmero oscilar sobre um suporte estável.

Este movimento pode ser realizado com o objetivo específico de abrir a caixa torácica. Neste caso, será necessário realizar um trabalho leve e cuidar para não flexionar excessivamente os cotovelos.

Quando possível, utilizar um banco convexo ou se colocar transversalmente sobre um banco horizontal, a pelve mais baixa do que a cintura escapular. É importante inspirar ao máximo no início do movimento e somente expirar no final da sua execução.

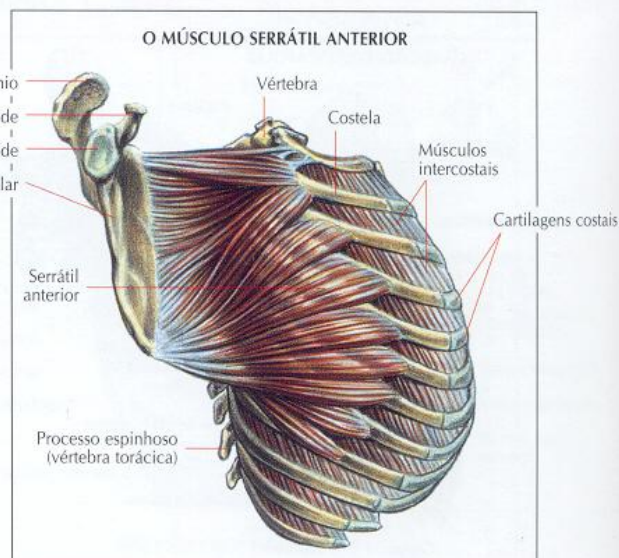
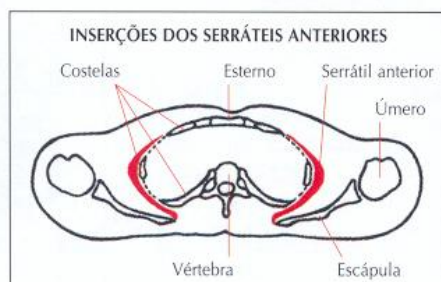


14 "PULL-OVER" COM BARRA, DEITADO SOBRE UM BANCO HORIZONTAL



Braços estendidos, a barra segura em pronação, mãos afastadas na largura das escápulas: – inspirar, enchendo o peito ao máximo, e descer a barra atrás da cabeça, flexionando levemente os cotovelos. Expirar ao retornar à posição inicial. Este exercício desenvolve o peitoral maior, a porção longa do tríceps, o redondo maior, o grande do dorso, assim como o serrátil anterior, o rombóide e o peitoral menor.

Excelente movimento de flexibilização favorável à expansão torácica, ele será realizado com cargas leves, cuidando particularmente do posicionamento e da respiração.



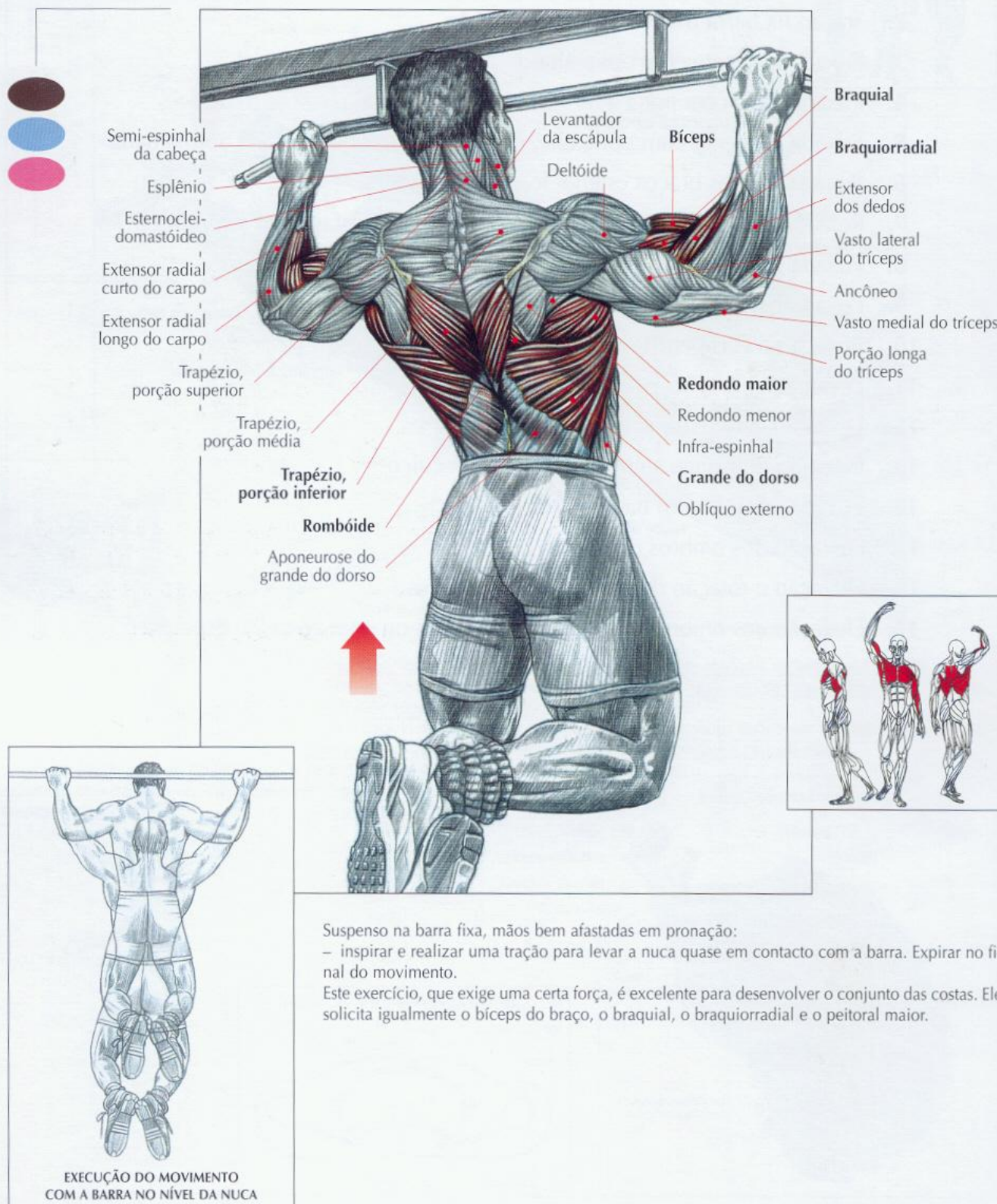
4

AS COSTAS

1. Tração na barra fixa
2. Tração na barra fixa, mãos em supinação
3. Puxada na frente com polia alta
4. Puxada atrás com polia alta
5. Puxada na frente com polia alta, com um pegador de pegada aproximada
6. Puxada com os braços estendidos com polia alta
7. Remada com polia baixa, pegada com as mãos juntas e em semi-pronação
8. Puxada horizontal com um haltere
9. Puxada horizontal com barra, mãos em pronação
10. Puxada na barra em T
11. Levantamento terra
12. Levantamento terra, pernas estendidas
13. Extensão do tronco sobre um banco específico
14. Puxada vertical com barra, mãos juntas
15. Elevação dos ombros com barra
16. Elevação e rotação dos ombros com halteres
17. Elevação dos ombros com multi-exercitador ou com aparelho específico

1

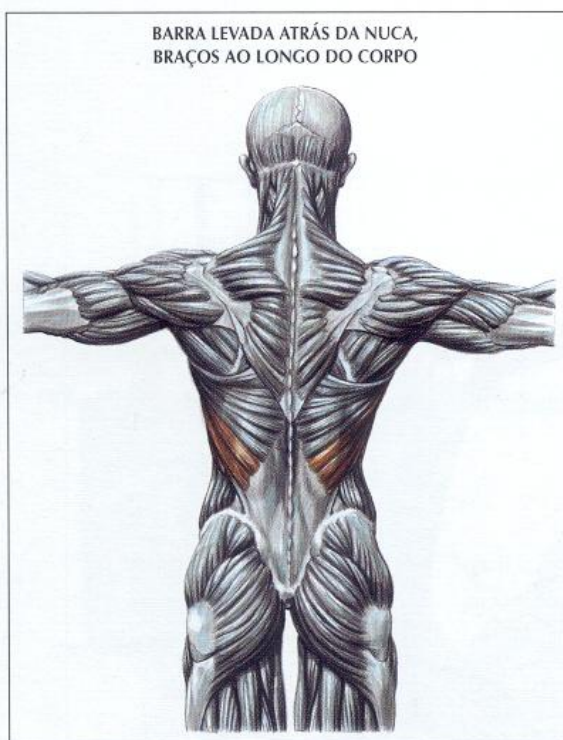
TRAÇÃO NA BARRA FIXA



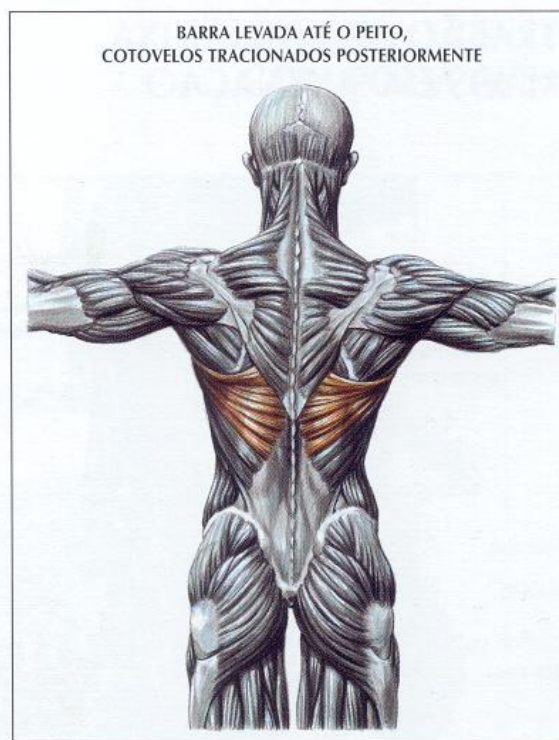
Suspensão na barra fixa, mãos bem afastadas em pronação:

– inspirar e realizar uma tração para levar a nuca quase em contacto com a barra. Expirar no final do movimento.

Este exercício, que exige uma certa força, é excelente para desenvolver o conjunto das costas. Ele solicita igualmente o bíceps do braço, o braquial, o braquiorradial e o peitoral maior.



Predominância do trabalho sobre as partes
externa e inferior dos grandes dorsal.



Predominância do trabalho sobre as partes
interna e superior dos grandes dorsais.

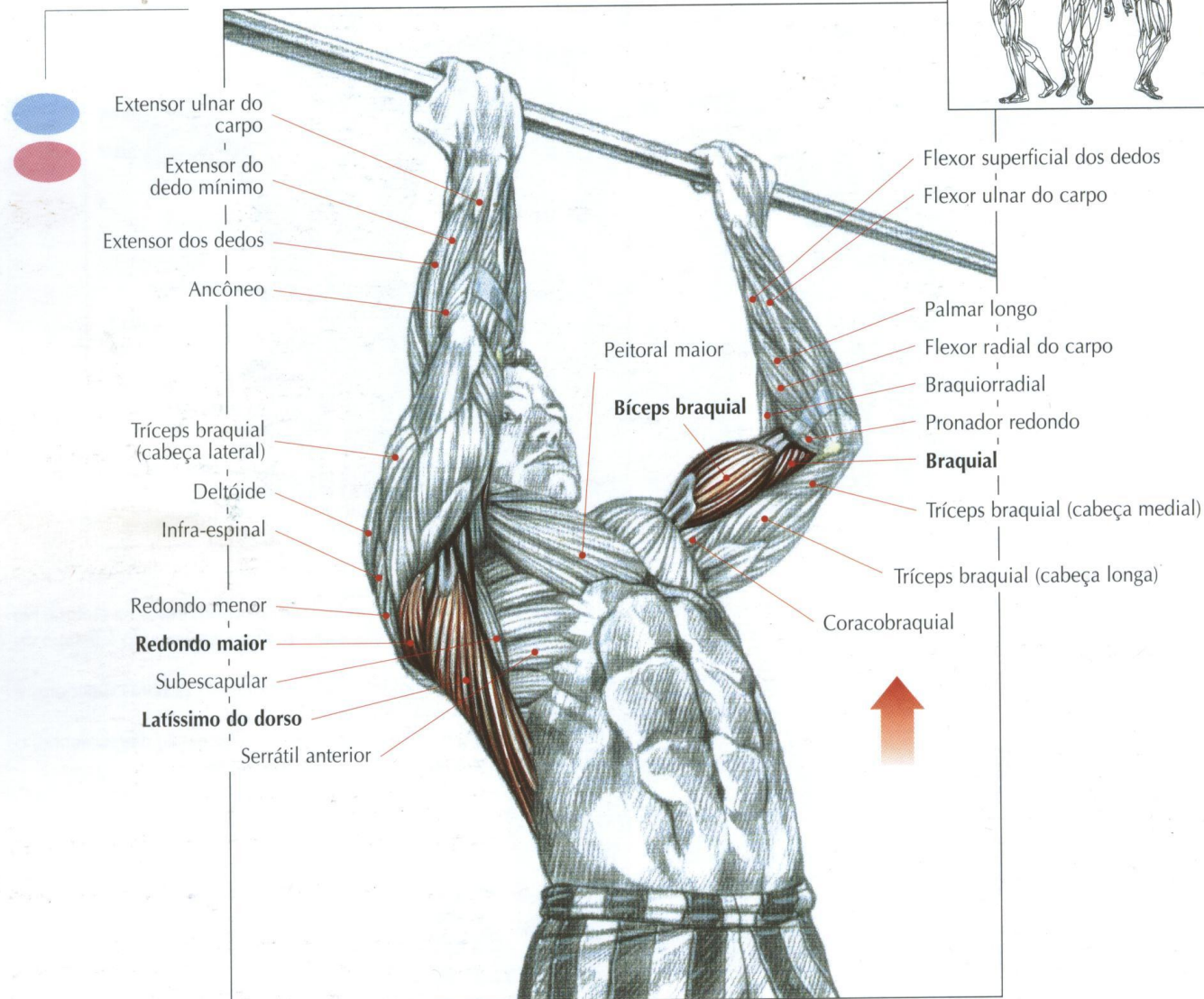
Variantes :

Nós podemos, protruindo o peito, realizar a tração até o queixo. Para aumentar a intensidade, é possível a colocação de pesos na cintura. No nível biomecânico, deve-se observar que, ao levar os cotovelos ao longo do corpo, o movimento solicita as fibras externas do grande do dorso e desenvolve as costas em largura.

Ao levar os cotovelos para trás, peito protruído para levar o queixo até a barra, o movimento solicita sobretudo as fibras superiores e centrais do grande dorsal, assim como as do redondo maior.

Este exercício desenvolve a espessura das costas. Durante a aproximação das escápulas, o rombóide e a porção inferior do trapézio são igualmente solicitados.

2

TRAÇÃO NA BARRA FIXA,
MÃOS EM SUPINAÇÃO

Suspensão na barra fixa, mãos afastadas em supinação à largura dos ombros:

– inspirar e realizar uma tração, protraindo o peito, de modo a levar o queixo até altura da barra. Expirar no final do movimento.

Este movimento permite desenvolver o latíssimo do dorso e o redondo maior, associando o trabalho intenso do bíceps braquial e do braquial.

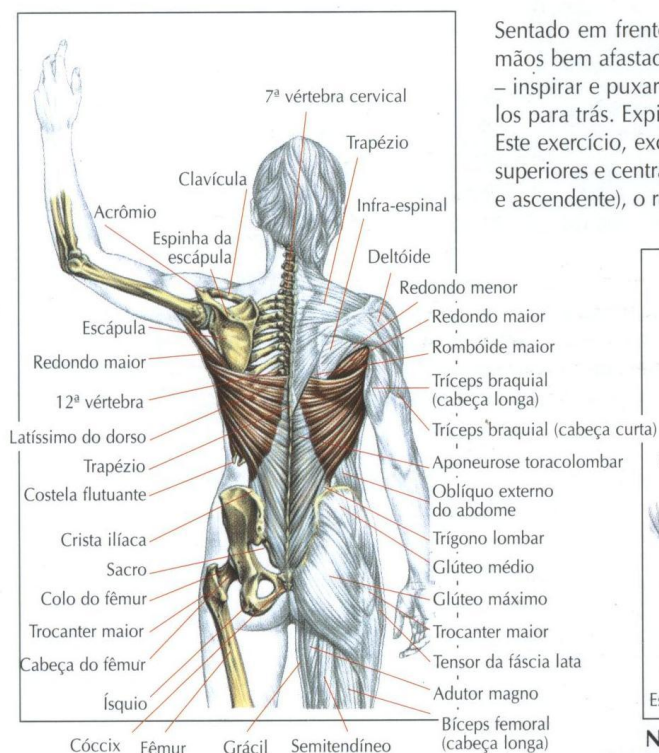
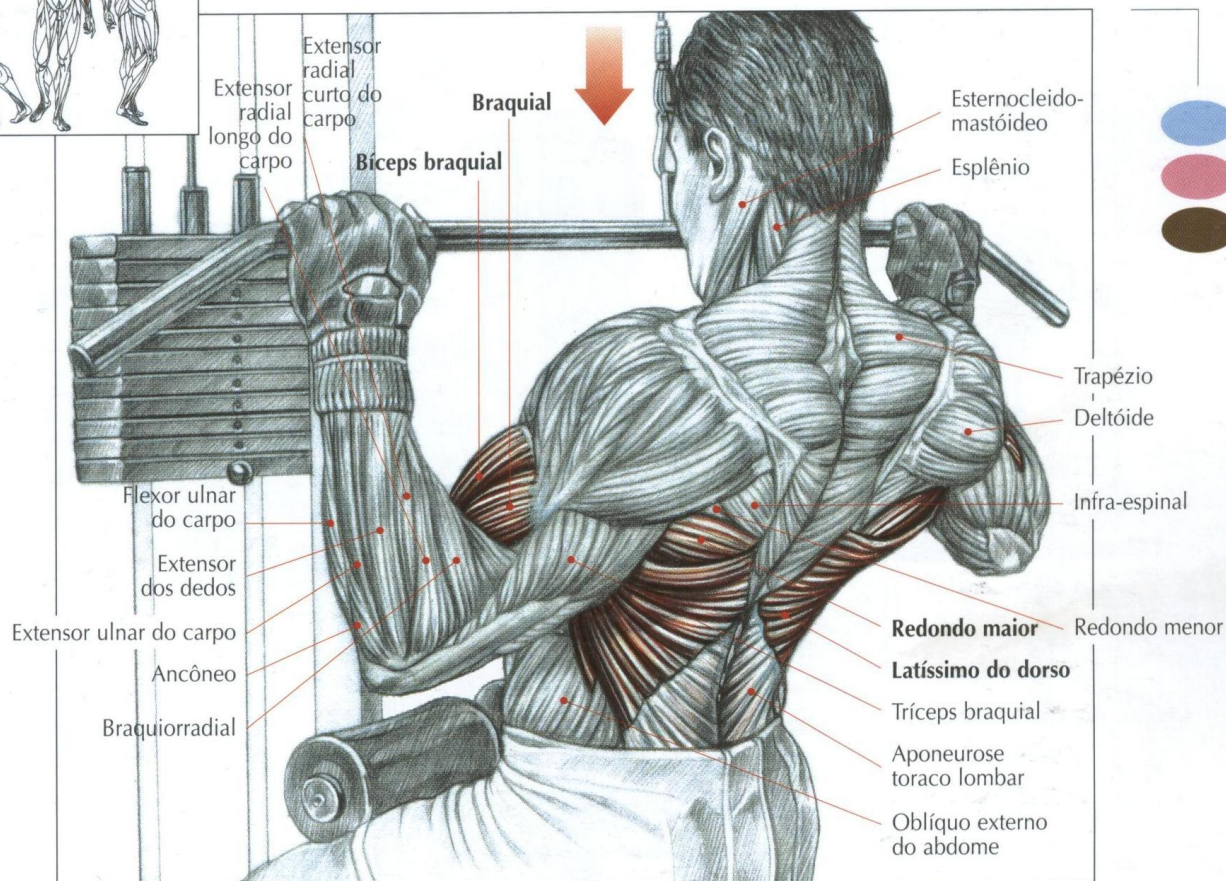
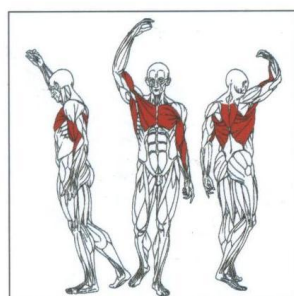
A esse respeito, ele pode participar da composição de um programa específico para os membros superiores.

São também solicitados o trapézio (partes transversa e ascendente), o rombóide e os peitorais.

A realização deste exercício exige uma certa potência. Para maior facilidade, pode ser executado com polia alta.

PUXADA NA FRENTE COM POLIA ALTA

3



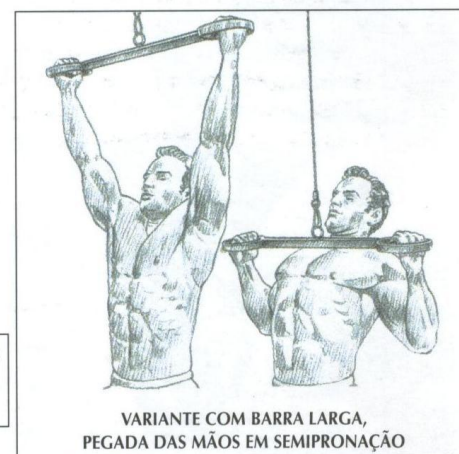
Sentado em frente ao aparelho, membros inferiores apoiados, barra segura em pronação, mãos bem afastadas:

– inspirar e puxar a barra até a incisura supra-esternal, insuflando o tórax, levando os cotovelos para trás. Expirar no final do movimento.

Este exercício, excelente para desenvolver as costas em espessura, trabalha sobretudo as fibras superiores e centrais do latíssimo do dorso. São também solicitados o trapézio (partes transversa e ascendente), o rombóide, o bíceps braquial e, com menor intensidade, os peitorais.



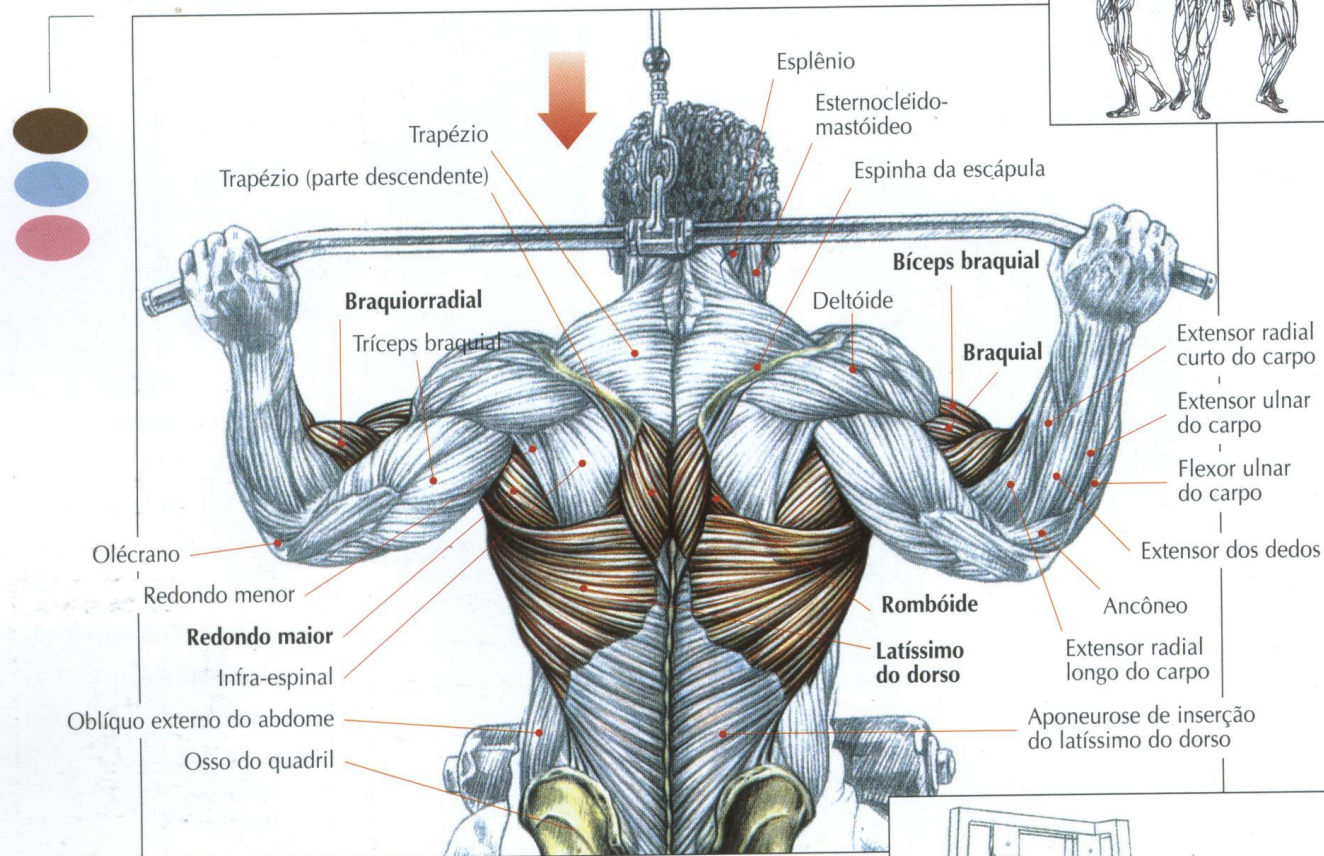
O redondo maior tem este nome por causa de sua secção transversal circular.



VARIANTE COM BARRA LARGA,
PEGADA DAS MÃOS EM SEMIPRONAÇÃO

Nota: este exercício normalmente é chamado de puley frente.

4 PUXADA ATRÁS COM POLIA ALTA



Sentado, em frente ao aparelho, coxas posicionadas sob o apoio, barra segura com as mãos em pronação, bem afastadas:

- inspirar e puxar a barra até a nuca, levando os cotovelos ao longo do corpo;
- expirar no final do movimento.

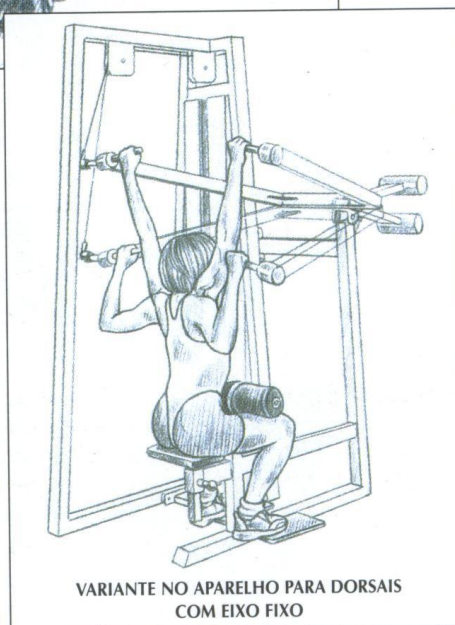
Este exercício, excelente para desenvolver as costas em largura, trabalha os latíssimos do dorso (principalmente suas fibras externas e inferiores) e os redondos maiores. São também

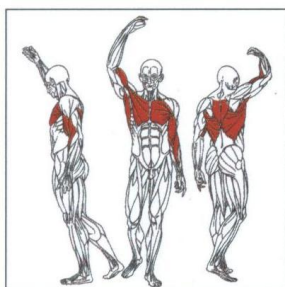
solicitados os flexores dos cotovelos (bíceps braquial, braquial e braquiorradial), assim como os rombóides e a parte descendente dos trapézios, estes dois últimos atuando na aproximação das escápulas.

Para os iniciantes, as puxadas com polia alta são muito úteis por permitirem a aquisição de força suficiente para passar, em seguida, às trações na barra fixa.



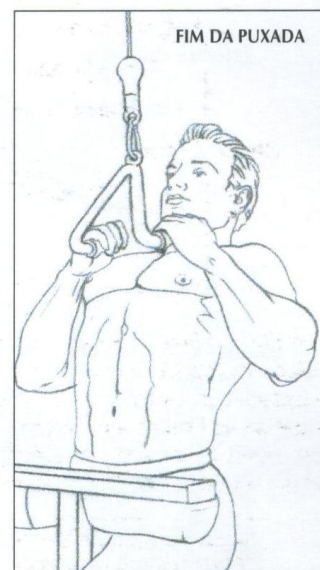
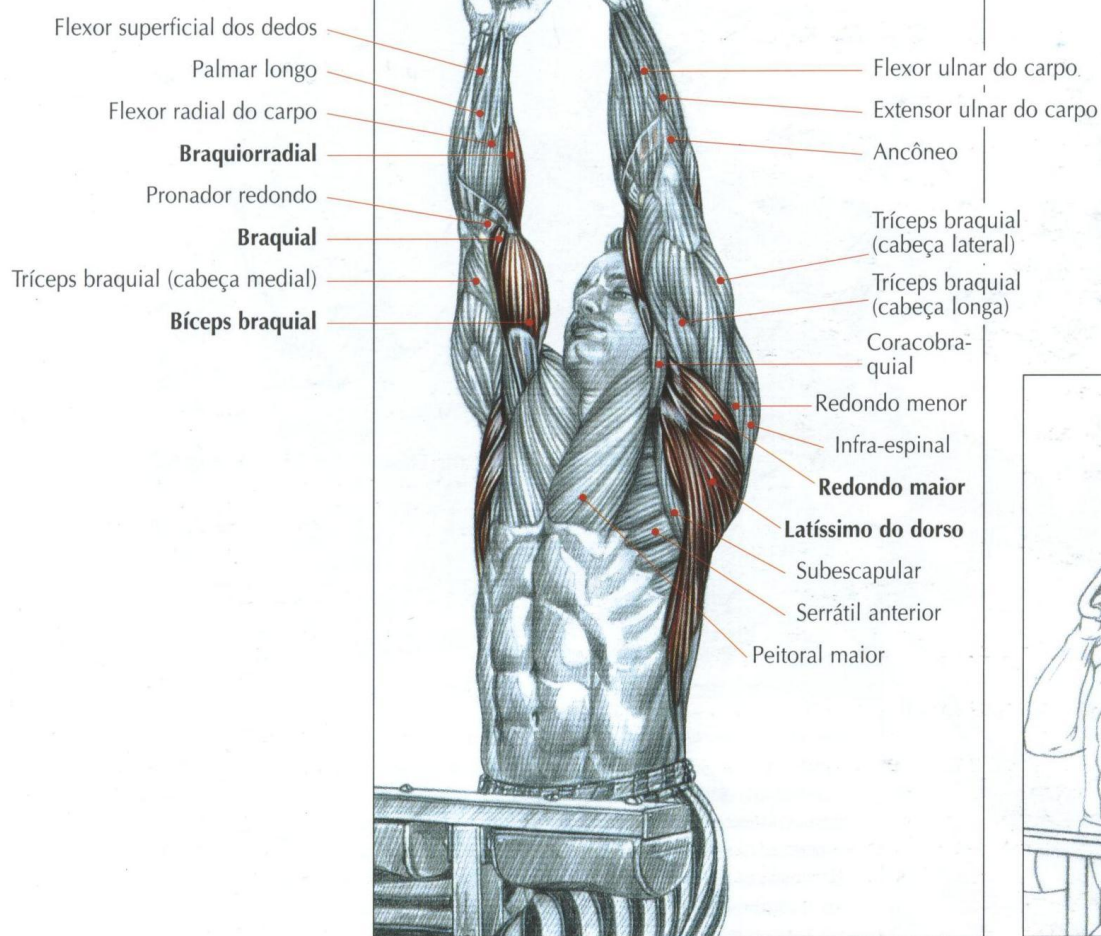
Nota: este exercício normalmente é chamado de puley costas.





PUXADA NA FRENTE COM POLIA ALTA, COM UM PUXADOR TIPO PEGADA APROXIMADA

5



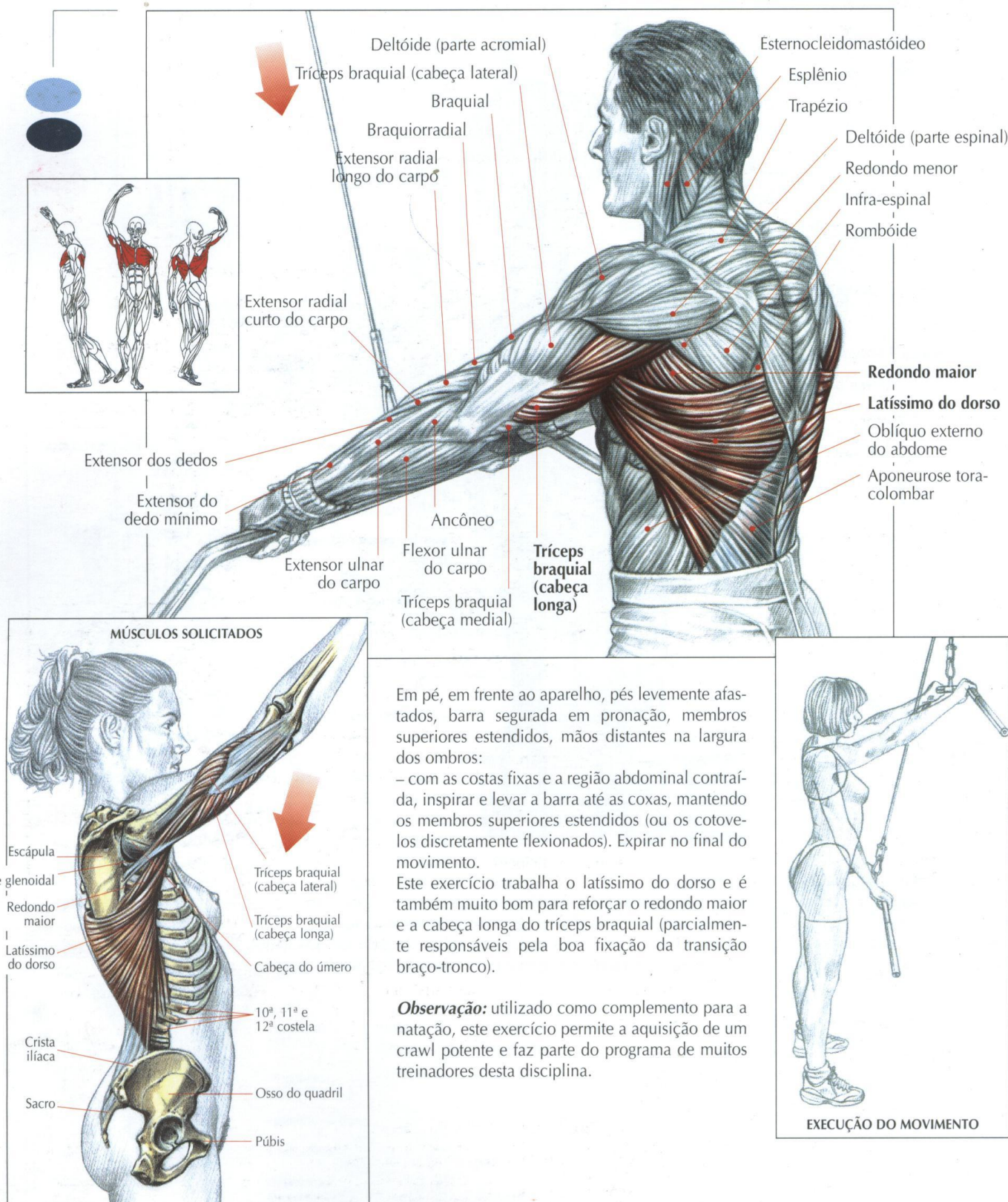
Sentado, em frente ao aparelho, joelhos bloqueados:

– inspirar e trazer o puxador até o esterno, insuflando o tórax, e inclinando levemente o tronco para trás. Expirar no final do movimento. Este exercício é excelente para desenvolver o conjunto do latíssimo do dorso e do redondo maior.

Durante a aproximação das escápulas, o rombóide, o trapézio e a parte espinal do deltóide são solicitados. Como em todas as puxadas, o bíceps braquial e o braquial participam e a pegada em semipronação faz com que o braquiorradial participe intensamente.

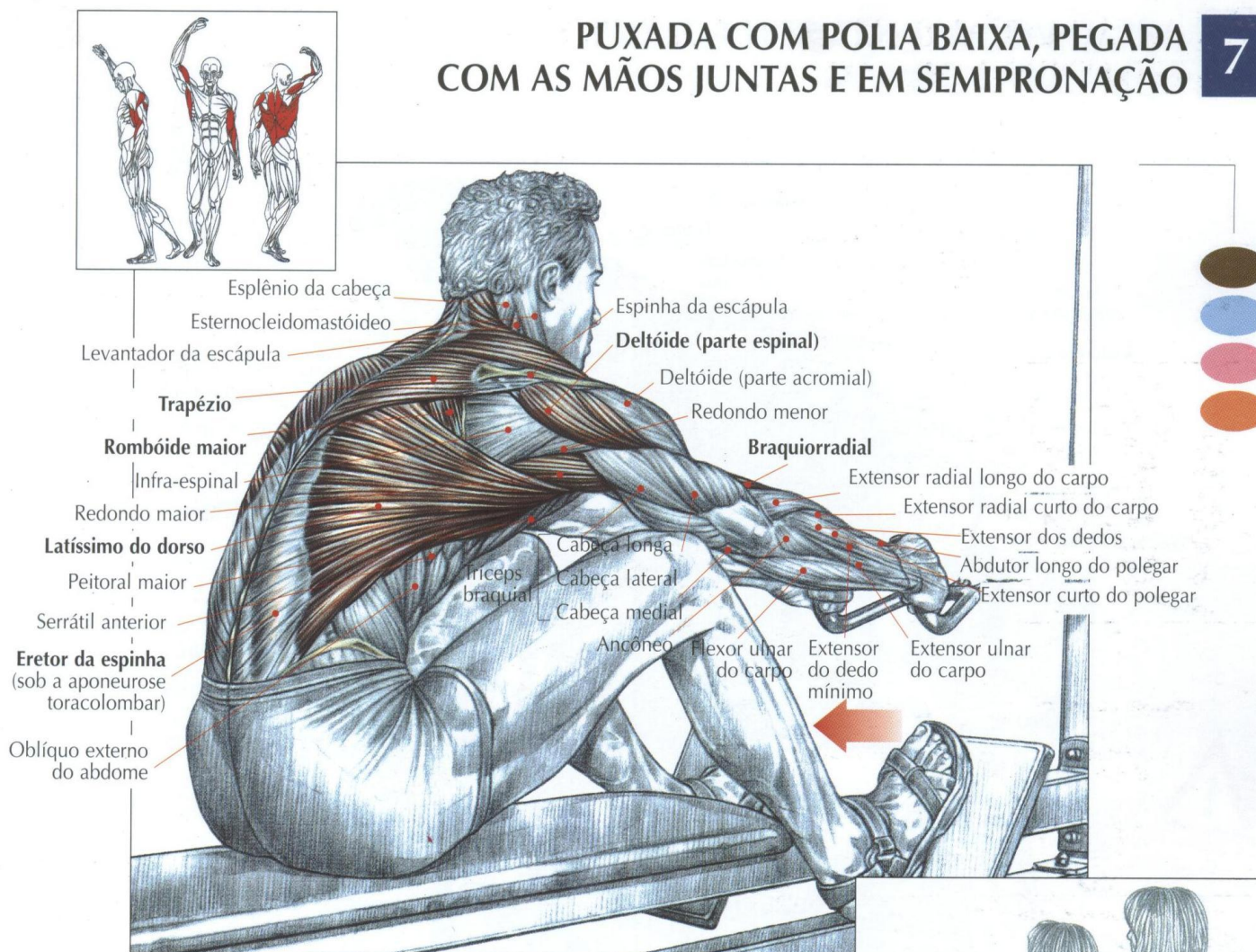
6

PUXADA COM OS MEMBROS SUPERIORES ESTENDIDOS COM POLIA ALTA



PUXADA COM POLIA BAIXA, PEGADA COM AS MÃOS JUNTAS E EM SEMIPRONAÇÃO

7



Sentado, em frente ao aparelho, pés sobre os apoios, tronco flexionado:

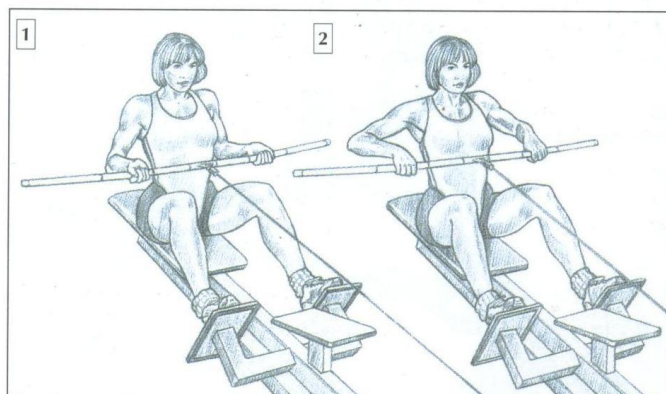
– inspirar e levar o puxador até a base do esterno, estendendo a coluna e os ombros, puxando os cotovelos para trás o mais distante possível. Expirar no final do movimento. Este exercício é excelente para trabalhar as costas em espessura. Localiza o esforço sobre o latíssimo do dorso, o redondo maior, a parte espinal do deltóide, o bíceps braquial, o braquial, o braquiorradial e, no final do movimento, durante a aproximação das escápulas, sobre o trapézio e o rombóide.

Durante a extensão da coluna, os eretores da espinha também participam.

Este movimento permite, na fase negativa, deixando-se puxar pelo peso, alongar a região dorsal.



EXECUÇÃO DO MOVIMENTO



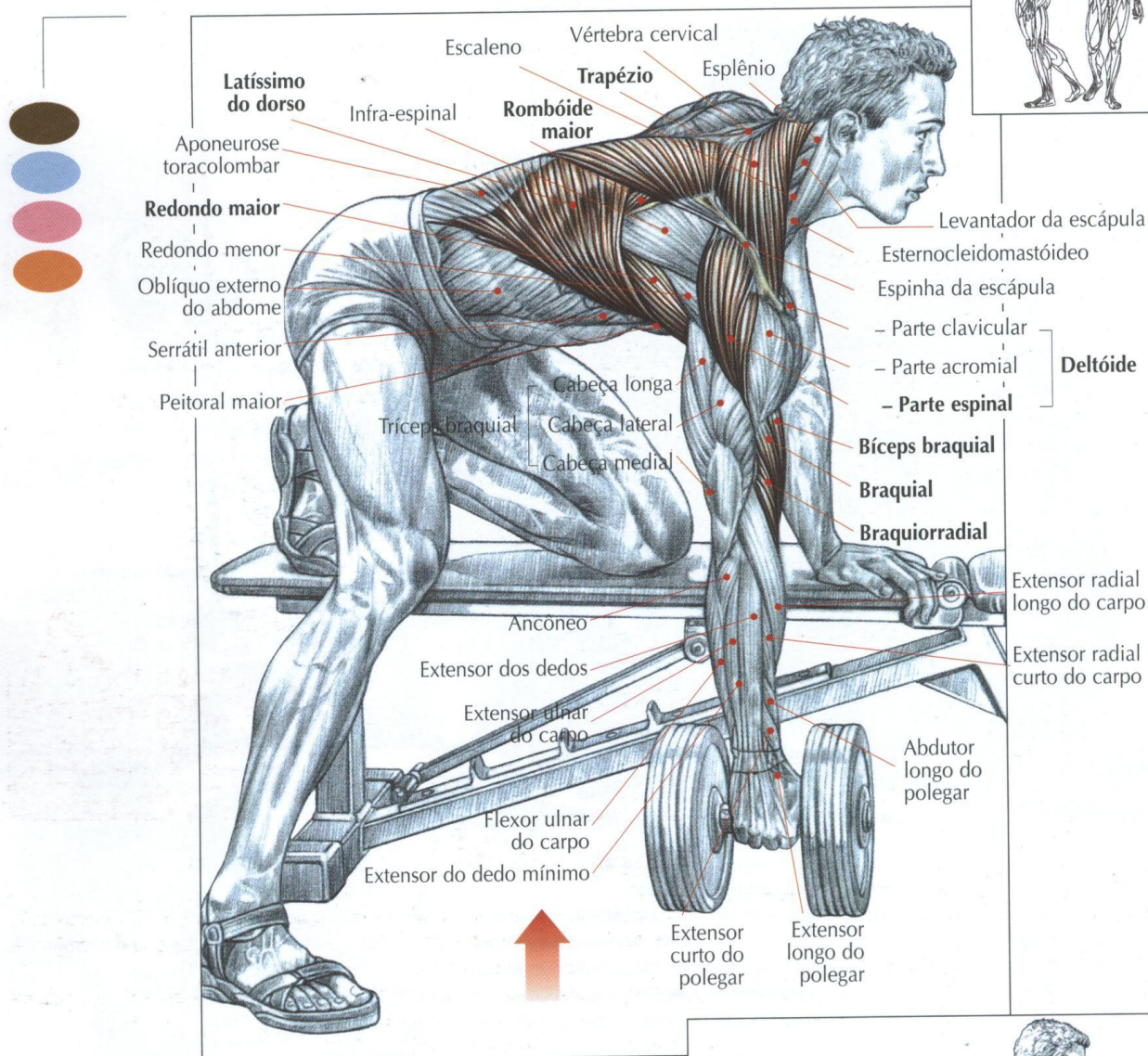
Atenção:

para evitar qualquer risco no nível das costas, é importante jamais arredondá-las durante as puxadas com polia baixa com cargas pesadas.

Variantes com barra larga:

1. A pegada com as mãos em supinação solicita intensamente a parte descendente dos trapézios, os rombóides e os bíceps braquiais.
2. A pegada com as mãos em pronação solicita intensamente a parte espinal dos deltóides e a parte transversa dos trapézios.

8

PUXADA HORIZONTAL
COM UM HALTERE

Mão segurando um haltere, em semipronação, mão e joelho opostos apoiados sobre um banco:

– com as costas fixas, inspirar e puxar o haltere o mais alto possível, estendendo o ombro com o membro superior ao longo do corpo, e levar o cotovelo bem para trás. Expirar no final do movimento.

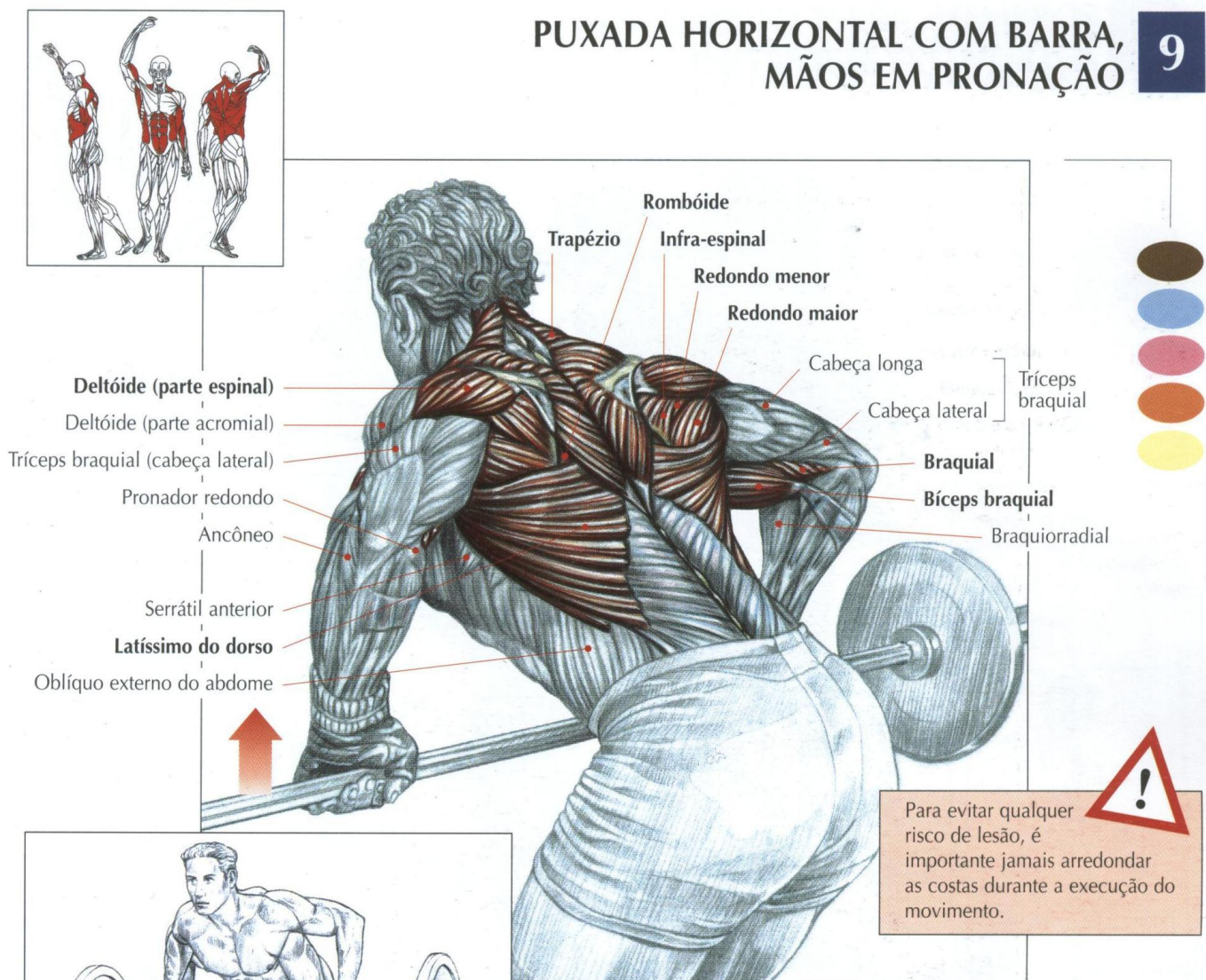
Para uma contração máxima, é possível a realização de uma discreta torção do tronco no final da puxada.

Este exercício trabalha principalmente o latíssimo do dorso, o redondo maior, a parte espinal do deltóide e, no final da contração, o trapézio e o rombóide. Os flexores do cotovelo: braquial, o bíceps braquial e o braquiorradial são também solicitados.



PUXADA HORIZONTAL COM BARRA, MÃOS EM PRONAÇÃO

9



posição das mãos, da distância e da pegada (pronação ou supinação), permite, modificando também a inclinação do tronco, trabalhar as costas sob vários ângulos.

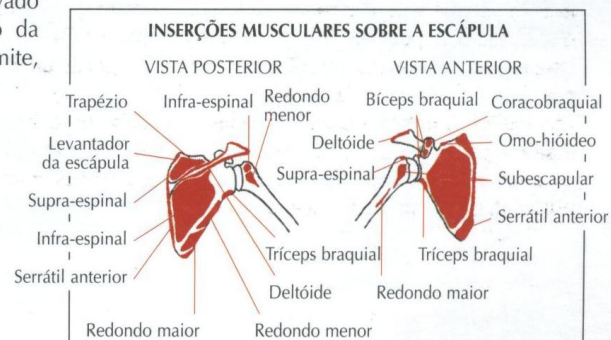
Nota: este exercício normalmente é chamado de remada curvada.

Em pé, joelhos levemente flexionados, tronco inclinado a 45°, costas bem retas, barra segura em pronação, mãos afastadas além da largura dos ombros e membros superiores pendentes:

- inspirar, realizar um bloqueio respiratório e uma contração isométrica da região abdominal, puxar a barra até o peito;
- retornar à posição inicial e expirar.

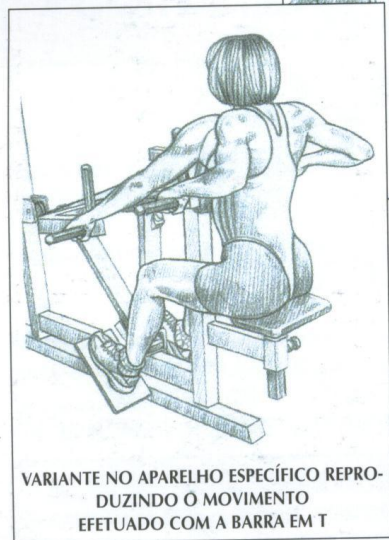
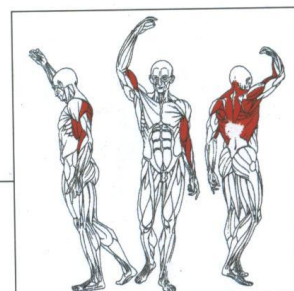
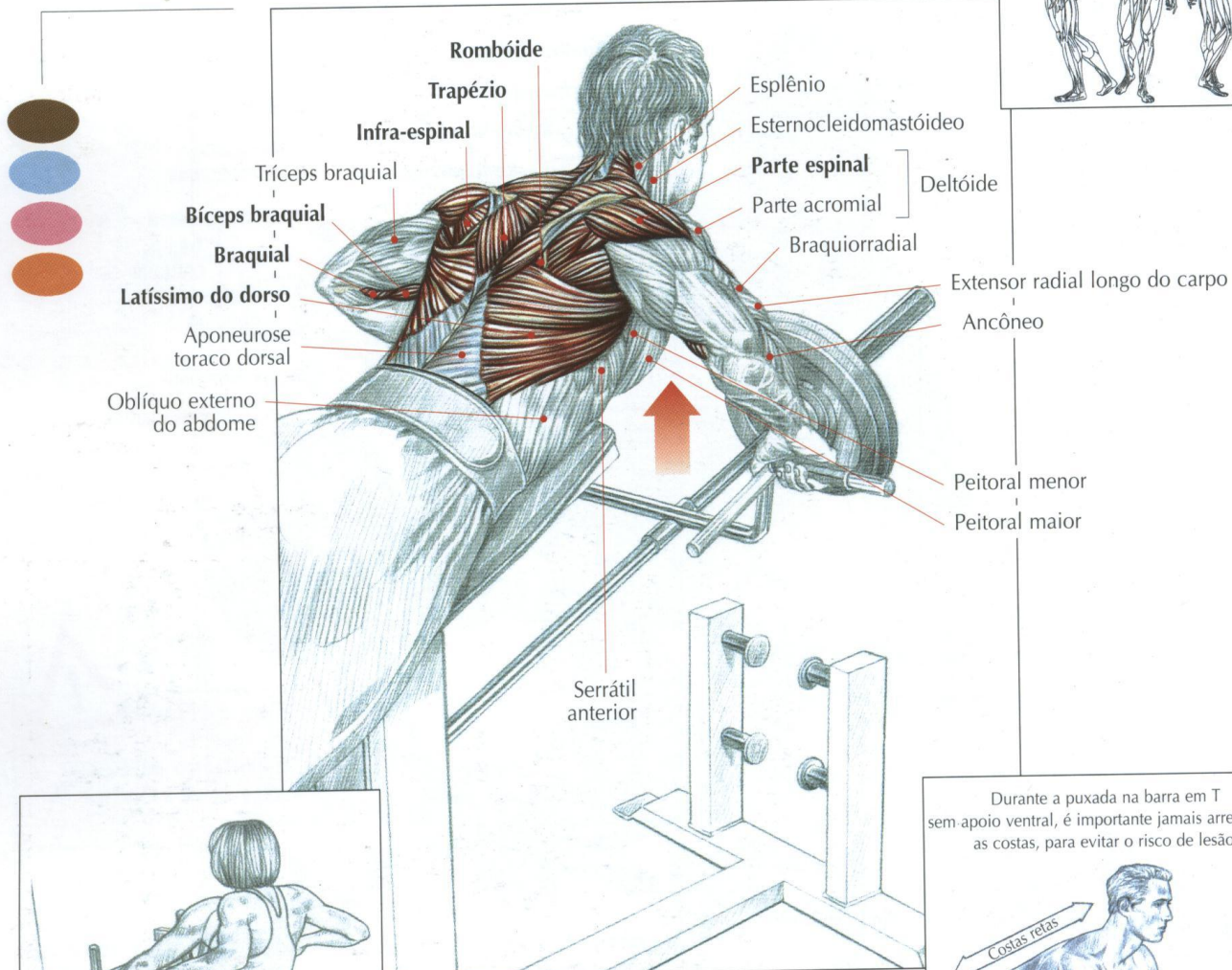
Este exercício solicita o latíssimo do dorso, o redondo maior, a parte espinal do deltóide, os flexores dos cotovelos (bíceps braquial, braquial, braquiorradial) e, durante a aproximação das escápolas, o rombóide e o trapézio.

A posição inclinada do tronco exige a contração isométrica dos músculos espinais. Deve ser observado que a variação da



10

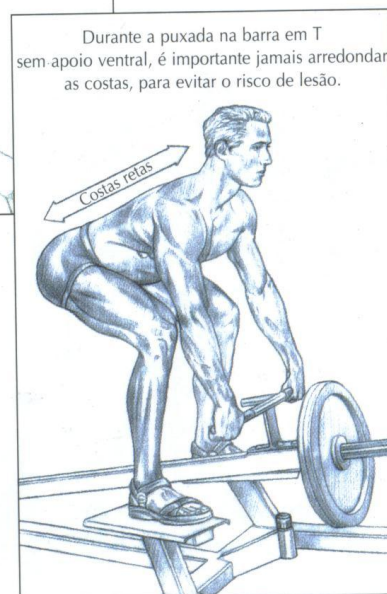
PUXADA NA BARRA EM T



Em pé, joelhos levemente flexionados, barra passando entre as pernas, costas bem retas, tronco inclinado a 45° ou repousando ventralmente sobre o banco inclinado, caso o aparelho o possua:

- inspirar e levar a barra segura em pronação até o peito. Expirar no final do movimento.

Este exercício, semelhante à puxada horizontal, permite uma melhor concentração do trabalho sobre as costas, devendo o executante realizar um menor esforço para o posicionamento. Ele coloca em ação sobretudo o latíssimo do dorso, o redondo maior, a parte espinal do deltóide, os flexores dos cotovelos, assim como o trapézio e o rombóide.

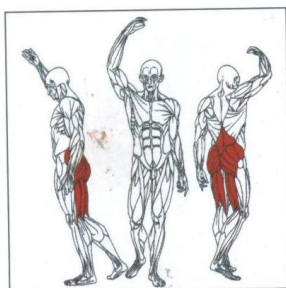


Observação: invertendo a pegada das mãos - isto é, pegada em supinação - uma parte do esforço será transferida para o bíceps braquial e para a porção descendente do trapézio no final da puxada.

Nota: este exercício normalmente é chamado de remada cavallinho.

LEVANTAMENTO TERRA, MEMBROS INFERIORES ESTENDIDOS

11



Eretores da espinha
(sob a aponeurose)

Glúteo máximo

Glúteo médio

Trocanter maior

Tensor da fáscia lata

Bíceps femoral
(cabeça longa)

Adutor magno

Semitendíneo

Trato iliotibial (fáscia lata)

Vasto lateral

Bíceps femoral
(cabeça curta)

Semimembranáceo

Sartório

Em pé, pés levemente afastados, em frente à barra colocada no solo:

– inspirar, inclinar o tronco para a frente, mantendo as costas arqueadas e, quando possível, conservando os membros inferiores estendidos;

– segurar a barra com as mãos em pronação, membros superiores relaxados,

e estender a coluna até a vertical, as costas sempre fixas, a bascula ocorrendo no nível dos quadris. Expirar no final do movimento.

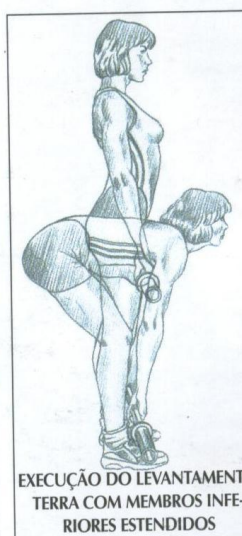
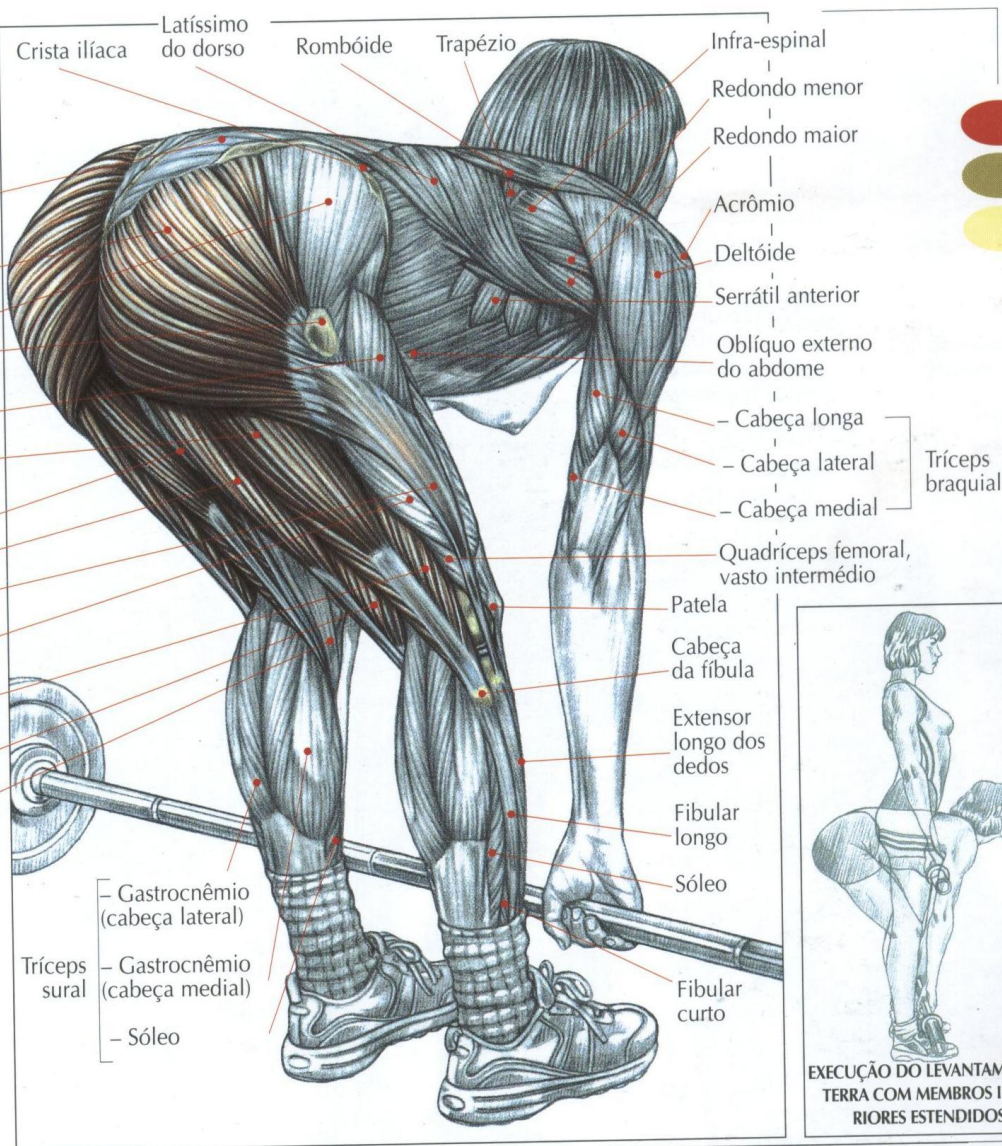
– Retornar à posição inicial sem, no entanto, repousar a barra, e recomeçar.

Este exercício solicita o conjunto dos músculos espinais (localizados profundamente e ao longo de cada lado da coluna vertebral), os quais têm como função principal manter a coluna vertebral ereta. Na extensão da coluna, durante a bascula ântero-posterior da pelve, o glúteo máximo e os músculos posteriores da coxa (exceto a cabeça curta do bíceps femoral) são intensamente solicitados.

Durante a flexão, o levantamento terra com membros inferiores estendidos distende a região posterior da coxa. Para maior eficácia, e com esse objetivo, é possível elevar os pés em relação à barra.

Observação: realizado com cargas muito leves, o levantamento terra com membros inferiores estendidos pode ser considerado como um movimento de alongamento dos músculos posteriores da coxa.

Quanto maiores forem as cargas utilizadas, mais os glúteos máximos tomarão o lugar dos músculos posteriores da coxa para endireitar a pelve.



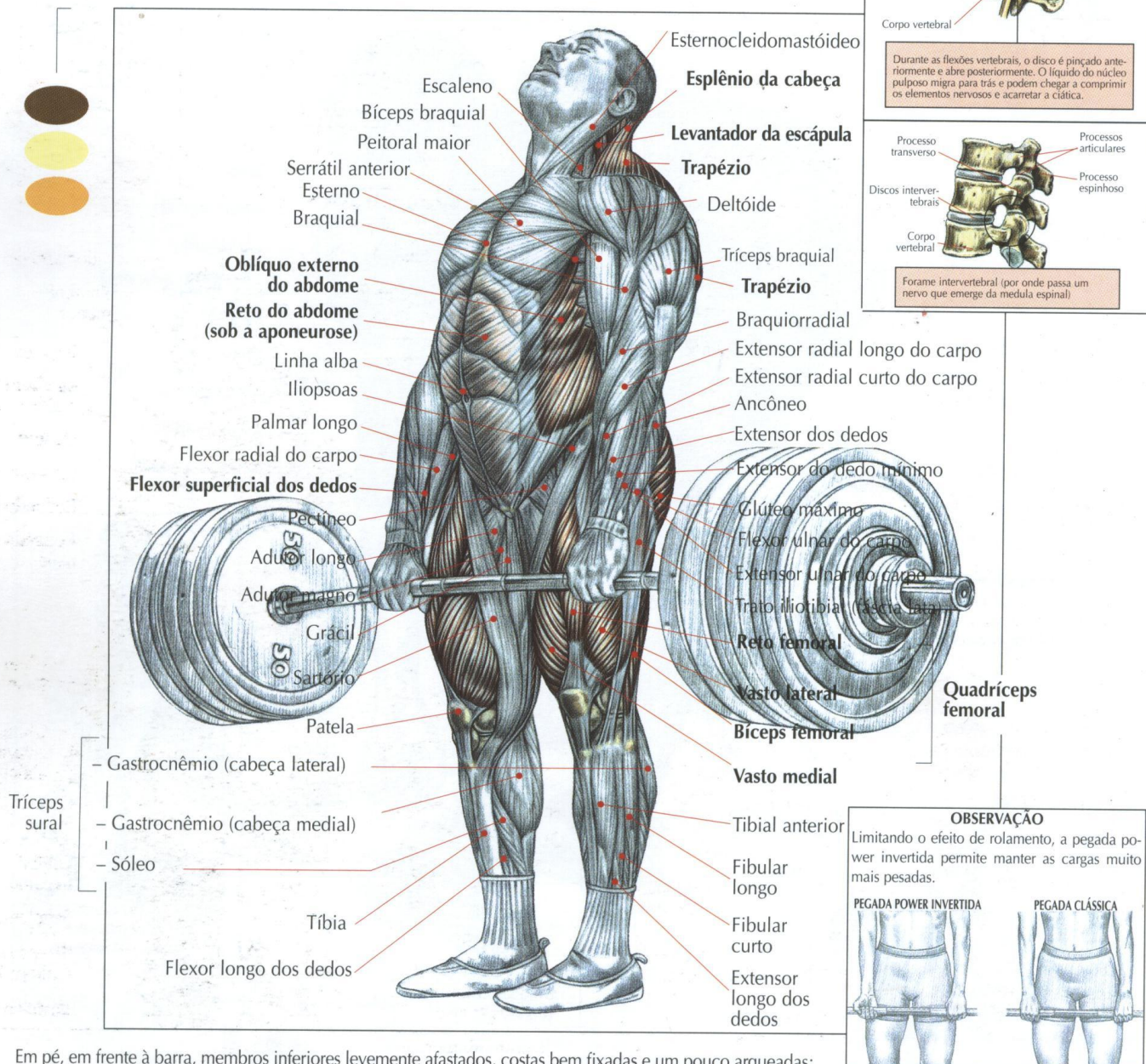
EXECUÇÃO DO LEVANTAMENTO TERRA COM MEMBROS INFERIORES ESTENDIDOS



AÇÃO DOS MÚSCULOS POSTERIORES DA COXA

12

LEVANTAMENTO TERRA



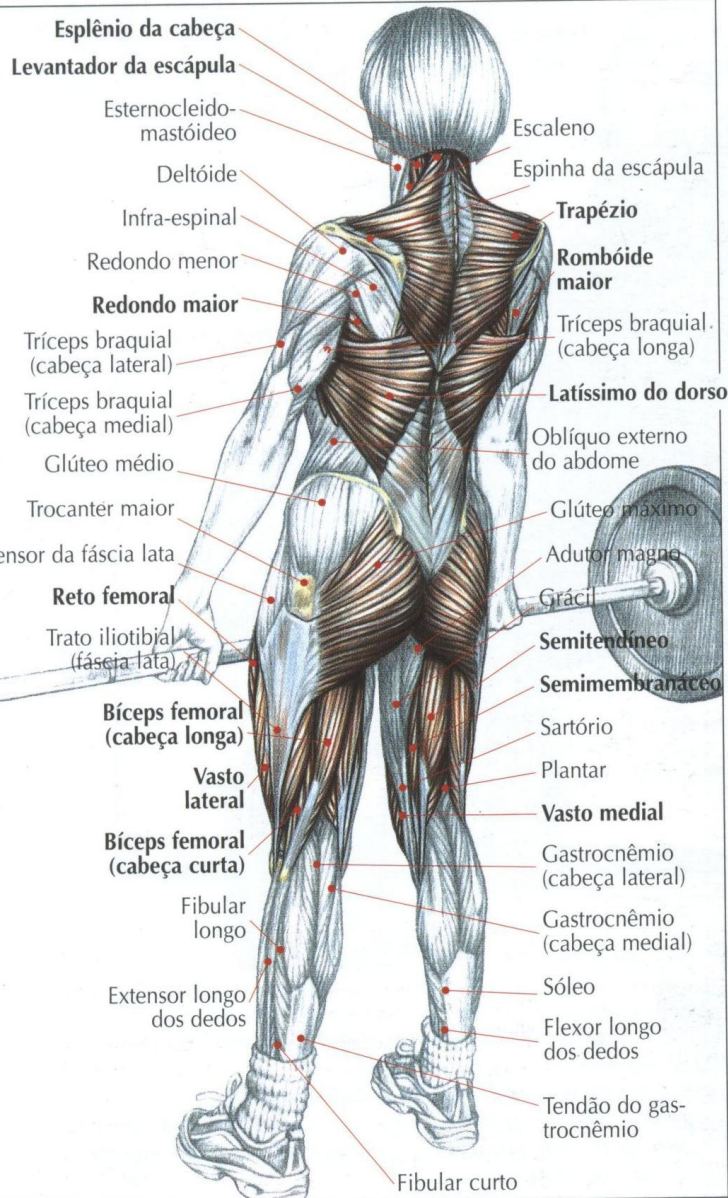
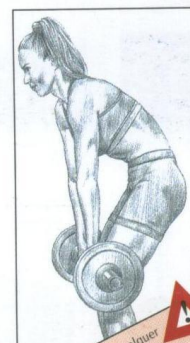
Em pé, em frente à barra, membros inferiores levemente afastados, costas bem fixadas e um pouco arqueadas:

- flexionar o quadril para levar as coxas aproximadamente até a horizontal – esta posição varia de acordo com a flexibilidade dos tornozelos e a morfologia de cada indivíduo (exemplo: fêmures curtos e membros superiores curtos, as coxas ficarão na horizontal; fêmures longos e membros superiores longos, as coxas ficarão um pouco mais altas que a horizontal);
- segurar a barra com os cotovelos estendidos, em pronação e um pouco mais afastadas que a distância dos ombros (invertendo a pegada de uma das mãos – isto é, com uma mão em supinação e a outra em pronação – impede-se que a barra rode, o que permite suportar cargas mais consideráveis);
- inspirar, bloquear a respiração, contrair a musculatura abdominal e da região lombar, e elevar a barra estendendo o quadril e fazendo-a deslizar ao longo das tíbias;
- a seguir, quando a barra chega ao nível dos joelhos, estender totalmente o tronco terminando a extensão do quadril; expirar no final do esforço;
- manter a extensão da coluna por dois segundos e, a seguir, repousar a barra mantendo a musculatura abdominal e da região lombar contraídas. Durante toda a execução do movimento, é imperativo que as costas jamais sejam arredondadas.

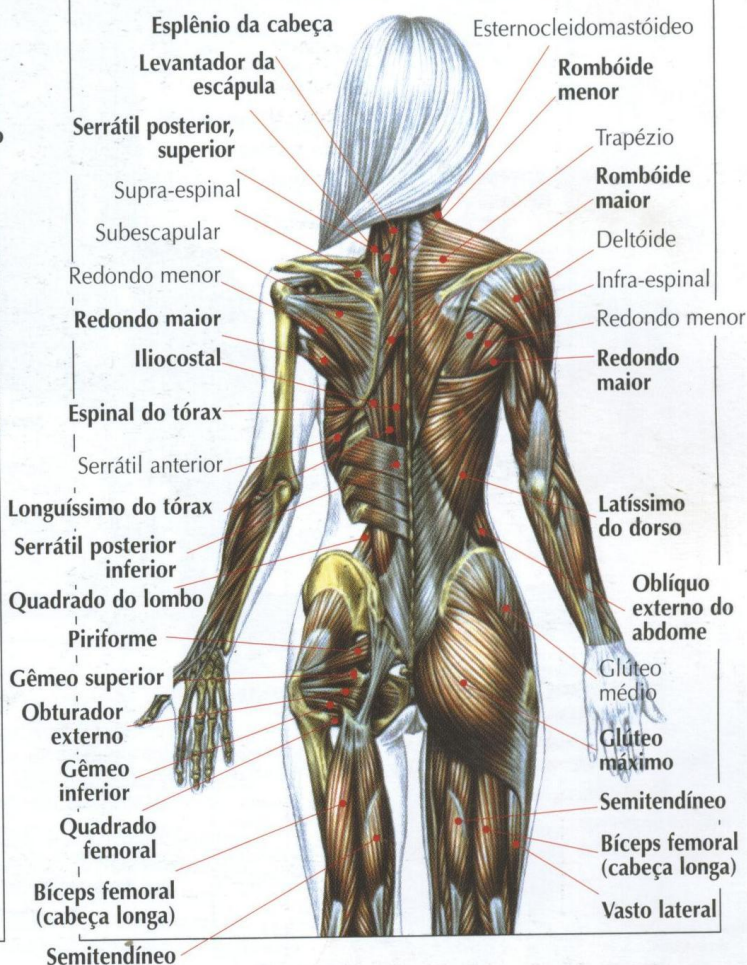
Este exercício trabalha o conjunto de músculos do corpo e se revela extremamente eficaz para o desenvolvimento dos músculos lombossacros e dos trapézios. São também muito solicitados os glúteos e os posteriores da coxa.

Ele faz parte, com o supino deitado e o agachamento, dos movimentos realizados durante as competições de levantamento básico (*power-lifting*).





MÚSCULOS SOLICITADOS DURANTE O LEVANTAMENTO TERRA (EM NEGRITO)



Qualquer que seja o movimento, desde que ele seja executado com uma carga importante, é imperativa a realização de um **"bloqueio"**:

1. Através da insuflação do tórax mediante uma inspiração profunda e do bloqueio da respiração, os pulmões enchem-se como um balão, tornando a caixa torácica rígida e impedindo a porção superior do tronco de inclinar para frente.

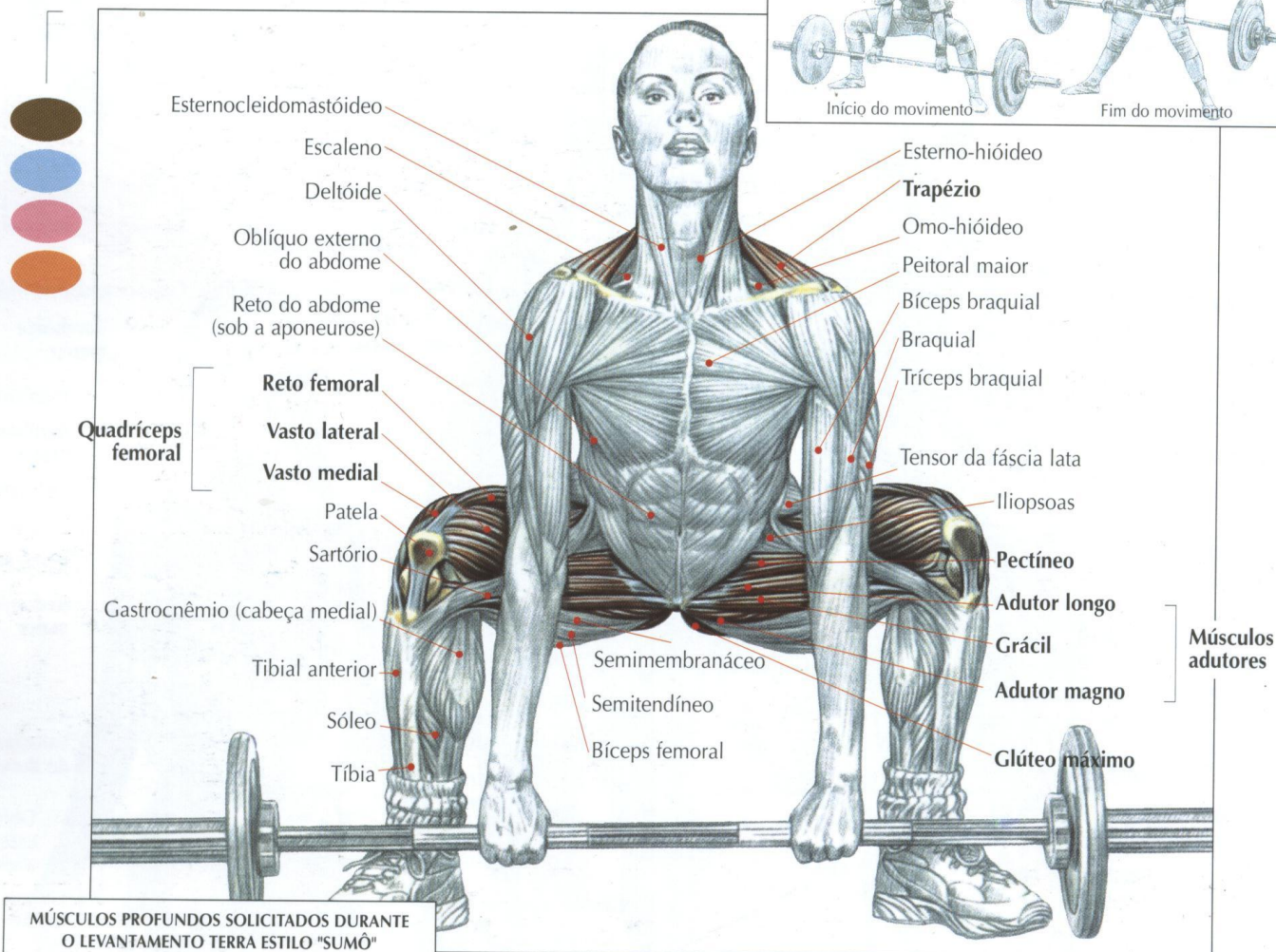
2. Através da contração do conjunto dos músculos abdominais, o ventre torna-se rígido, aumentando a pressão intra-abdominal, o que impede que o tronco incline para frente.

3. Enfim, arqueando a parte inferior do tronco mediante uma contração da musculatura lombar, a parte inferior da coluna vertebral é estendida.

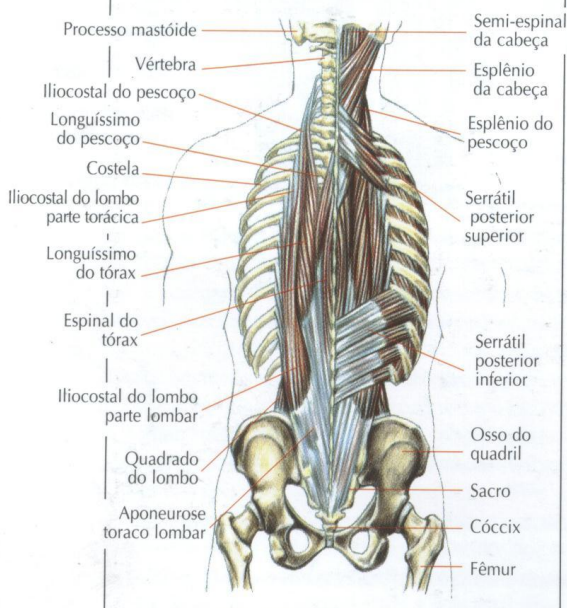
Estas três ações simultâneas, denominadas em conjunto **"bloqueio"**, têm como função evitar o arredondamento das costas ou a flexão vertebral, posição que, com cargas pesadas, predispõe ao surgimento da célebre hérnia discal.

Nota: este "bloqueio" pode elevar significativamente a pressão arterial do indivíduo que está realizando o exercício, não devendo ser indicada a todos os praticantes.

13 LEVANTAMENTO TERRA, ESTILO "SUMÔ"



MÚSCULOS PROFUNDOS SOLICITADOS DURANTE O LEVANTAMENTO TERRA ESTILO "SUMÔ"



Em pé, em frente à barra, membros inferiores levemente afastados, pés dirigidos para o exterior, sempre no eixo do joelho:

- flexionar os membros inferiores para posicionar as coxas na horizontal; segurar a barra com os cotovelos estendidos, mãos em pronação, afastadas aproximadamente à largura dos ombros (com a inversão de uma mão - isto é, uma mão em supinação - pode-se suportar cargas extremamente pesadas);

- inspirar, bloquear a respiração, curvar as costas discretamente, contrair a musculatura abdominal e estender os joelhos, endireitando o tronco para se colocar na posição vertical, as escápulas puxadas para trás; expirar no final do movimento;

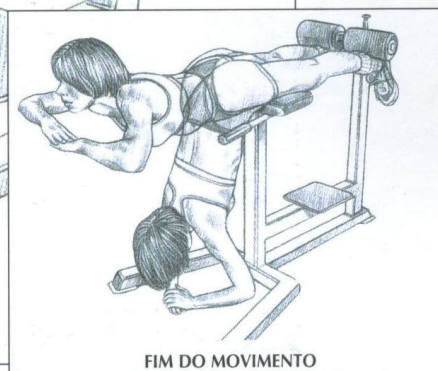
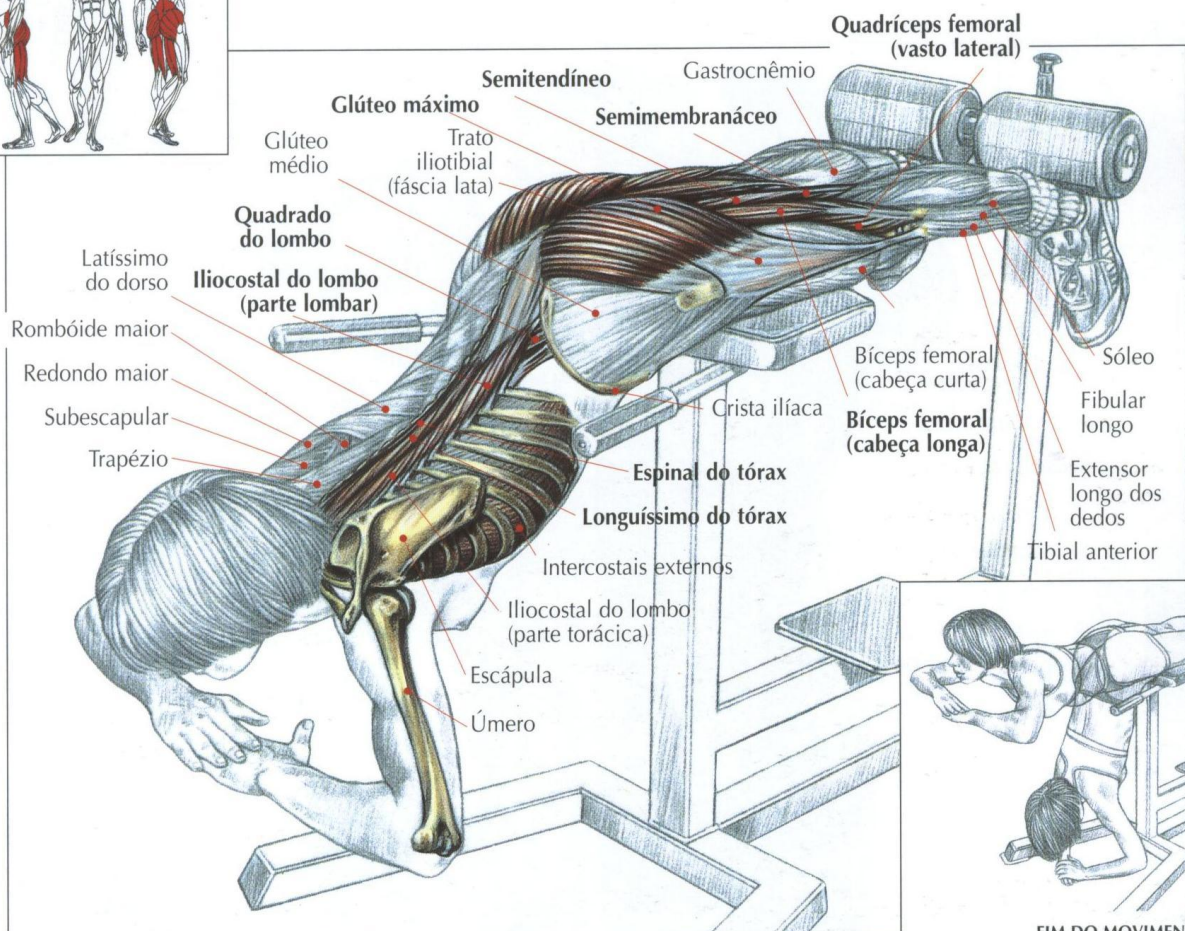
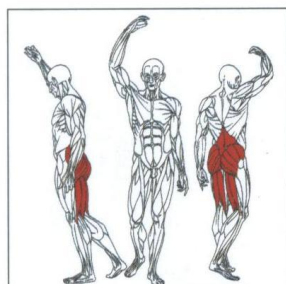
- repousar a barra no solo bloqueando a respiração, sem jamais arredondar as costas. Este exercício, diferente do levantamento terra clássico, trabalha mais intensamente os músculos quadríceps femorais e a massa dos adutores das coxas e menos intensamente as costas, as quais encontram-se menos inclinadas no início.

Observação: no início do movimento, é importante que a barra seja deslizada ao longo das tíbias. Efetuado em séries longas (máximo de 10) e leves, ele é excelente para reforçar a região lombar, trabalhando tanto as coxas quanto os glúteos.

No entanto, no caso de cargas significativas, este movimento deve ser realizado com uma grande cautela para não lesar a articulação do quadril, os músculos adutores da coxa, assim como a transição lombossacra, zona muito solicitada durante a sua realização. O levantamento terra estilo "sumô" faz parte dos três movimentos do *power-lifting*.

EXTENSÃO DO TRONCO SOBRE UM BANCO ESPECÍFICO

14



Instalado sobre o banco, como os tornozelos bloqueados, o eixo de flexão passando pela articulação do quadril, o púbis fora do banco:

– com a coluna flexionada, realizar uma extensão do quadril e da coluna até a horizontal, elevando a cabeça e, em seguida, efetuar uma hiperextensão perceptível pela acentuação da curvatura lombar. Esta última deve ser realizada com cautela para proteger as costas.

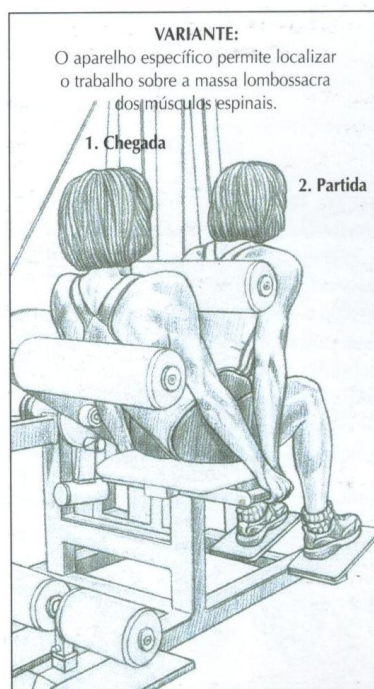
Este exercício desenvolve sobretudo o conjunto de músculos eretores da espinha (iliocostal, longuíssimo, espinal do tórax, esplênio, semi-espinal da cabeça), e, num menor grau, os glúteos máximos e os posteriores da coxa (exceto a cabeça curta do bíceps femoral).

Além disso, a flexão do tronco é excelente para alongar o conjunto dos lombossacros. Imobilizando a pelve sobre o banco - localiza-se o esforço unicamente ao nível dos músculos iliocostais do lombo, mas de uma forma menos intensa, haja vista o limite da amplitude do movimento e a maior potência da alavanca.

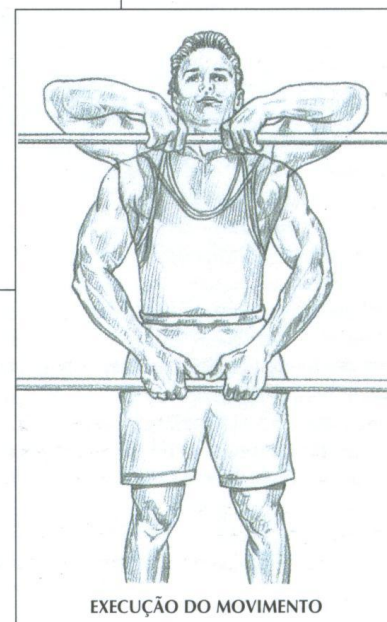
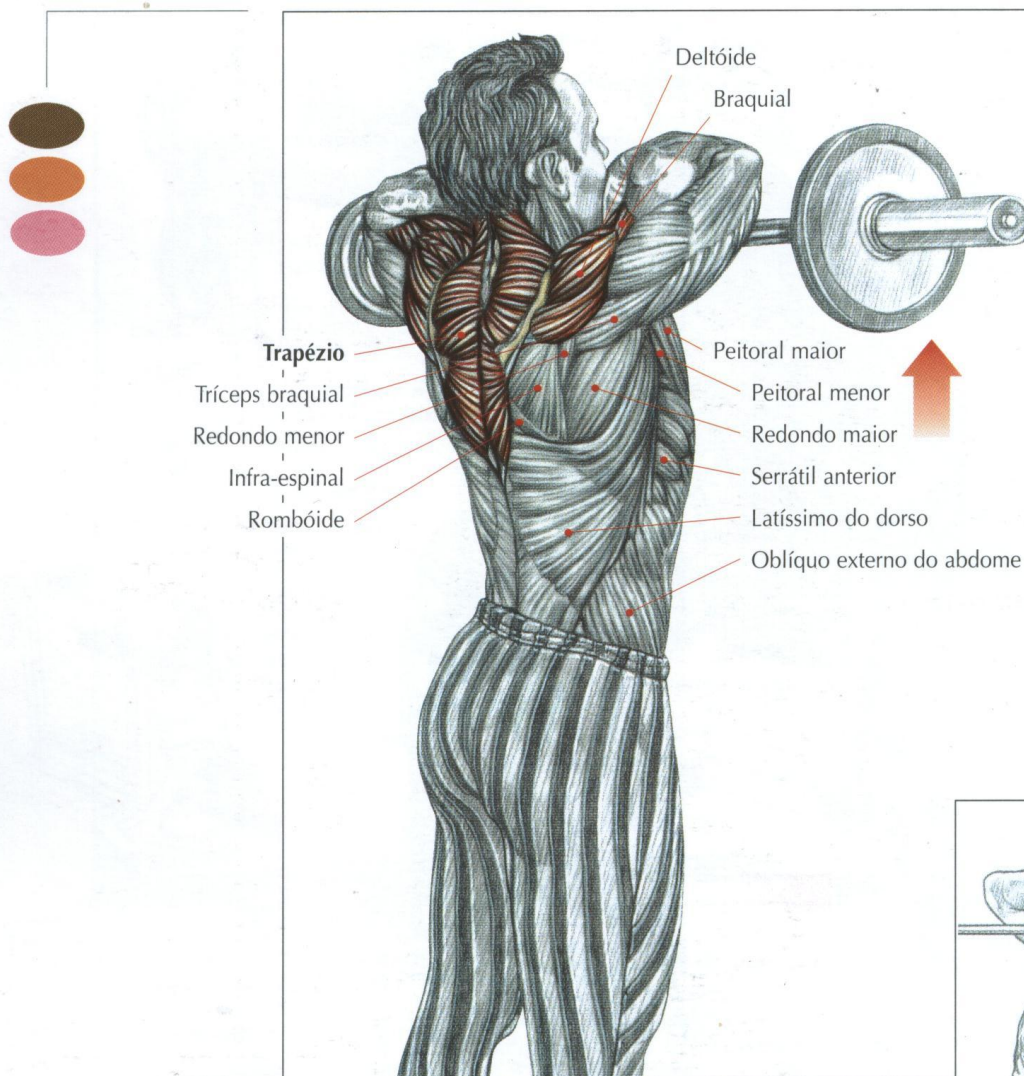
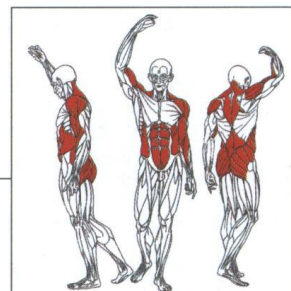


Para uma melhor localização, é possível, no final da extensão, manter o tronco na posição horizontal durante alguns segundos. Existe um banco inclinado recomendável para os iniciantes que permite uma execução mais confortável deste movimento.

Variante: o aparelho específico permite localizar o trabalho sobre a massa lombossacra dos músculos espinais.



15 PUXADA VERTICAL COM BARRA, MÃOS JUNTAS



Em pé, membros inferiores levemente afastados, barra segurada com as mãos em pronação, separadas por uma distância de uma palma de mão ou um pouco mais:

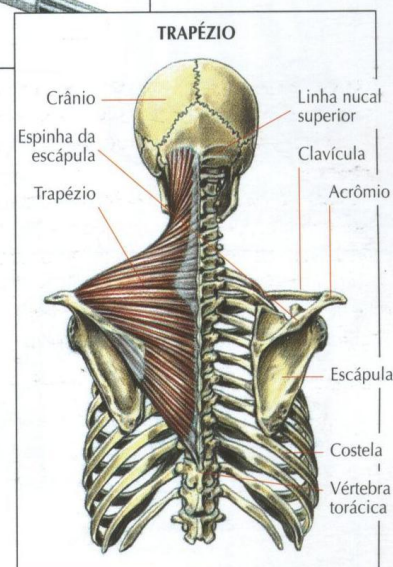
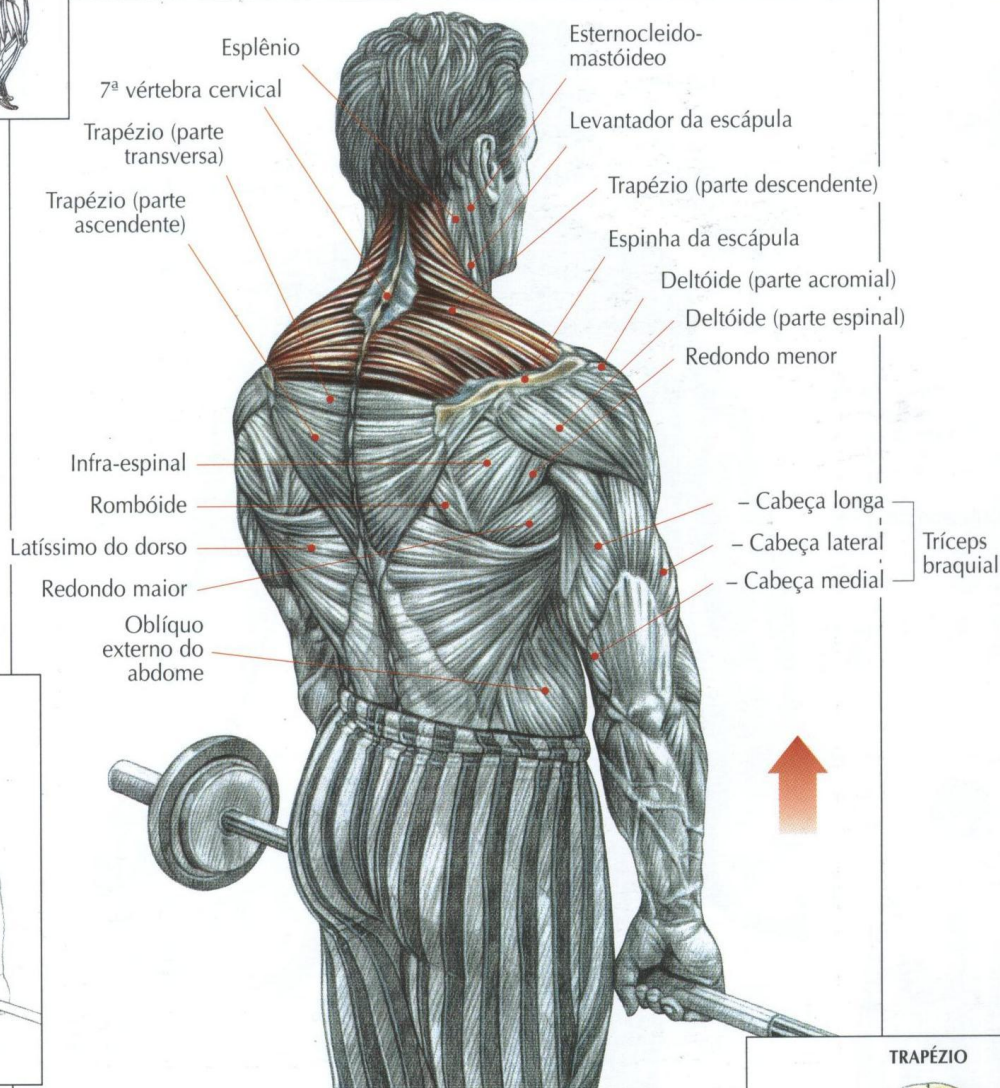
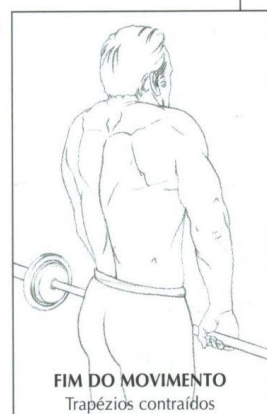
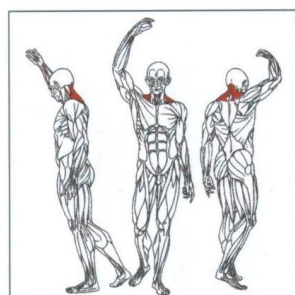
- inspirar e puxar a barra ao longo do corpo até o queixo, elevando os cotovelos o mais alto possível;
- expirar e controlar a descida da barra, evitando qualquer movimento brusco.

Este exercício solicita os trapézios, principalmente a sua parte descendente, assim como os deltóides, os levantadores da escápula, os bíceps braquiais, os músculos do antebraço, os abdominais, os glúteos e os lombossacros.

Deve ser observado que quanto maior for a distância entre as mãos, mais os deltóides serão solicitados e menos serão os trapézios.

Nota: este exercício normalmente é chamado de remada alta.

ELEVAÇÃO DAS ESCÁPULAS COM BARRA

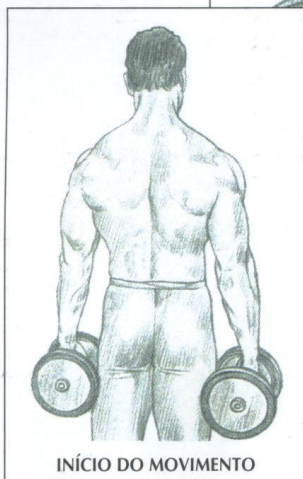
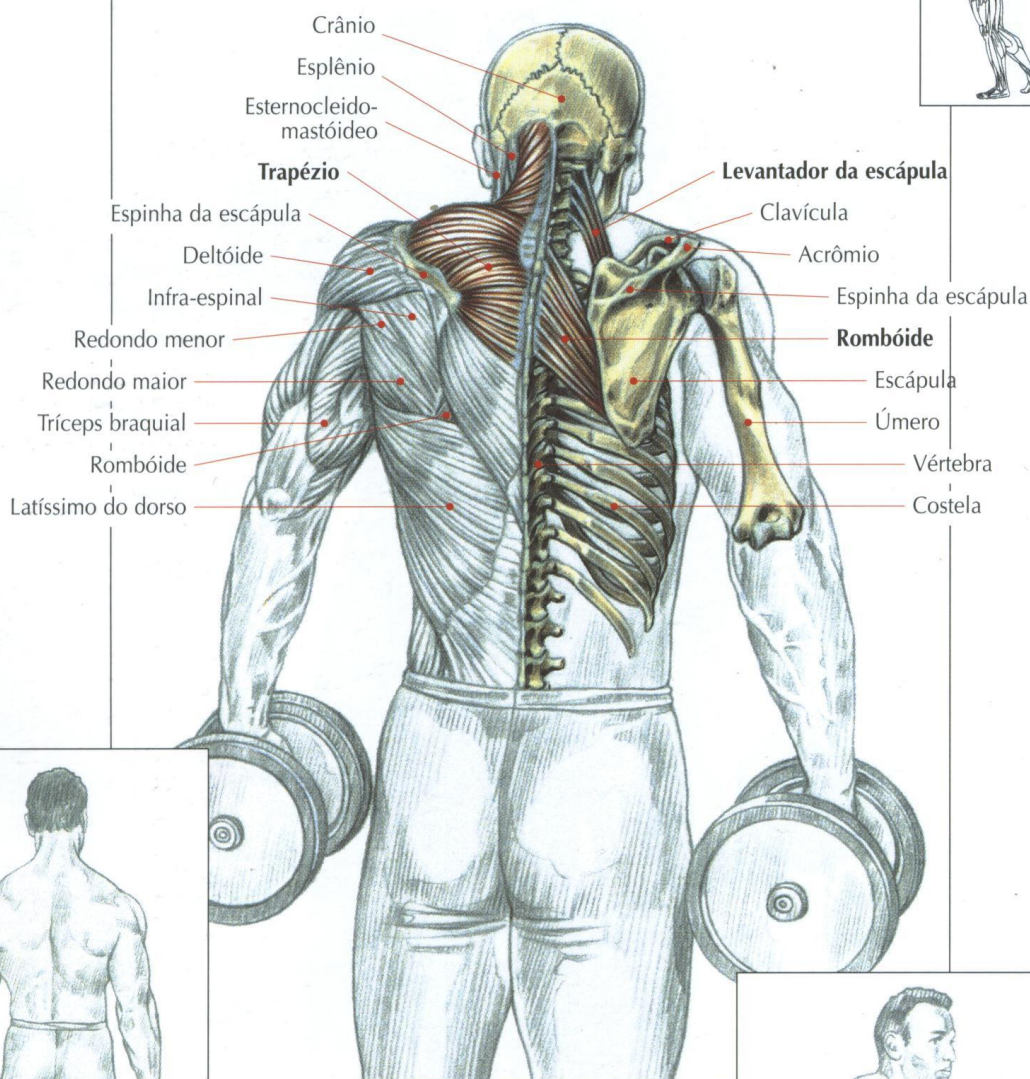
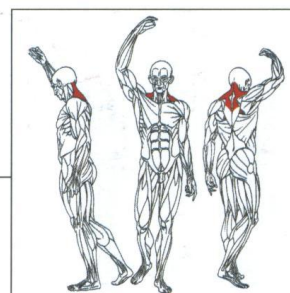


Em pé, membros inferiores levemente afastados, em frente à barra colocada no solo ou sobre um suporte:

- segurá-la com as mãos em pronação ou com uma pegada invertida quando a carga for significativa, com uma distância um pouco superior à largura dos ombros;
- com os membros superiores relaxados, costas bem retas, abdominais contraídos, efetuar a elevação das escápulas.

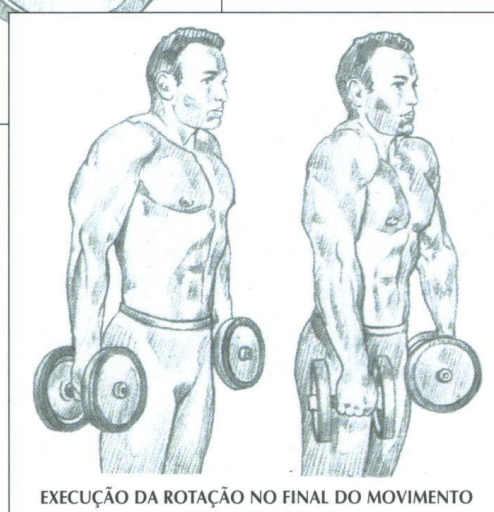
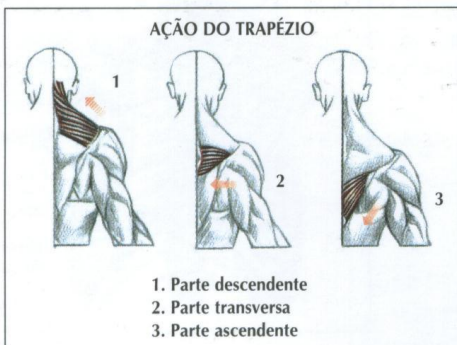
Este exercício desenvolve a parte descendente do trapézio, principalmente seu feixe occipito-clavicular, assim como o levantador da escápula.

17 ELEVÇÃO E ADUÇÃO DAS ESCÁPULAS COM HALTERES



Em pé, membros inferiores levemente afastados, cabeça bem ereta ou um pouco inclinada para frente, membros superiores relaxados ao longo do corpo, um haltere em cada mão:

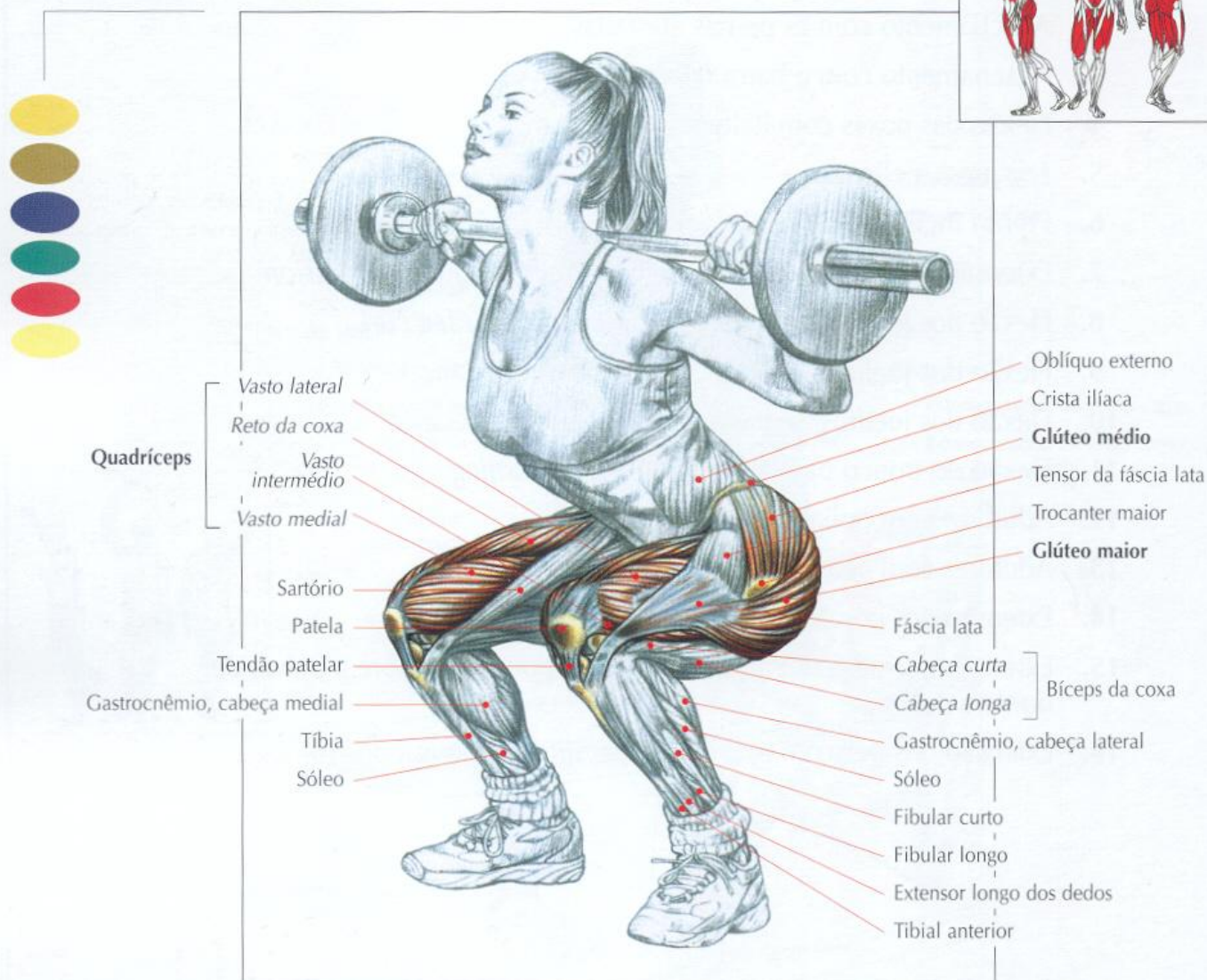
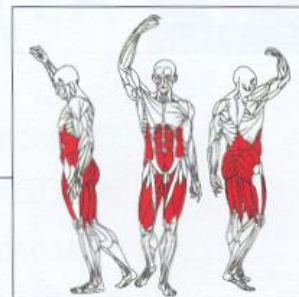
– elevar as escápulas, fazendo com que elas realizem uma adução ântero-posterior e, em seguida, retornar à posição inicial. Este exercício solicita a parte descendente do trapézio, o levantador da escápula, a parte transversa dos trapézio e os rombóides durante a aproximação das escápulas no momento da adução.



1. O agachamento
2. Agachamento com as pernas afastadas
3. Agachamento com a barra na frente
4. Flexão das coxas com halteres
5. *Leg press* inclinado
6. Prensa inclinada ou *hack squat*
7. Extensão dos joelhos com aparelho específico ou *leg extension*
8. Flexão dos joelhos com aparelho específico ou *leg curl*
9. Flexão dos joelhos, em pé, com aparelho específico
10. Flexão dos joelhos, sentado, com aparelho específico
11. Flexão do tronco para a frente ou *good morning*
12. Adutores com polia baixa
13. Adutores com aparelho específico
14. Extensão dos pés com aparelho específico
15. Extensão dos pés com aparelho (peso repousando sobre a pelve) ou *donkey calf raise*
16. Extensão dos pés com aparelho específico ou prensa dos sóleos

1

O AGACHAMENTO

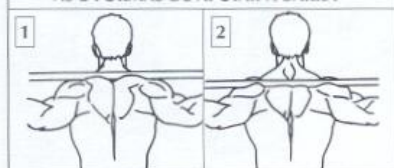


O agachamento é o movimento número um da cultura física. Solicitando uma grande parte do sistema muscular, ele também é excelente para o sistema cardiovascular. Ele permite a aquisição de uma boa expansão torácica e, conseqüentemente, de uma boa capacidade respiratória:

- a barra colocada sobre o suporte, deslizar sob ela e colocá-la sobre os trapézios um pouco mais alto do que os feixes posteriores dos deltóides, segurar a barra com as mãos mantendo uma distância variável entre elas segundo características morfológicas e esticar os cotovelos para trás.

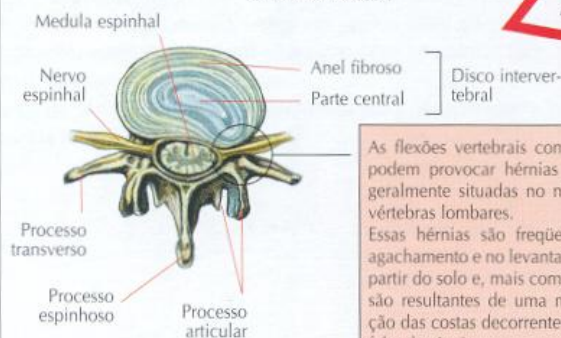
- inspirar fortemente (para manter uma pressão intratorácica que impedirá que o tronco vergue para a frente), arquear levemente as costas realizando uma anteversão da pelve, olhar reto à sua frente e elevar a barra do suporte. Recuar um ou dois passos, parar com os pés paralelos, ou as pontas um pouco para o exterior afastadas na largura dos ombros. Agachar, inclinando as costas

AS 2 FORMAS DE APOIAR A BARRA

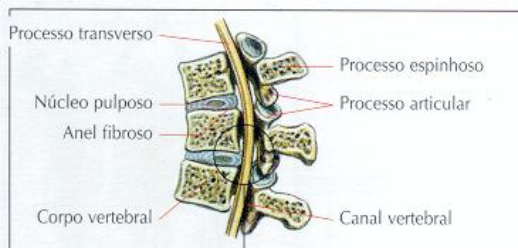


1. Sobre os trapézios; 2. Sobre os deltóides e os trapézios, da maneira dos power-lifters.

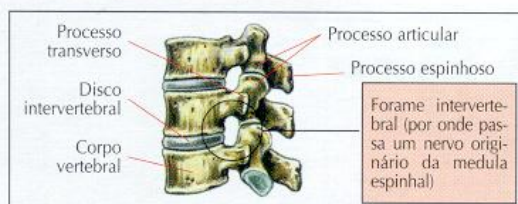
A HÉRNIA DISCAL



As flexões vertebrais com cargas podem provocar hérnias discais, geralmente situadas no nível das vértebras lombares. Essas hérnias são freqüentes no agachamento e no levantamento a partir do solo e, mais comumente, são resultantes de uma má posição das costas decorrente de uma falta de técnica.



Durante as flexões vertebrais, o disco é pinçado na frente e se dilata atrás. O líquido do núcleo pulposo migra para trás e pode comprimir elementos nervosos (produzindo a ciática ou "lumbago").



para a frente (o eixo de flexão passando pela articulação coxofemoral) e controlando a descida, nunca arredondando a coluna vertebral para evitar qualquer traumatismo;

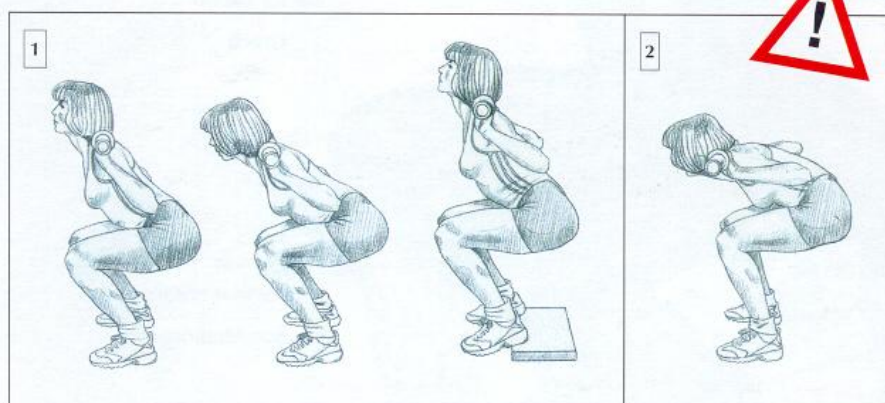
– quando os fêmures chegam na horizontal, realizar uma extensão das pernas, endireitando o tronco para retornar à posição inicial. Expirar no final do movimento. O agachamento trabalha sobretudo os quadríceps, os glúteos, a massa dos adutores, os músculos eretores da espinha, os abdominais e os posteriores da coxa.

Variantes :

(1) Para as pessoas com tornozelos rígidos ou fêmures longos, pode ser colocado um calço sob os calcanhares para evitar uma inclinação muito grande do tronco. Esta variante permite transferir uma parte do esforço sobre o quadríceps.

(2) Variando a posição da barra sobre as costas, isto é, descendo-a sobre os deltóides posteriores, nós reduzimos o mau posicionamento aumentando a potência da elevação das costas, o que permite a elevação de cargas maiores. Esta técnica é utilizada essencialmente pelos *power-lifters*.

(3) O agachamento pode ser realizado no multi-exercitador, o que permite evitar a inclinação do tronco e localizar sobre os quadríceps.



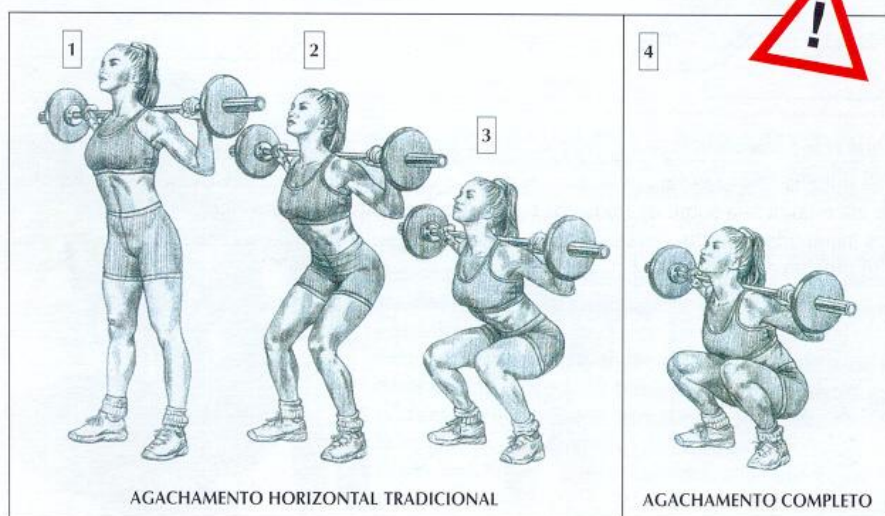
1. BOAS POSIÇÕES:

Durante a execução de agachamentos, as costas devem sempre permanecer o mais reto possível.

Devido às diferentes morfologias (pernas mais ou menos longas, tornozelos mais ou menos rígidos) e as diferentes técnicas de execução (afastamento dos pés, utilização de palmilhas compensadas ou de calços para o calcanhar, a barra em posição alta ou baixa), o tronco poderá ficar mais ou menos inclinado, a flexão ocorrendo no nível da articulação coxofemoral.

2. MÁ POSIÇÃO:

Não se deve jamais arredondar as costas durante a execução dos agachamentos. Esse defeito é responsável pela maioria das lesões da região lombar e, sobretudo, das hérnias discais.



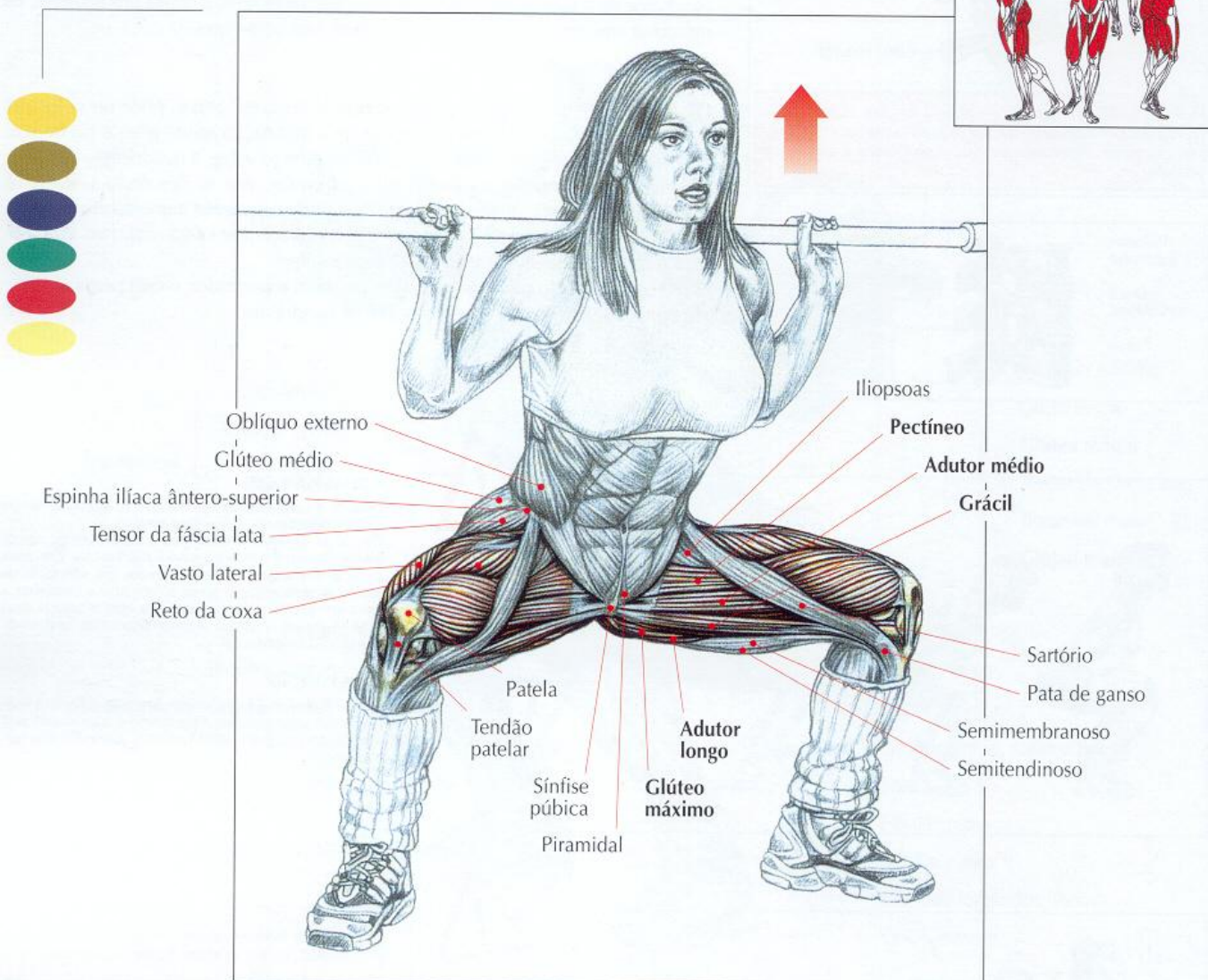
Para sentir bem o trabalho dos músculos glúteos, é importante que as coxas fiquem na horizontal

1-2-3 : fase negativa

4 : para sentir ainda mais o trabalho dos glúteos, é possível levar as coxas mais baixo do que a horizontal, mas essa técnica somente pode ser bem realizada pelas pessoas com tornozelos flexíveis ou fêmures curtos. Além disso, é necessário realizar o agachamento completo com prudência, pois ele tem a tendência de arredondar as costas, o que pode causar lesões sérias.

2

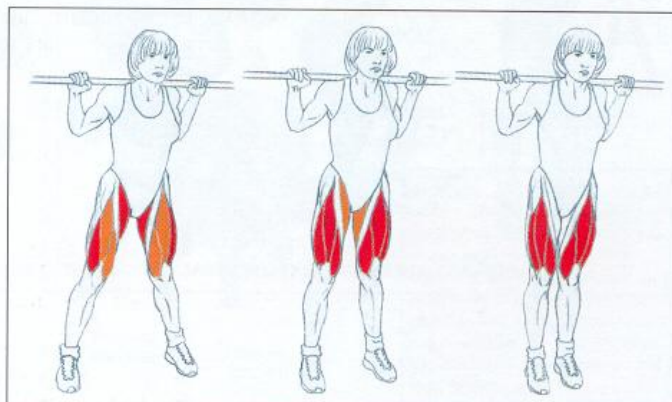
AGACHAMENTO COM AS PERNAS AFASTADAS



Este movimento é realizado da mesma maneira que o agachamento clássico, mas as pernas estão bem afastadas e as pontas dos pés viradas para o exterior, permitindo trabalhar intensamente o interior das coxas.

Os músculos solicitados são:

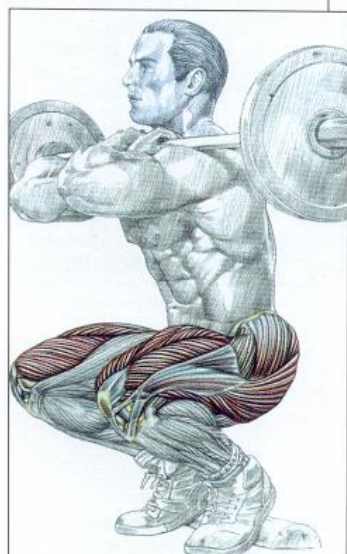
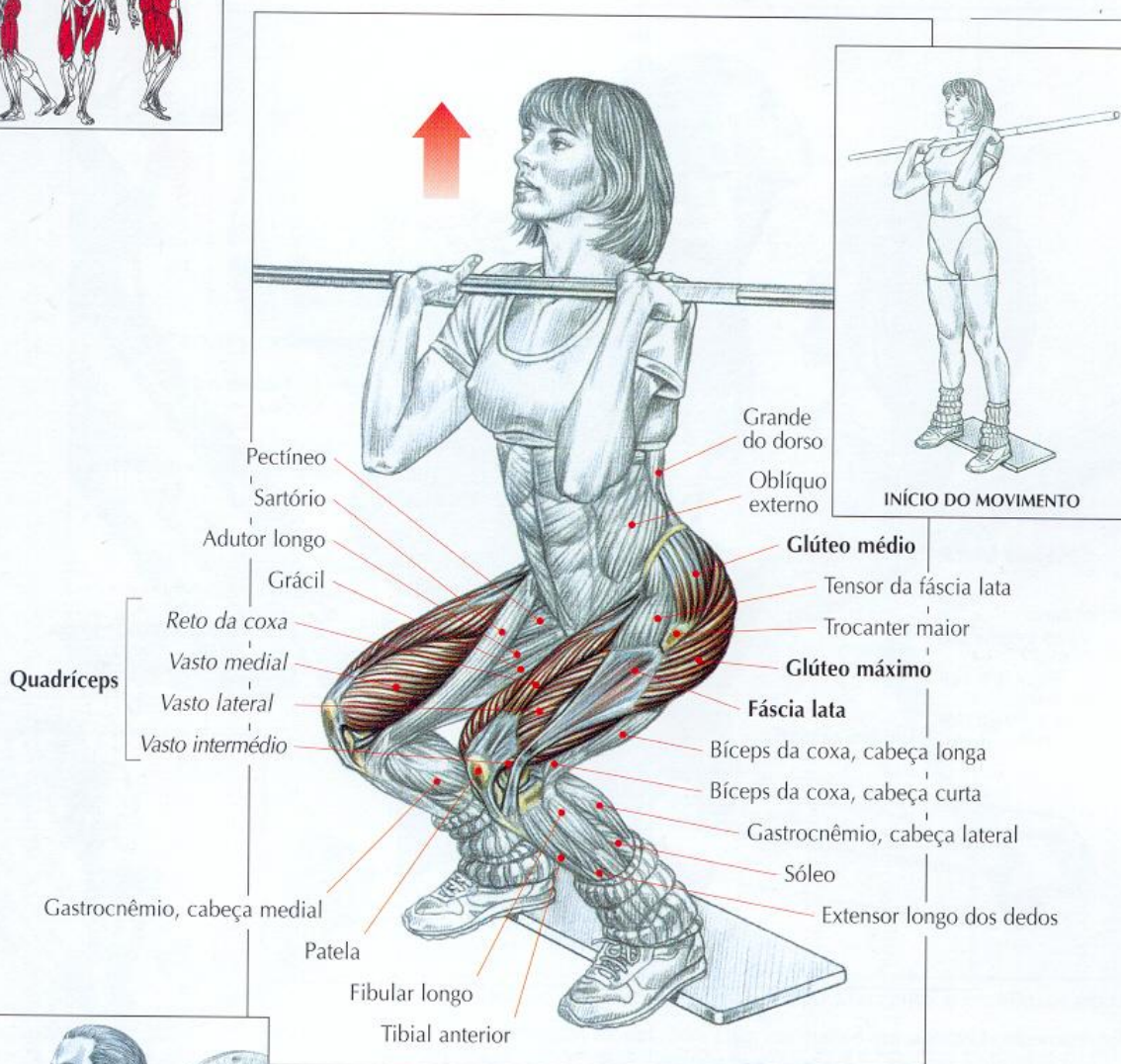
- os quadríceps,
- o conjunto dos adutores (adutor longo, adutor médio, adutor curto, pectíneo e grácil),
- os glúteos,
- os posteriores da coxa,
- os abdominais
- e o conjunto dos músculos iliocostais lombares.



AS TRÊS MANEIRAS DE POSICIONAR SEUS PÉS PARA REALIZAR O AGACHAMENTO:

■ Músculos muito solicitados ■ Músculos solicitados

AGACHAMENTO COM A BARRA NA FRENTE



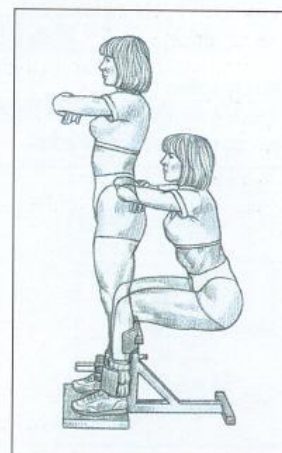
VARIANTE COM AS MÃOS CRUZADAS

Com a barra apoiada sobre os feixes anteriores dos deltóides, os braços em posição horizontal, cotovelos flexionados, antebraços cruzados, mão sobre a barra, olhar diretamente para a frente: – inspirar e realizar uma flexão dos joelhos, retornar à posição inicial. Expirar no final do movimento.

A barra posicionada anteriormente não permite nenhuma flexão do tronco para a frente e, portanto, as costas sempre permanecerão retas. Para uma maior facilidade de execução, é possível colocar calços sob os calcanhares.

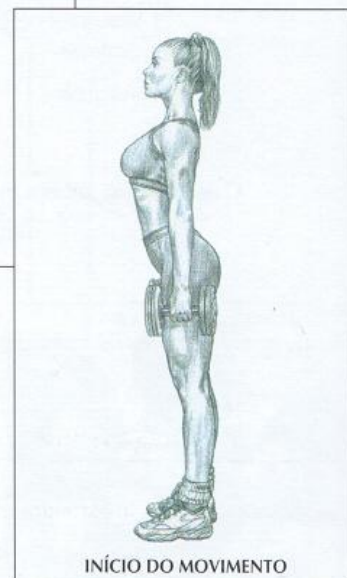
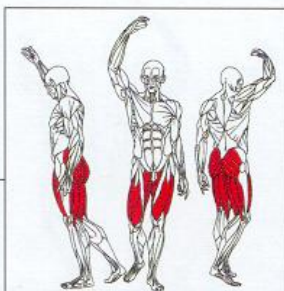
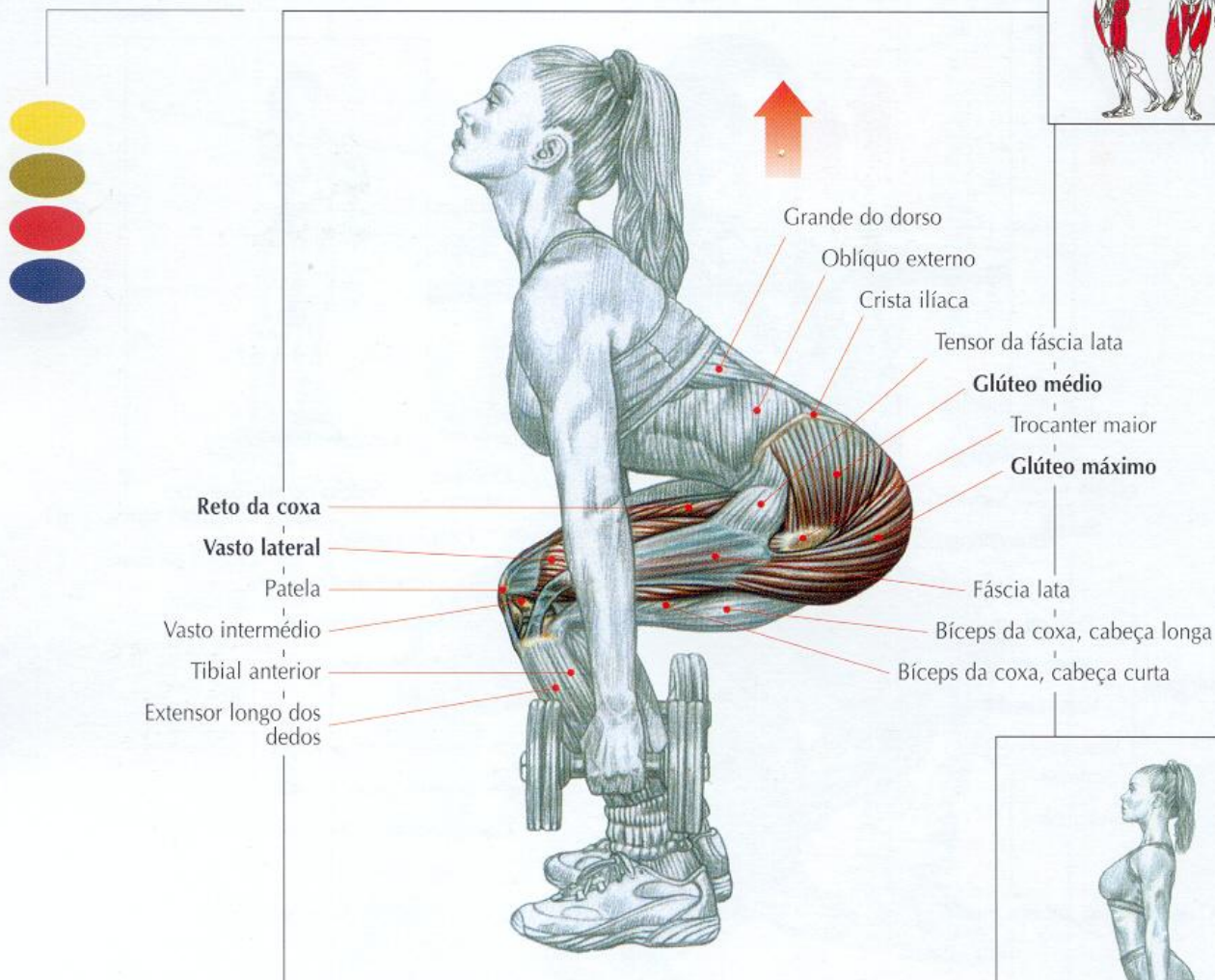
Este tipo de agachamento localiza uma grande parte do esforço no nível dos quadríceps. O trabalho é sempre menos intenso do que o agachamento clássico. Movimento completo, ele também solicita os glúteos, os posteriores da coxa, os abdominais e os lombares. É um movimento frequentemente utilizado pelos halterofilistas, pois ele corresponde perfeitamente ao trabalho efetuado pelas coxas durante as impulsões e no final do arranque inicial.

Como o agachamento com a barra na frente, o agachamento com as pernas sobre um apoio com aparelho específico localiza uma grande parte do trabalho muscular sobre os quadríceps.



4

FLEXÃO DAS COXAS COM HALTERES



Em pé, pés discretamente afastados, um haltere em cada mão, braços relaxados:

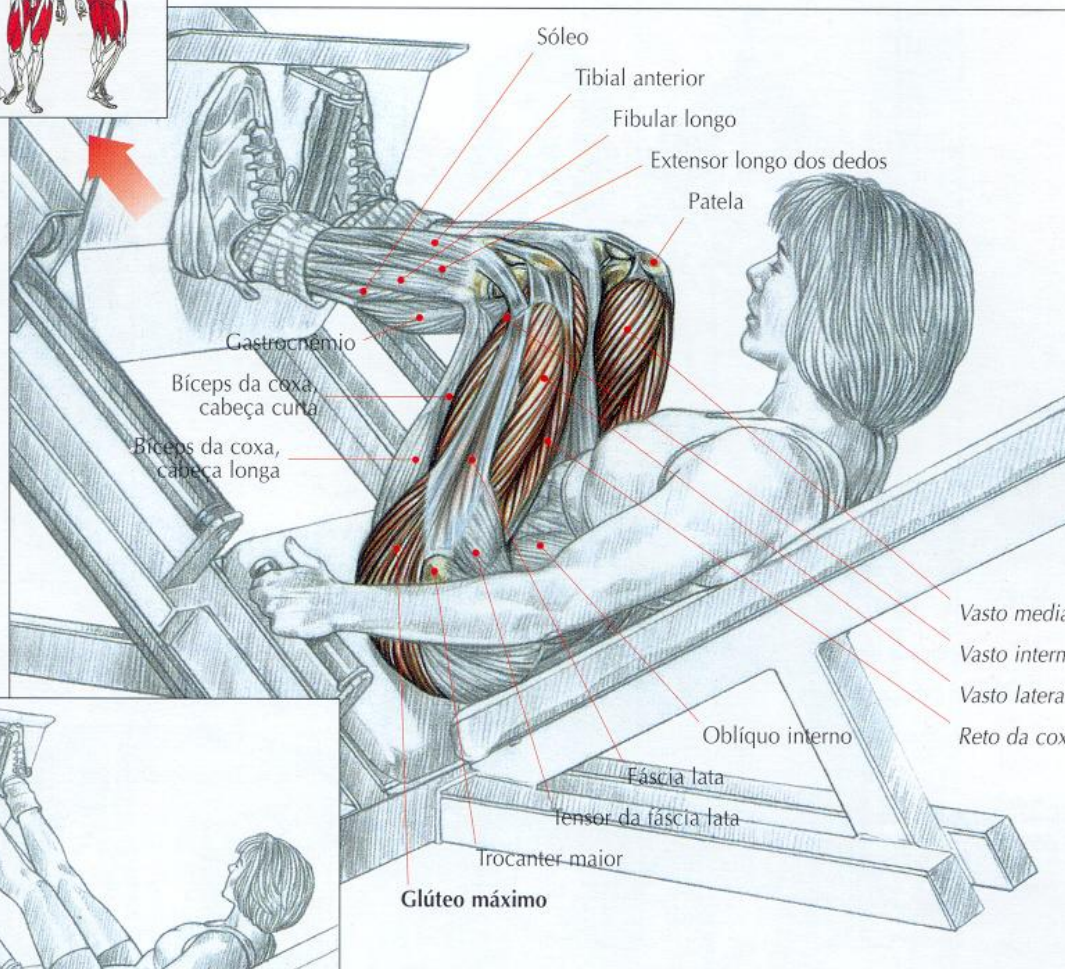
- olhar para a frente, inspirar, arquear as costas discretamente e realizar uma flexão das coxas,
- quando os fêmures chegam na horizontal, realizar uma extensão das pernas para retornar à posição inicial,
- expirar no final do esforço.

Este exercício trabalha principalmente os quadríceps e os glúteos.

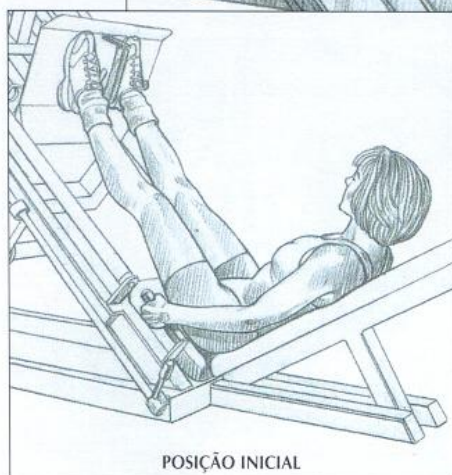
Observação:

É inútil trabalhar pesado. O trabalho com cargas moderadas, em séries de 10 a 15 repetições, produzem os melhores resultados.

LEG PRESS INCLINADO



Quadríceps



POSIÇÃO INICIAL

Instalado no aparelho, as costas bem apoiadas contra o encosto, os pés com um afastamento médio:

– inspirar, desbloquear a trava de segurança e flexionar os joelhos ao máximo de modo a levá-los ao nível das costelas da caixa torácica. Retornar à posição inicial, expirando no final do movimento.

Se os pés estiverem posicionados na parte baixa da plataforma, os quadríceps serão solicitados prioritariamente. Se, ao contrário, os pés forem elevados em direção ao alto da plataforma, o esforço estará centrado principalmente nos glúteos e nos posteriores da coxa.

Se os pés estiverem afastados, o esforço estará centrado sobretudo nos adutores.

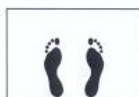
Este movimento pode ser realizado por pessoas que sofrem com problemas lombares e que não podem executar o agachamento. No entanto, jamais deve-se tirar os glúteos do encosto.

Pés posicionados alto sobre a plataforma



Intensa solicitação dos glúteos e dos posteriores da coxa

Pés posicionados baixo sobre a plataforma



Intensa solicitação dos quadríceps

Pés afastados



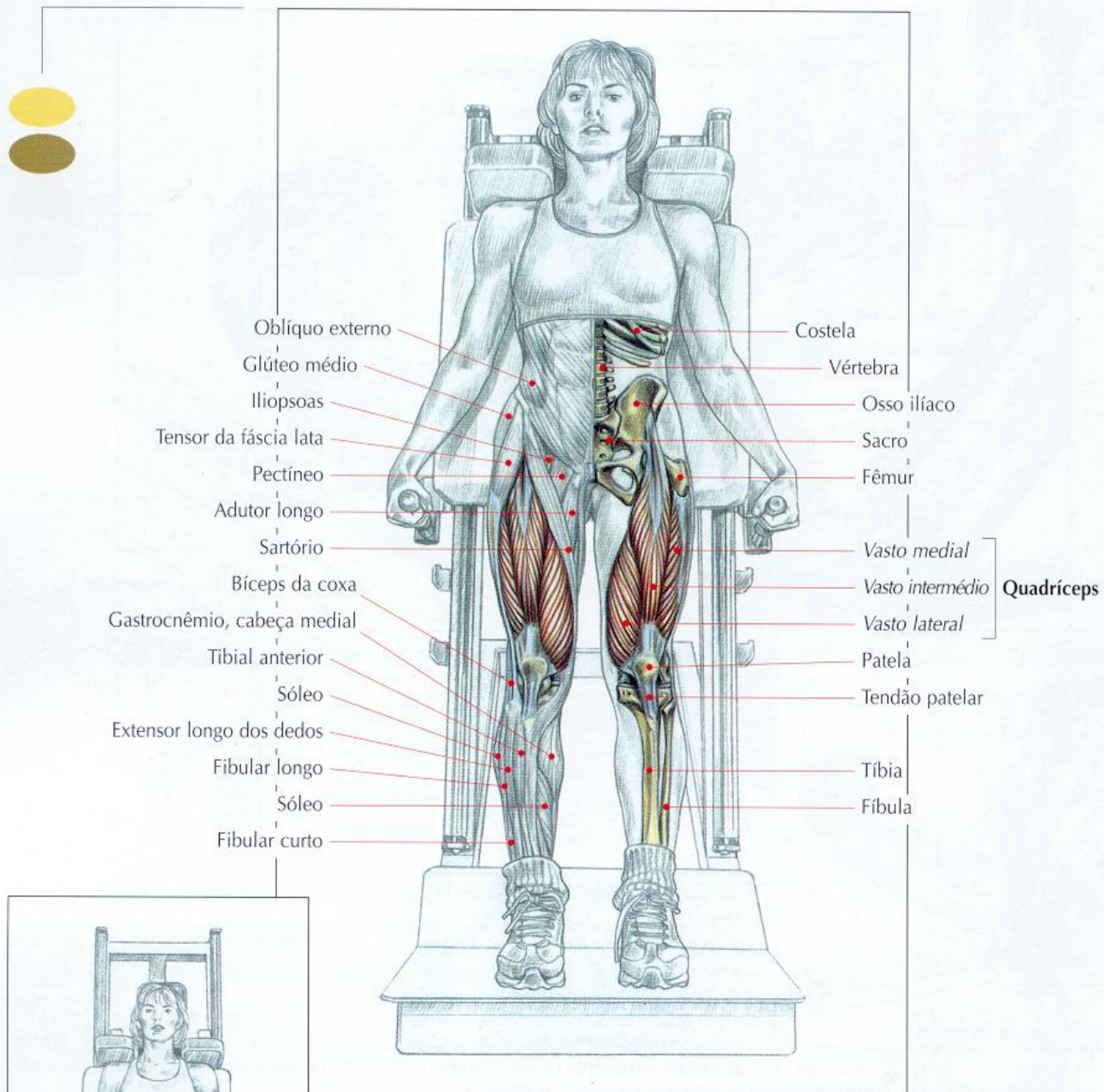
Intensa solicitação dos adutores

Pés aproximados



Intensa solicitação dos quadríceps

6 PRENSA INCLINADA OU HACK SQUAT



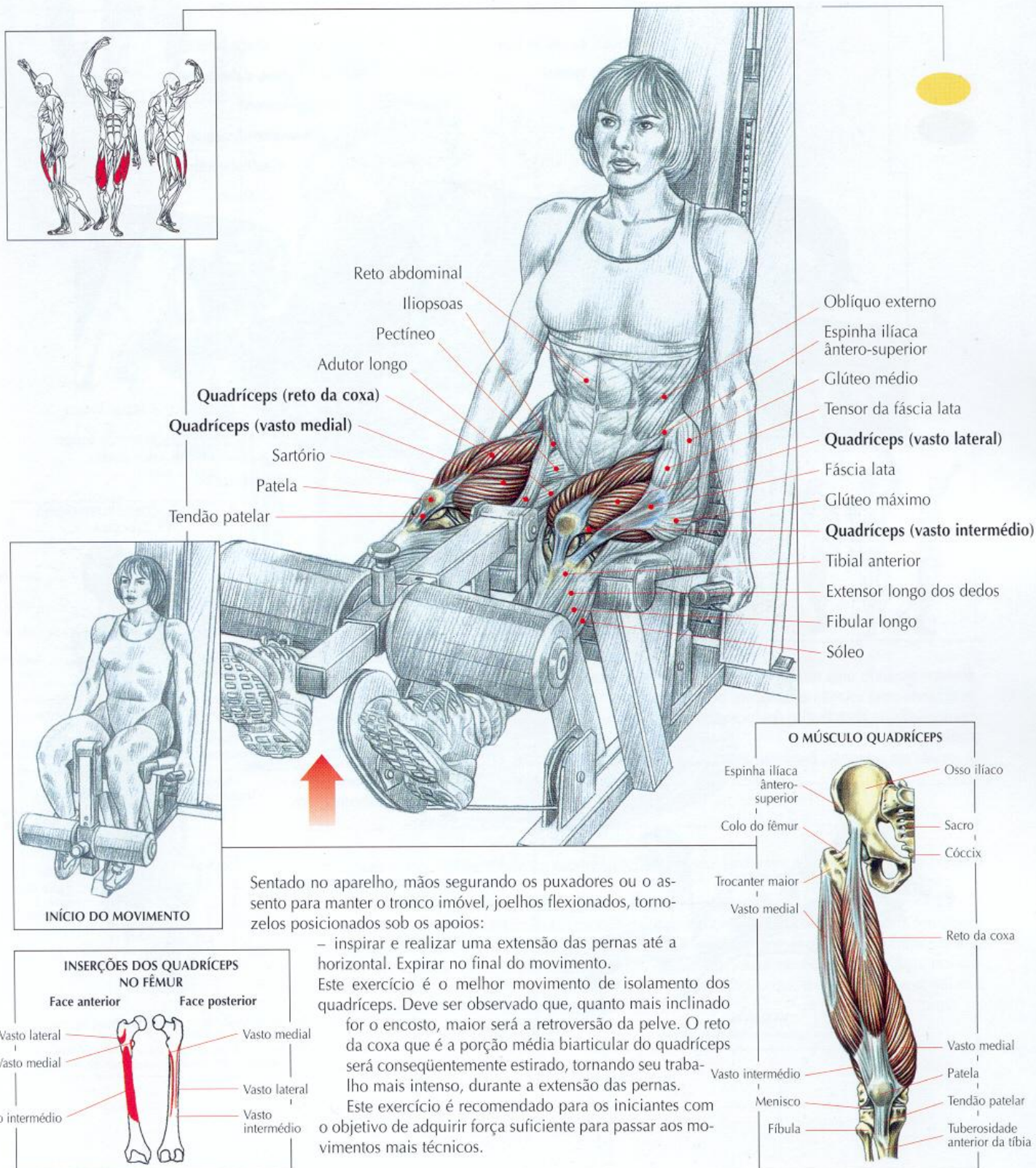
Com os joelhos flexionados, costas apoiadas contra o encosto, ombros ajustados sob os apoios (a palavra inglesa *hack* significa "atrelagem", os apoios lembrando a trela que nós passamos nos animais de tração), os pés com um afastamento médio:

– inspirar, desbloquear a trava de segurança e realizar uma flexão das pernas. Retornar à posição inicial. Expirar no final do movimento. Este movimento permite localizar o esforço sobre os quadríceps. Quanto mais para a frente os pés forem posicionados, maior será a solicitação dos glúteos. Quanto mais afastados os pés, maior será a solicitação dos adutores. Para proteger as costas, é importante contrair a cintura abdominal, o que evitará todos os movimentos laterais da pelve e da coluna vertebral.

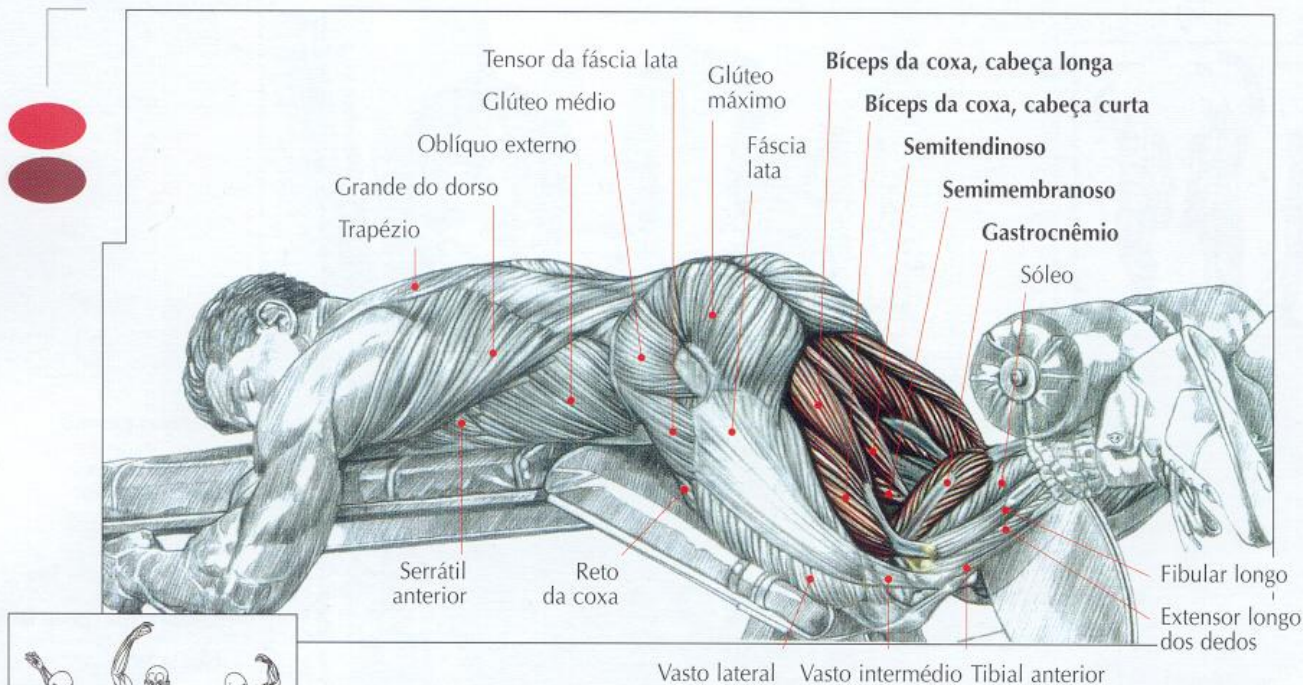


EXTENSÃO DOS JOELHOS COM APARELHO ESPECÍFICO OU LEG EXTENSION

7



8

FLEXÃO DOS JOELHOS COM APARELHO ESPECÍFICO OU *LEG CURL*

Deitado ventralmente no aparelho, mãos sobre os pegadores, pernas estendidas, tornozelos sob os apoios:

– inspirar e realizar uma flexão simultânea das pernas, tentando tocar as nádegas com os calcanhares. Expirar no final do esforço. Retornar à posição inicial controlando o movimento.

Este exercício trabalha o conjunto dos músculos posteriores da coxa, assim como os gastrocnêmios. Teoricamente, é possível localizar, durante a flexão, seja sobre o semitendinoso e o semimembranoso, realizando uma rotação interna dos pés, seja sobre o bíceps da coxa (cabeças longa e curta), realizando uma rotação externa dos pés. No entanto, na prática, isto se revela difícil e somente uma predominância do trabalho dos posteriores da coxa ou dos gastrocnêmios pode ser facilmente percebida:

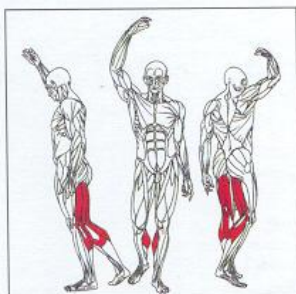
– os pés em extensão, predominância dos posteriores da coxa;

– os pés em flexão dorsal, predominância do trabalho dos gastrocnêmios.

Variante :

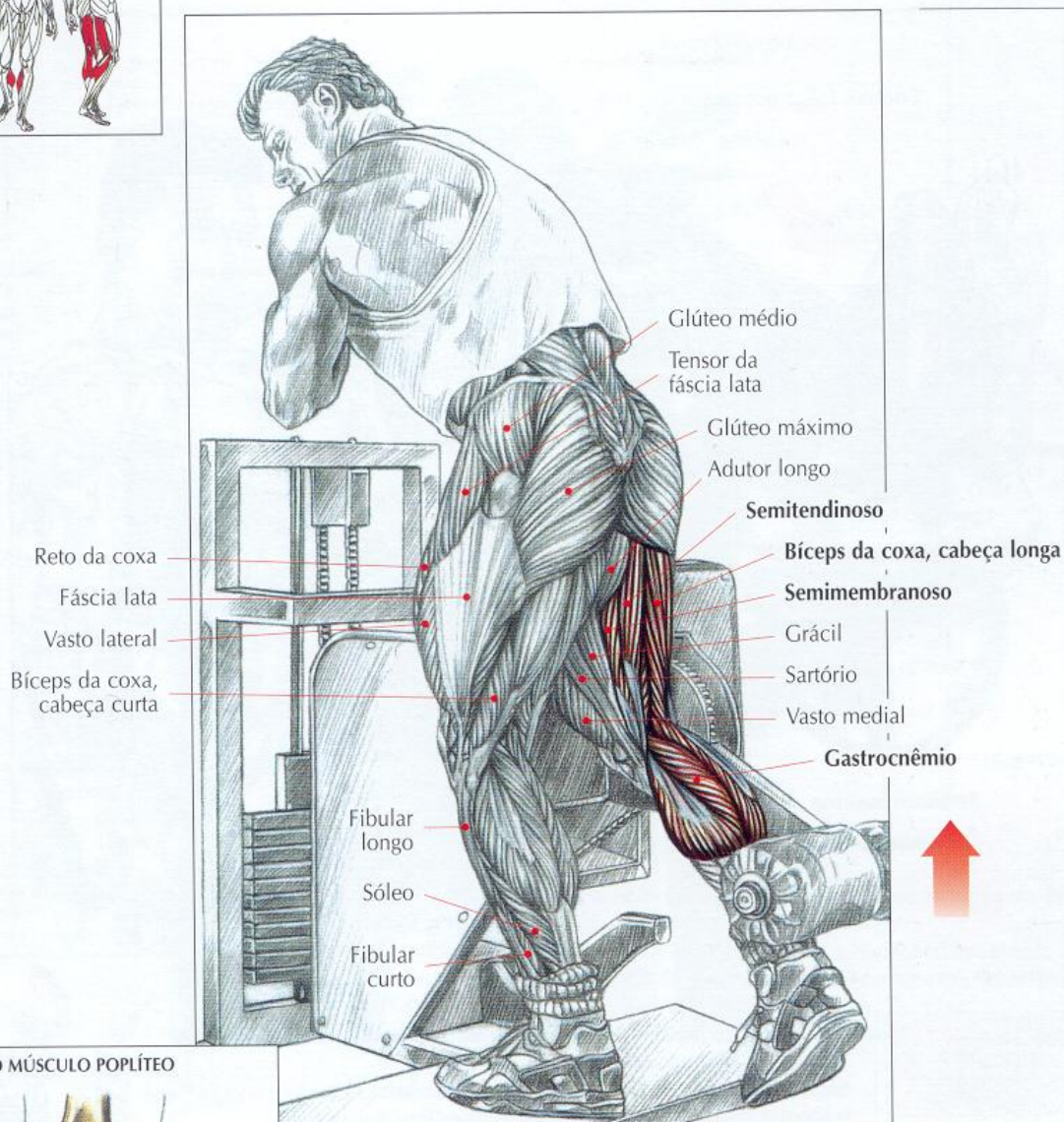
Pode-se, também, realizar este movimento flexionando as pernas alternadamente.



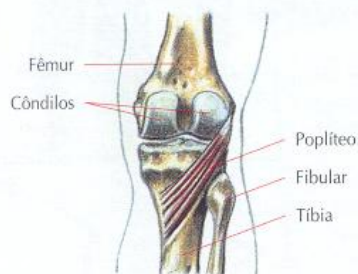


FLEXÃO DOS JOELHOS, EM PÉ, COM APARELHO ESPECÍFICO

9



O MÚSCULO POPLÍTEO



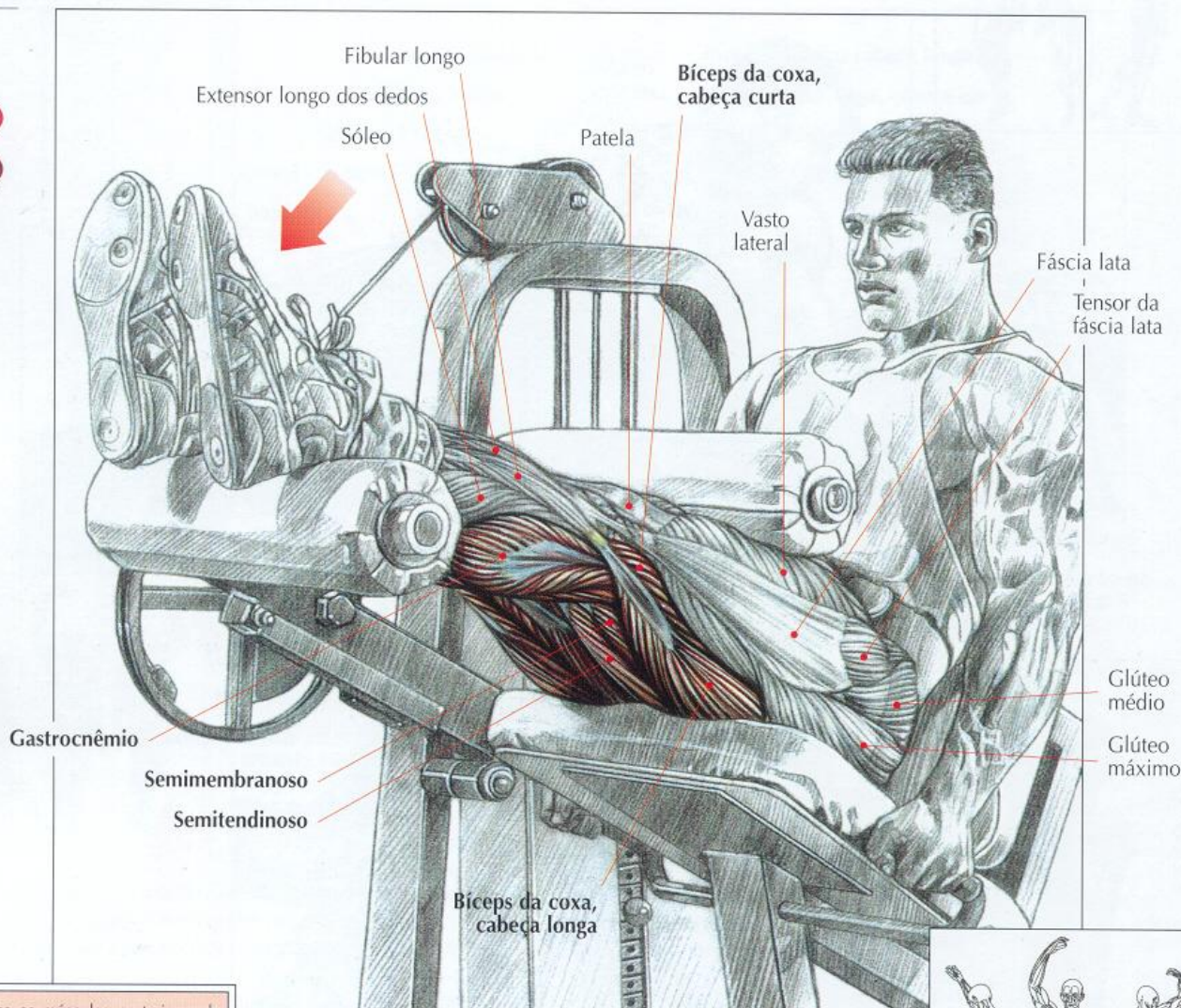
O músculo poplíteo, situado profundamente, na face posterior da perna, ao nível da articulação do joelho, participa, junto com os posteriores da coxa e o gastrocnêmio, da flexão da perna sobre a coxa.

Em pé, tronco apoiado sobre o suporte, joelho calçado, perna em extensão, tornozelo posicionado sob o apoio:

– inspirar e flexionar o joelho. Expirar no final do movimento.

Este exercício solicita o conjunto dos músculos posteriores da coxa (semitendinoso, semimembranoso, bíceps da coxa (cabeças longa e curta) e, numa menor extensão, os gastrocnêmios). Para aumentar a participação destes últimos, é suficiente, durante a flexão do joelho, posicionar o tornozelo em flexão. Para diminuir a sua participação, o que é comumente o objetivo, é suficiente posicionar o pé em extensão.

10 FLEXÃO DOS JOELHOS, SENTADO, COM APARELHO ESPECÍFICO

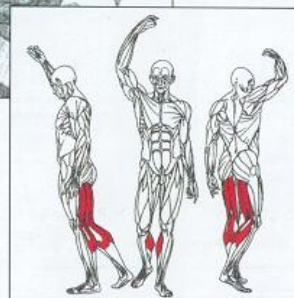


De todos os músculos posteriores da coxa, somente a cabeça curta do bíceps da coxa é monoarticular. Esta porção flexiona exclusivamente a coxa.



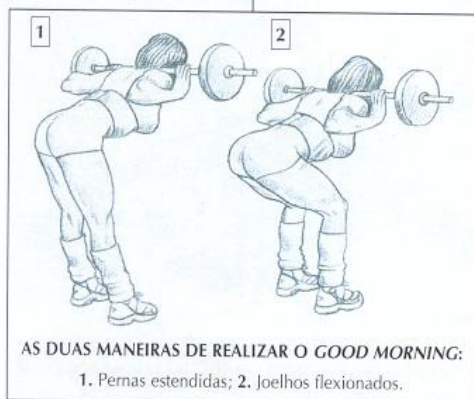
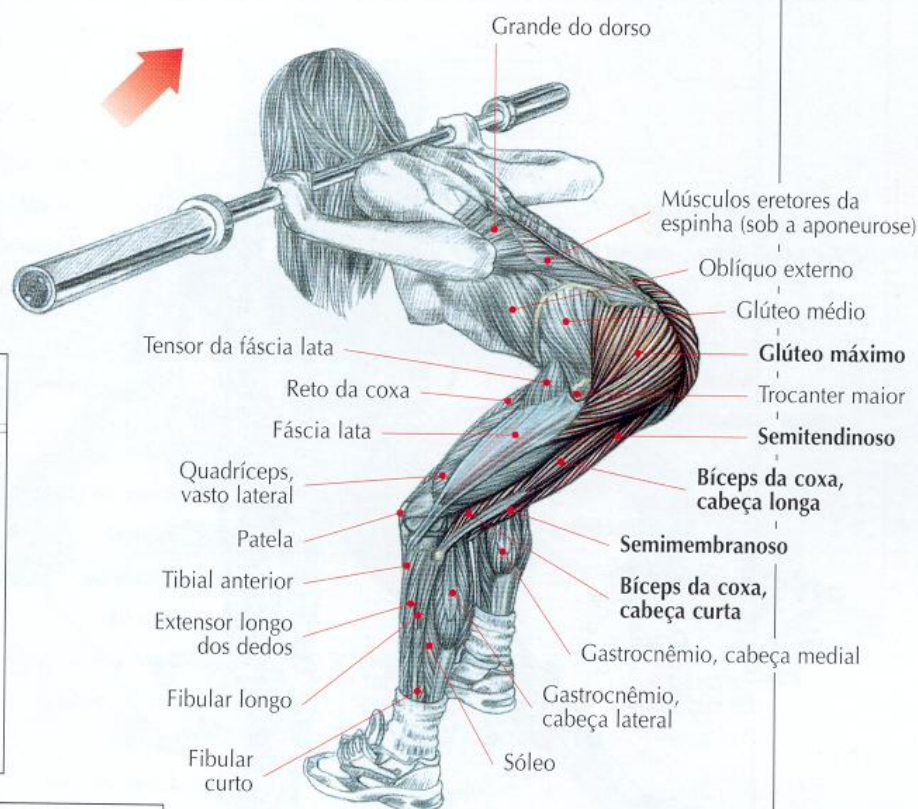
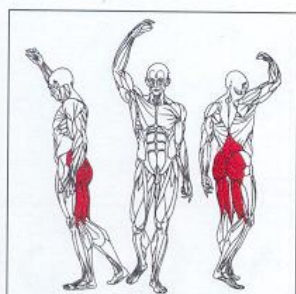
Sentado no aparelho, pernas estendidas, tornozelos posicionados sobre o apoio, as coxas apoiadas, as mãos segurando os pegadores:
– inspirar e realizar uma flexão das pernas. Expirar no final do movimento.

Este exercício solicita o conjunto dos músculos posteriores da coxa e, numa menor extensão, o gastrocnêmio.



FLEXÃO DO TRONCO PARA A FRENTE OU GOOD MORNING

11



Em pé, pés levemente afastados, a barra apoiada sobre os trapézios ou, um pouco mais baixo, sobre os deltóides posteriores:

– inspirar e flexionar o tronco para a frente até a horizontal, mantendo as costas bem retas, o eixo de flexão passando pela articulação coxofemoral. Retornar à posição inicial e expirar. Para uma execução mais fácil, é possível flexionar discretamente os joelhos.

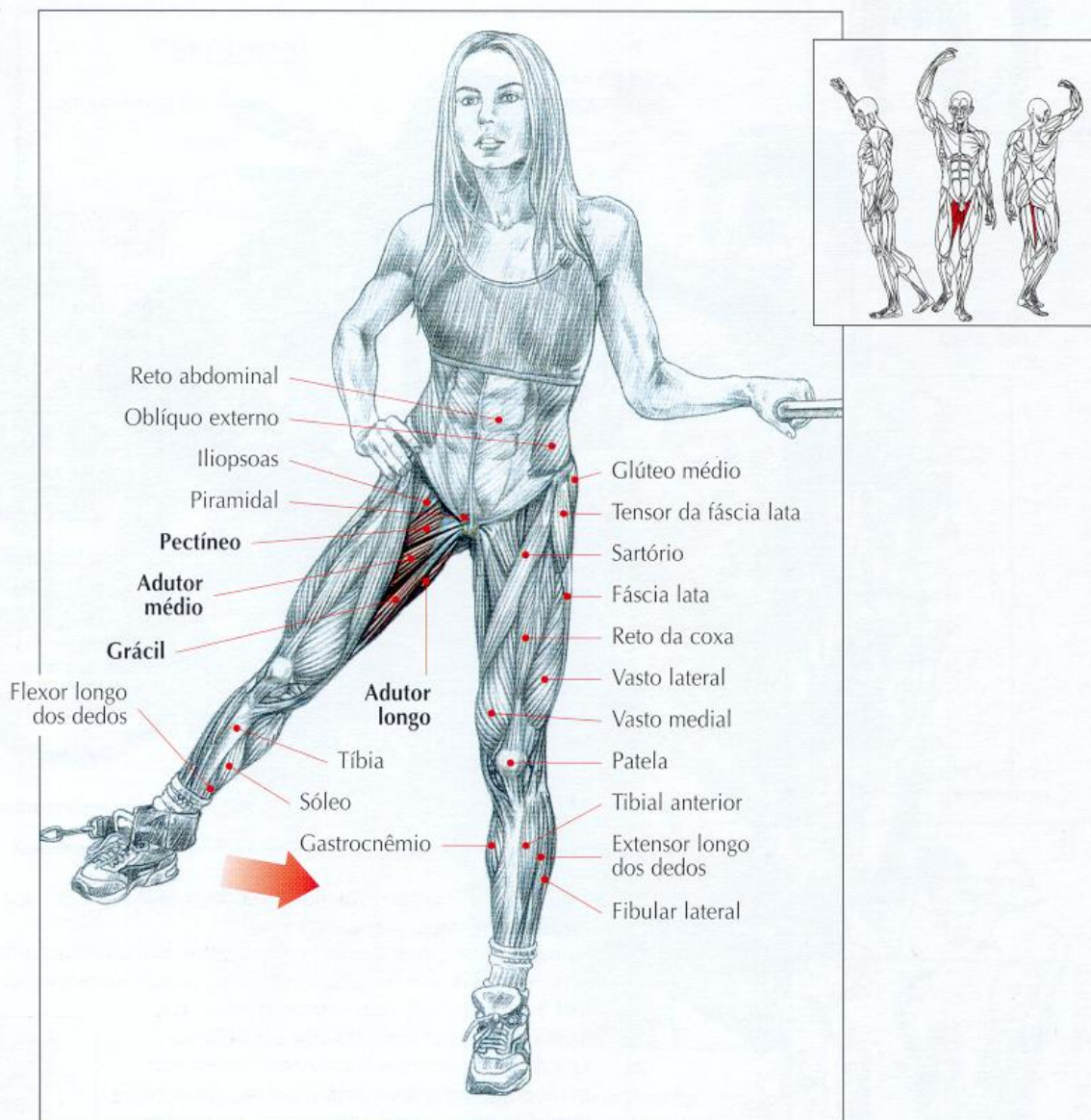
Este movimento, o qual trabalha o glúteo máximo e o conjunto dos espinhais, é sobretudo notável por sua ação sobre os posteriores da coxa (excetuando a cabeça curta do bíceps da coxa, unicamente flexor da perna). Além da flexão do joelho, os posteriores da coxa têm como função principal a retroversão da pelve, endireitando o

tronco se este for solidário por contração isométrica da cintura abdominal e dos músculos iliocostais lombares.

Para melhores sensações sobre os posteriores da coxa, é aconselhável jamais trabalhar pesado. Na fase negativa, o *good morning* é excelente para alongar a porção posterior das coxas. Trabalhado regularmente, ele permite a prevenção de lesões que podem ocorrer durante a execução de um agachamento pesado.



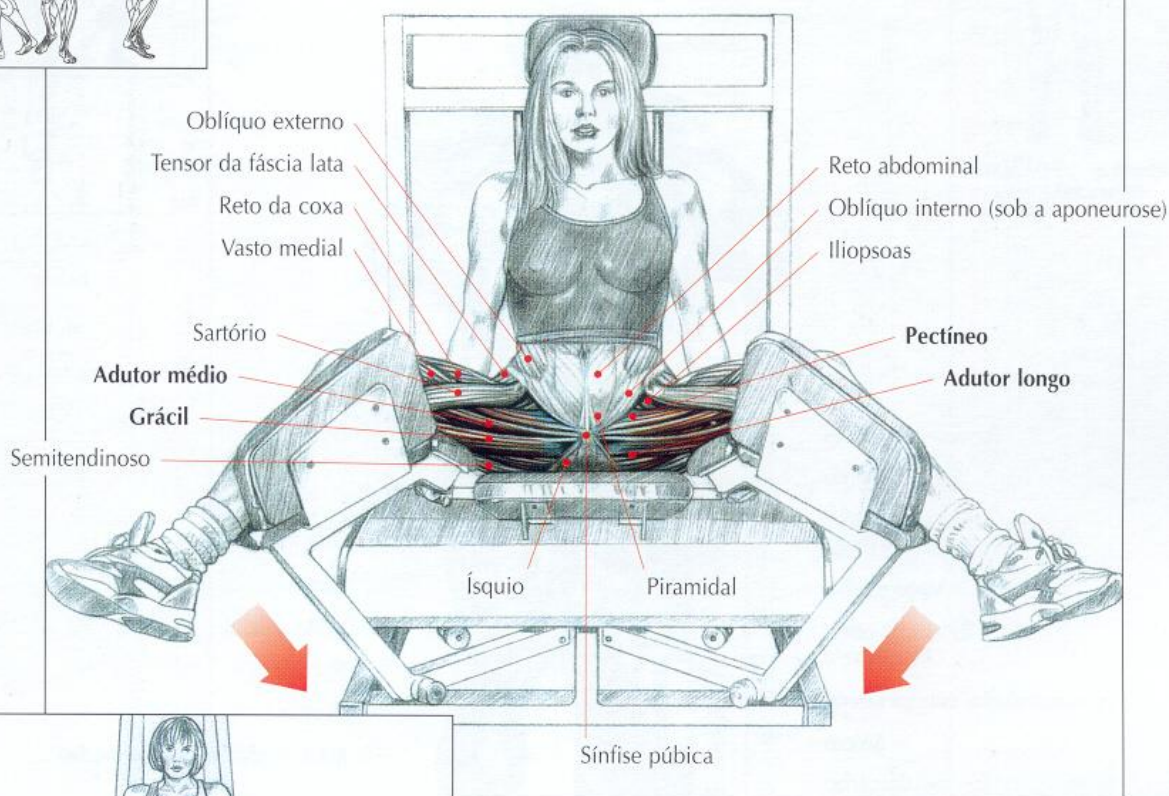
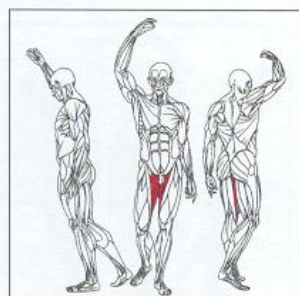
12 ADUTORES COM POLIA BAIXA



Em pé, apoiado sobre uma perna, a outra presa pela correia, a mão oposta apoiada sobre o quadro do aparelho ou sobre qualquer suporte: – trazer a perna, cruzando pela frente aquela que está servindo de apoio.

Este exercício trabalha o conjunto dos adutores (pectíneo, adutor curto, adutor médio, adutor longo e grácil). Ele é excelente para definir o interior das coxas e é executado com esse objetivo em repetições longas.

ADUTORES COM APARELHO ESPECÍFICO



Sentado no aparelho, pernas afastadas:

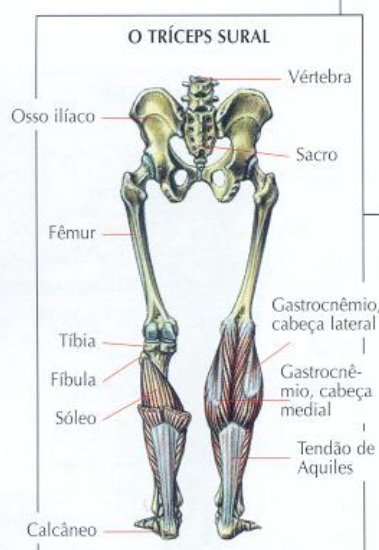
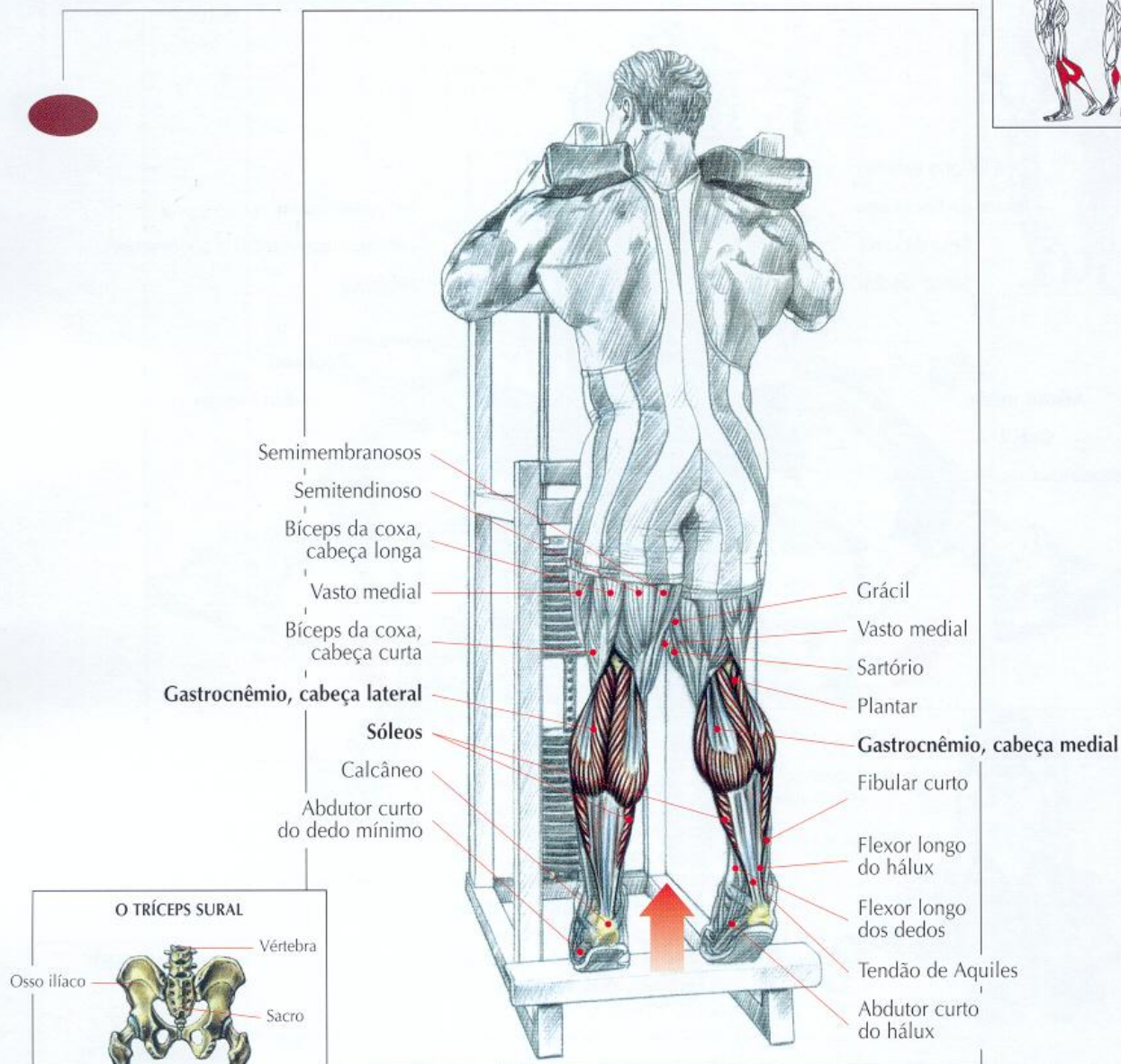
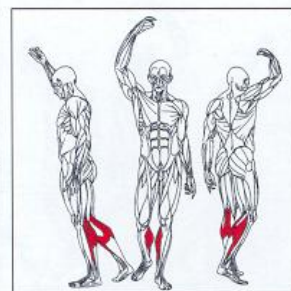
- aproximar as coxas,
- retornar à posição inicial controlando o movimento.

Este exercício trabalha os adutores (pectíneo, adutor curto, adutor médio, adutor longo e grácil). Ele permite a utilização de cargas maiores do que a adução com polia baixa, mas a sua amplitude de execução é mais reduzida.

As séries longas, até ocorrer a sensação de queimação, produzem os melhores resultados.



14 EXTENSÃO DOS PÉS COM APARELHO ESPECÍFICO



Em pé, costas bem retas, ombros sob as partes almofadadas do aparelho, a parte dianteira dos pés apoia-se sobre o calço, os tornozelos em flexão passiva:

– realizar uma extensão dos pés (flexão plantar), mantendo sempre a articulação dos joelhos em extensão.

Este exercício solicita o tríceps sural (composto pelo sóleo e pelas cabeças média e lateral do gastrocnêmio). A cada repetição, é importante realizar uma

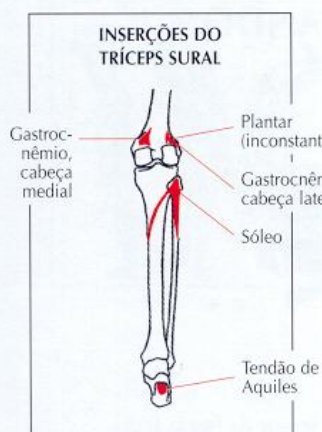
flexão completa para alongar bem os músculos. Teoricamente, é possível localizar o trabalho sobre as cabeças mediais dos gastrocnêmios (pontas dos pés para o exterior) ou sobre as cabeças laterais (pontas

Gastrocnêmios, cabeças laterais



Gastrocnêmios, cabeças mediais





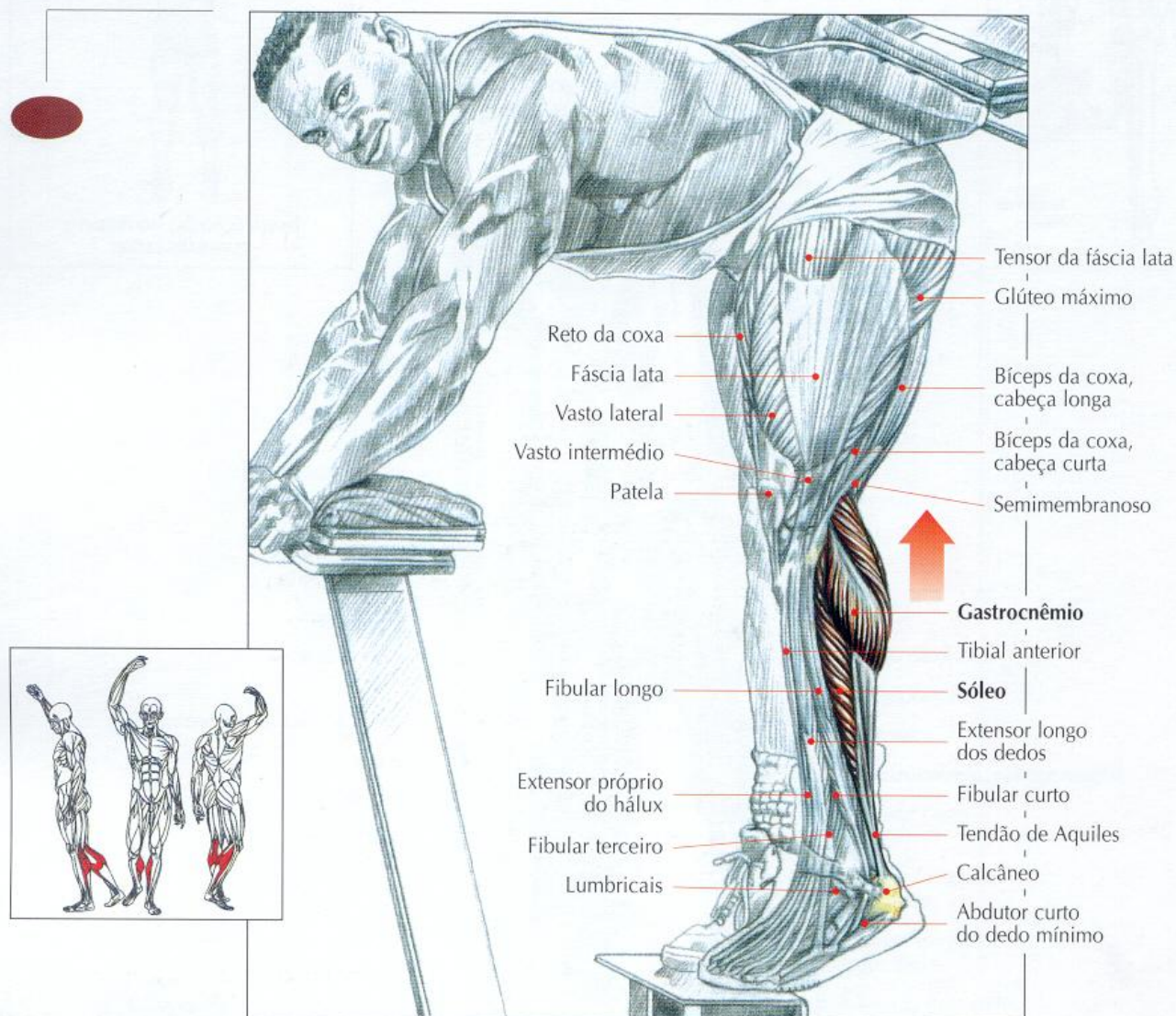
dos pés para o interior). No entanto, na prática, isto se revela difícil e somente uma dissociação do trabalho dos sóleos e dos gastrocnêmios pode ser facilmente percebida (flexionando a articulação dos joelhos para distender os gastrocnêmios, uma parte do esforço é transferida para os sóleos).

Variante:

Este movimento pode ser realizado no multi-exercitador com um calço sob os pés ou com uma barra livre, sem calço para maior equilíbrio, mas com uma menor amplitude de trabalho.



15 EXTENSÃO DOS PÉS COM APARELHO (PESO REPOUSANDO SOBRE A PELVE) OU *DONKEY CALF RAISE*



Os pés sobre o apoio em flexão passiva, as pernas estendidas, tronco inclinado, antebraço apoiado sobre o suporte anterior, a parte almofadada do aparelho repousando sobre a pelve:

– realizar uma extensão dos pés ou flexão plantar.

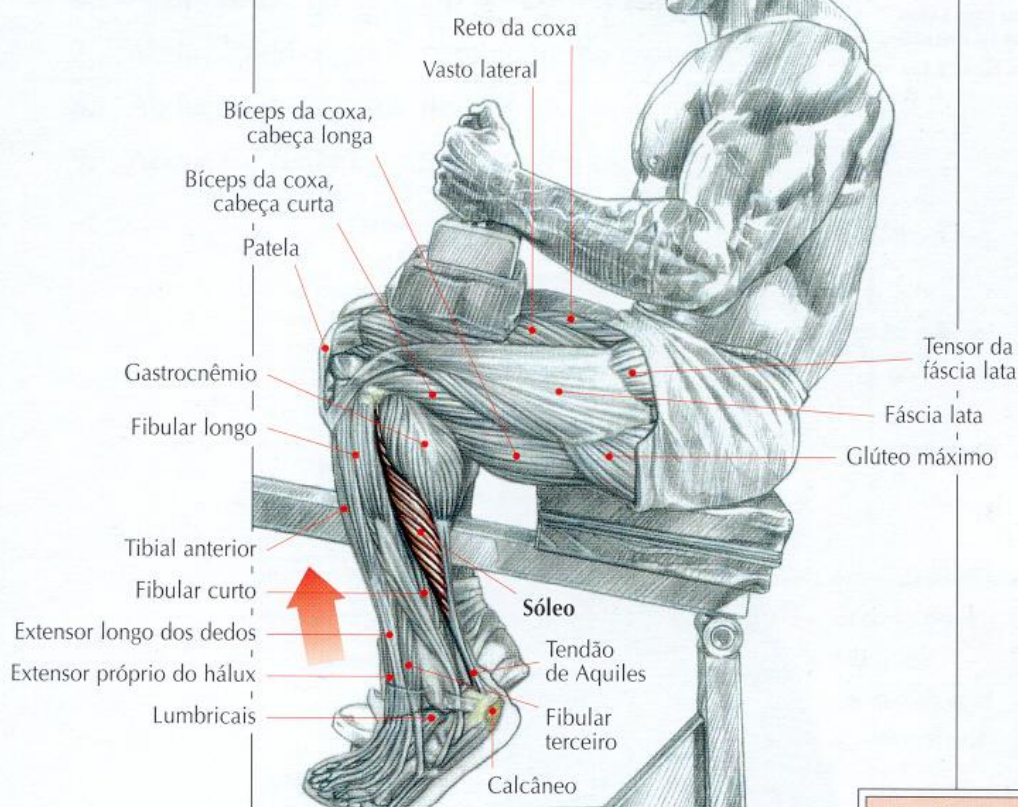
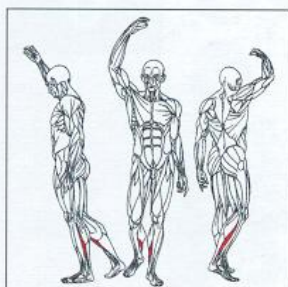
Este exercício solicita o tríceps sural, principalmente o gastrocnêmio.

Variante:

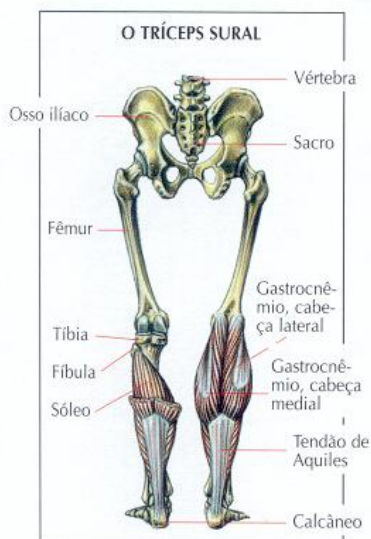
Este movimento pode ser realizado com o tronco flexionado com um calço sob os pés, os antebraços apoiados sobre um suporte e uma pessoa montada sobre a pelve ou sobre a região lombar baixa.

EXTENSÃO DOS PÉS COM APARELHO
ESPECÍFICO OU PRENSA DOS SÓLEOS

16



* Apesar de não ser sua função principal, esses músculos participam da extensão do pé.

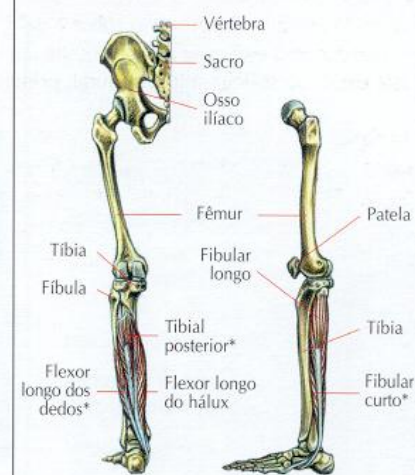


Sentado no aparelho, a porção inferior das coxas sob a parte almofadada, a porção anterior dos pés sobre o apoio, os tornozelos em flexão passiva:

– realizar uma extensão dos pés (flexão plantar).

Este exercício solicita essencialmente o sóleo (este músculo se insere superiormente sob a articulação do joelho e se fixa ao calcâneo pelo tendão de Aquiles. Ele tem como função a extensão do tornozelo).

A posição flexionada dos joelhos relaxa o gastrocnêmio que se fixa na porção superior da articulação do joelho e, em baixo, ao tendão de Aquiles. Portanto, eles participam somente muito pouco da extensão do pé.



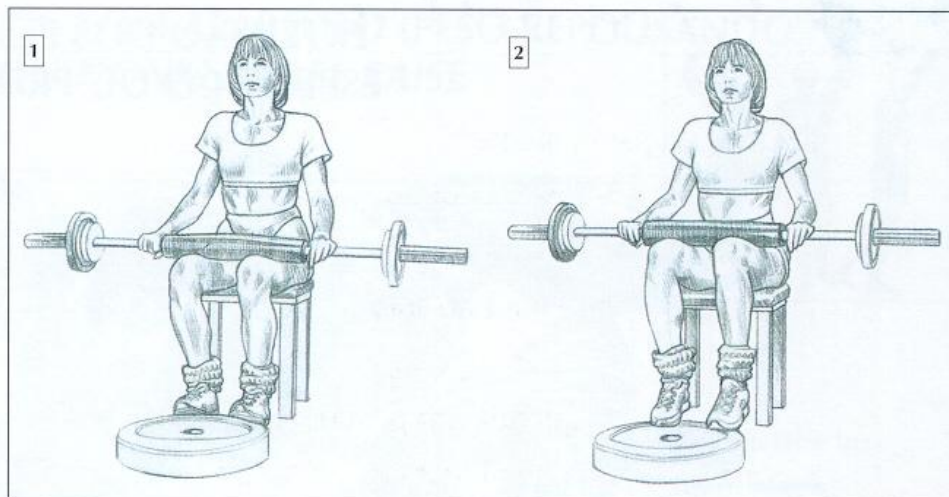
AS PERNAS

Variante:

Nós podemos realizar o movimento, sentando sobre um banco, um apoio sob os pés e uma barra colocada sobre a porção inferior da coxas. Será necessário colocar um protetor de borracha sobre a barra (ou uma toalha enrolada sobre as coxas) para tornar a sua realização menos dolorosa.

**VARIANTE COM UMA BARRA
COLOCADA SOBRE OS JOELHOS**

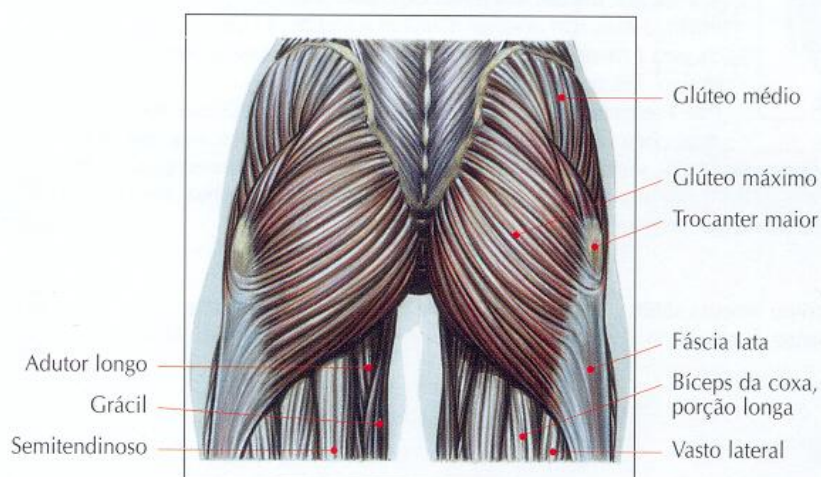
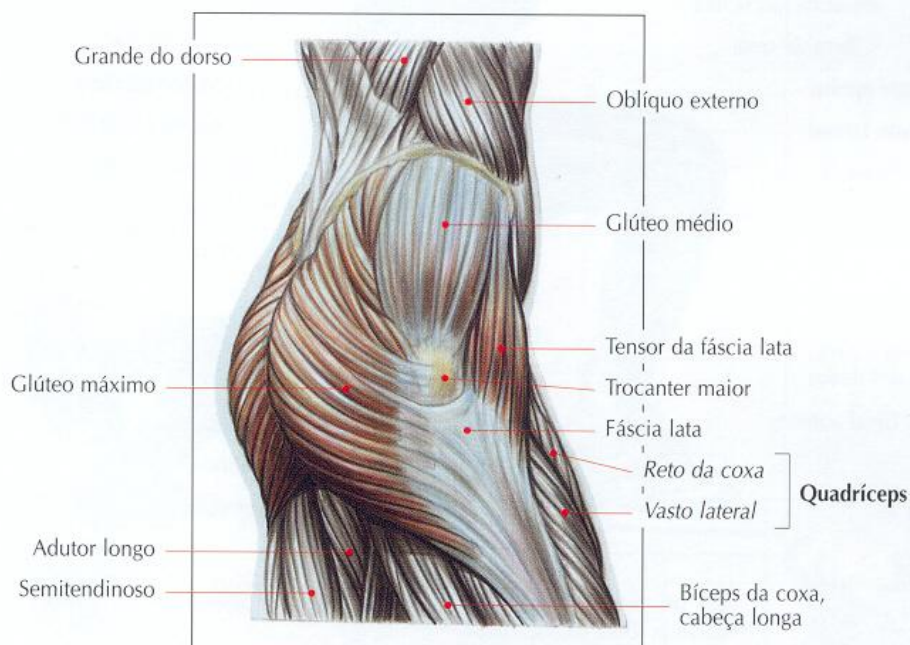
1. Início; 2. Fim.



6

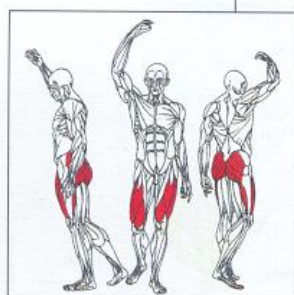
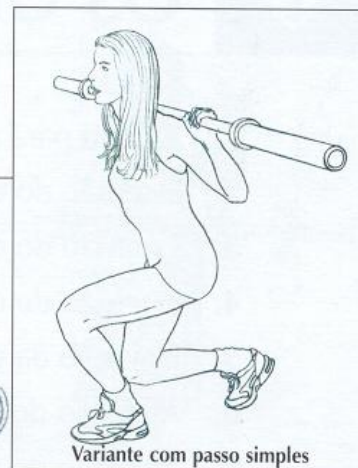
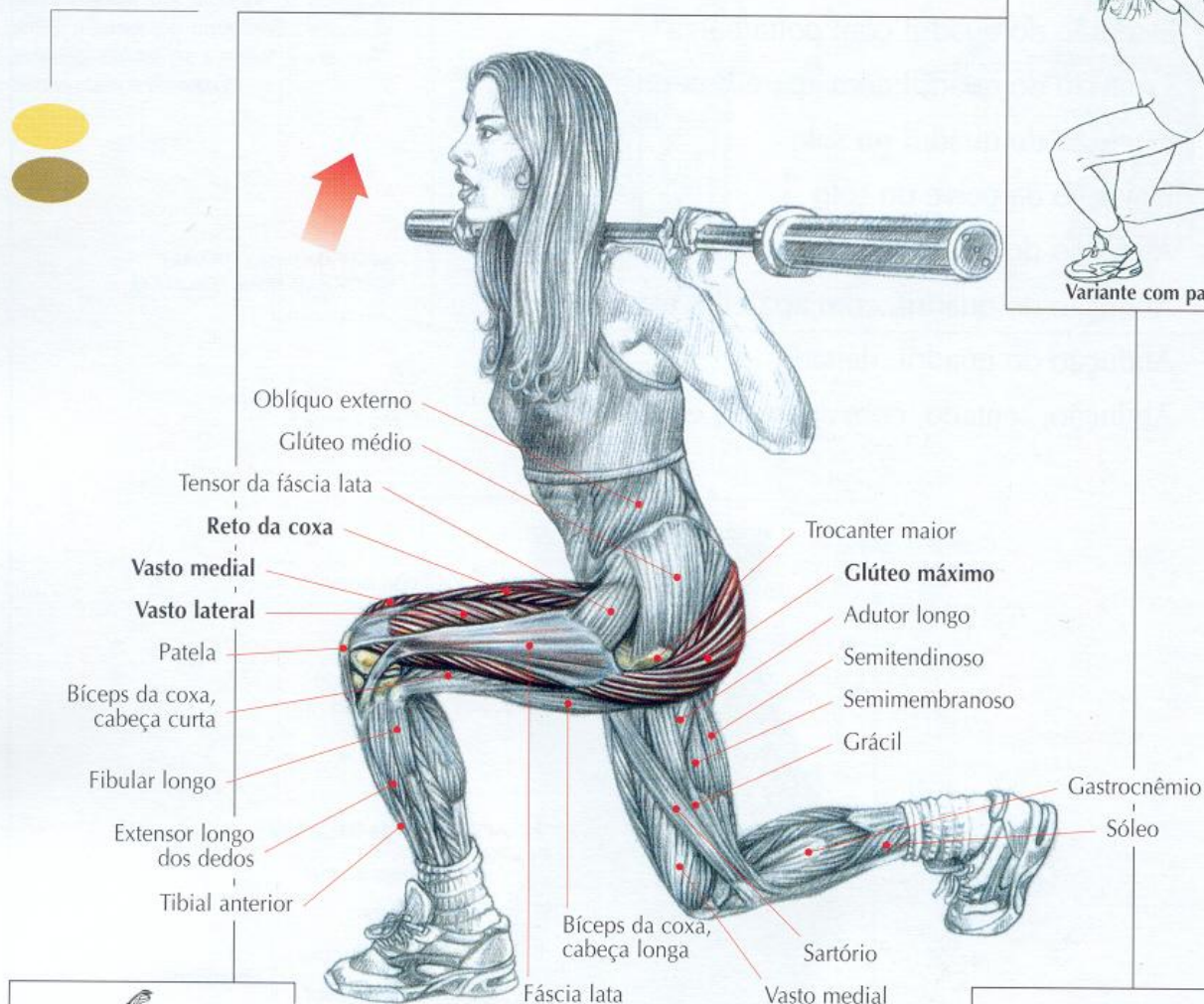
OS GLÚTEOS

1. Afundo para a frente
2. Extensão do quadril com polia baixa
3. Extensão do quadril com aparelho específico
4. Extensão do quadril no solo
5. Elevação da pelve do solo
6. Abdução do quadril, em pé, com polia baixa
7. Abdução do quadril, com aparelho específico
8. Abdução do quadril, deitado
9. Abdução, sentado, com aparelho específico



1

AFUNDO PARA A FRENTE



Em pé, pernas levemente afastadas, a barra atrás da nuca apoiada sobre os trapézios:

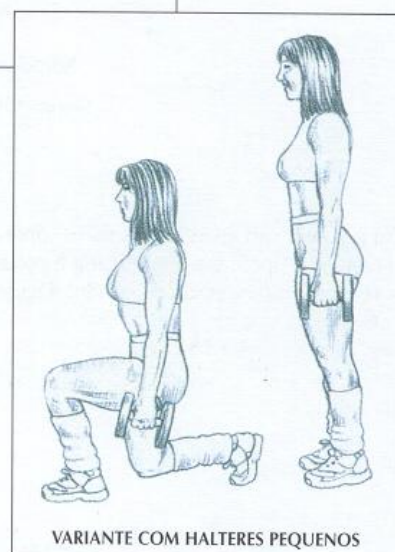
– inspirar e realizar um passo largo para a frente, mantendo o tronco o mais reto possível. Durante o afundo, a coxa deslocada para a frente deve se estabilizar na horizontal ou um pouco abaixo. Retornar à posição inicial e expirar.

Este exercício, o qual trabalha intensamente os glúteos máximos, pode ser realizado de duas maneiras diferentes: seja realizando um passo simples (o quadríceps será muito solicitado), seja realizando um passo largo (os posteriores da coxa e o glúteo máximo serão mais intensamente solicitados, enquanto que o reto da coxa e o psoas da perna que permanece atrás serão alongados).

Como todo o peso do corpo repousa sobre a perna levada para a frente e o movimento exige a aquisição de um bom senso de equilíbrio, é aconselhável que se inicie com cargas muito leves.

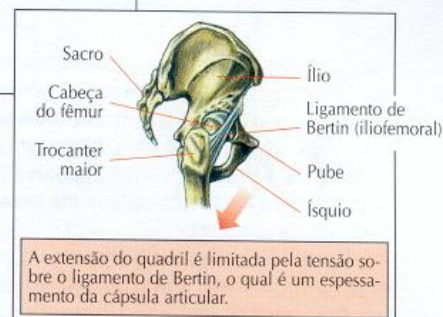
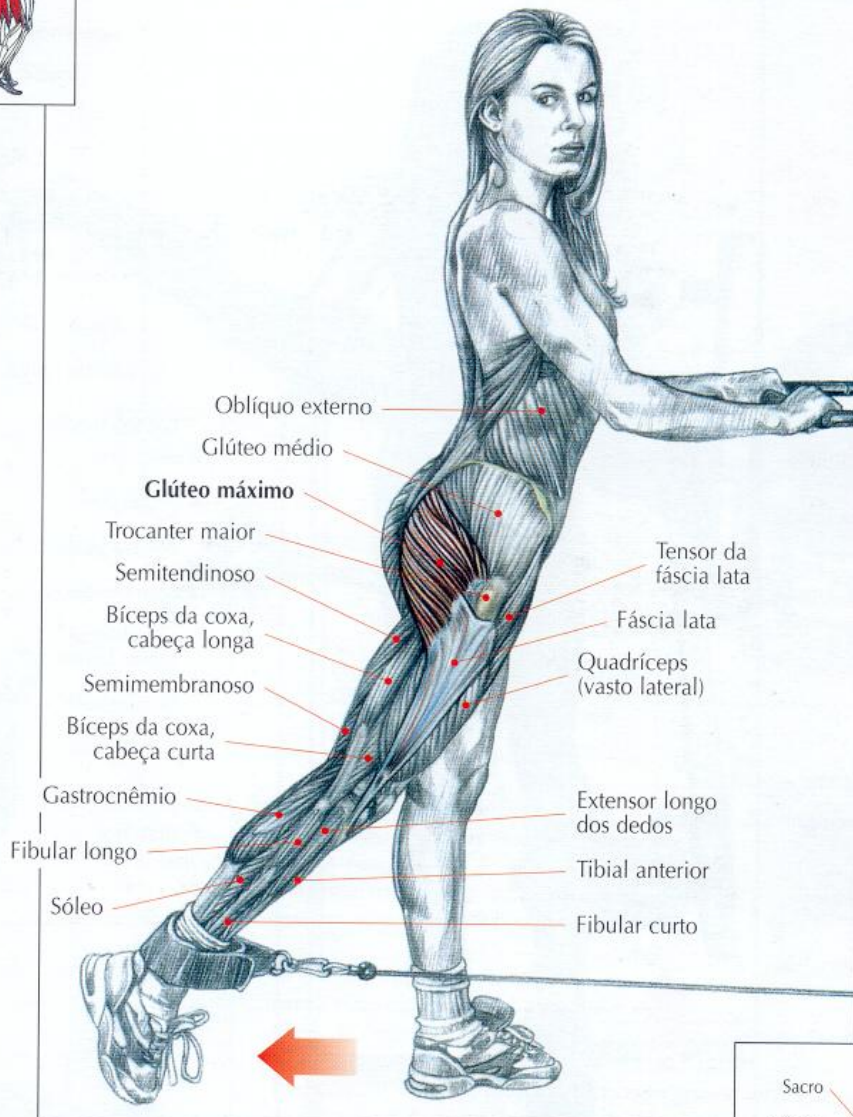
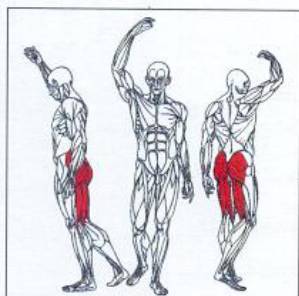
Observação:

Como todo o peso do corpo repousa sobre a perna levada para a frente e o movimento exige a aquisição de um bom senso de equilíbrio, é aconselhável que se inicie com cargas muito leves.



EXTENSÃO DO QUADRIL
COM POLIA BAIXA

2

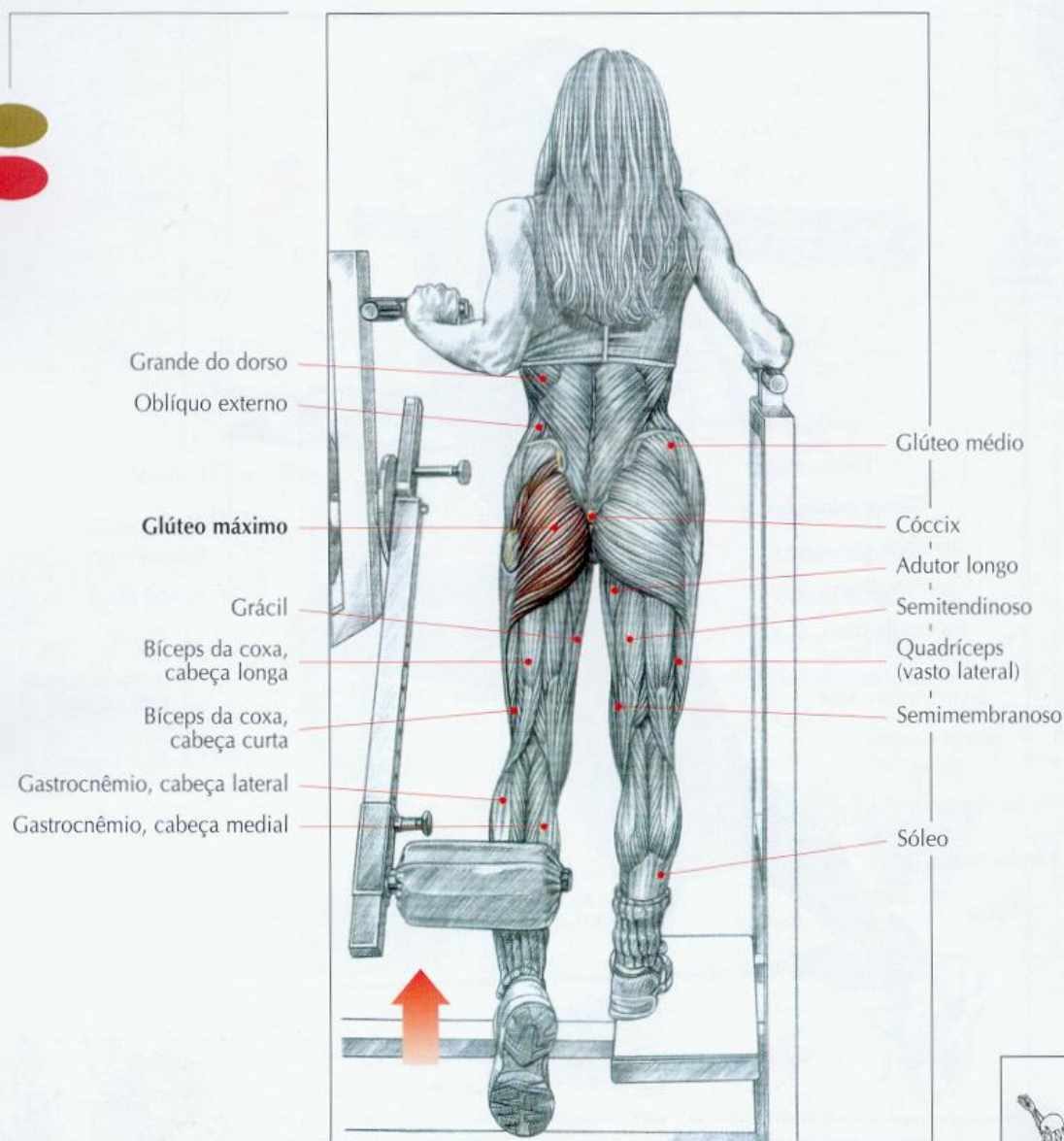


Em pé, frente ao aparelho, as mãos sobre o pegador, a pelve inclinada para a frente, uma perna servindo de apoio e a outra ligada à polia baixa:

– realizar uma extensão do quadril. Deve ser observado que a extensão do quadril é limitada pela tensão sobre o ligamento de Bertin (iliofemoral).

Este exercício trabalha principalmente os glúteos máximos e, numa menor extensão, os posteriores da coxa, exceto a cabeça curta do bíceps da coxa. Ele permite a obtenção de uma boa silhueta tornando a região glútea mais firme.

3 EXTENSÃO DO QUADRIL COM APARELHO ESPECÍFICO



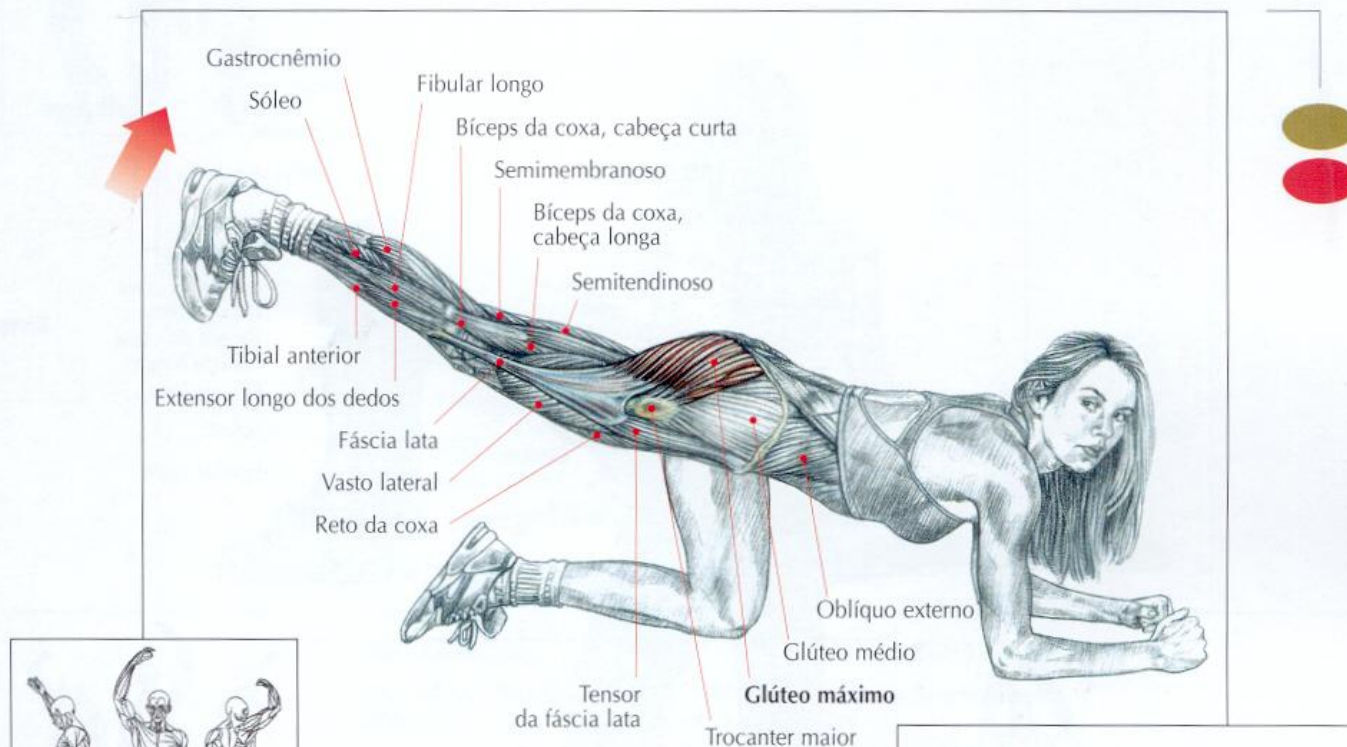
O tronco um pouco inclinado para a frente, as mãos segurando os pegadores, uma perna servindo de apoio, a outra levada discretamente para a frente, o apoio colocado sob a articulação do joelho, a meia distância do tornozelo:

– inspirar e levar a coxa para trás, para produzir a hiperextensão do quadril. Manter a contração isométrica durante dois segundos e retornar à posição inicial. Expirar no final da extensão.

Este exercício trabalha principalmente o glúteo máximo e, numa menor extensão, o semitendinoso, o semimembranoso e a cabeça longa do bíceps da coxa.



EXTENSÃO DO QUADRIL NO SOLO



Apoiado sobre um joelho, a outra perna posicionada sob o peito, apoio sobre os cotovelos ou sobre as mãos, braços estendidos:

– levar a perna flexionada sob o peito para trás até realizar uma extensão completa do quadril.

Este exercício, executado com a perna estendida, solicita os posteriores da coxa e o glúteo máximo. Executado com o joelho flexionado, somente o grande glúteo é solicitado, mas de uma maneira menos intensa.

Este movimento pode ser trabalhado com grande amplitude ou com pequena amplitude na parte final da extensão. Nós podemos manter uma contração isométrica durante um ou dois segundos no final do movimento. Para uma maior intensidade, é possível se fazer uso de caneleiras. A sua facilidade de execução e a sua eficácia tornaram-no muito popular e ele é frequentemente utilizado nas aulas em grupo.



EXECUÇÃO DO MOVIMENTO



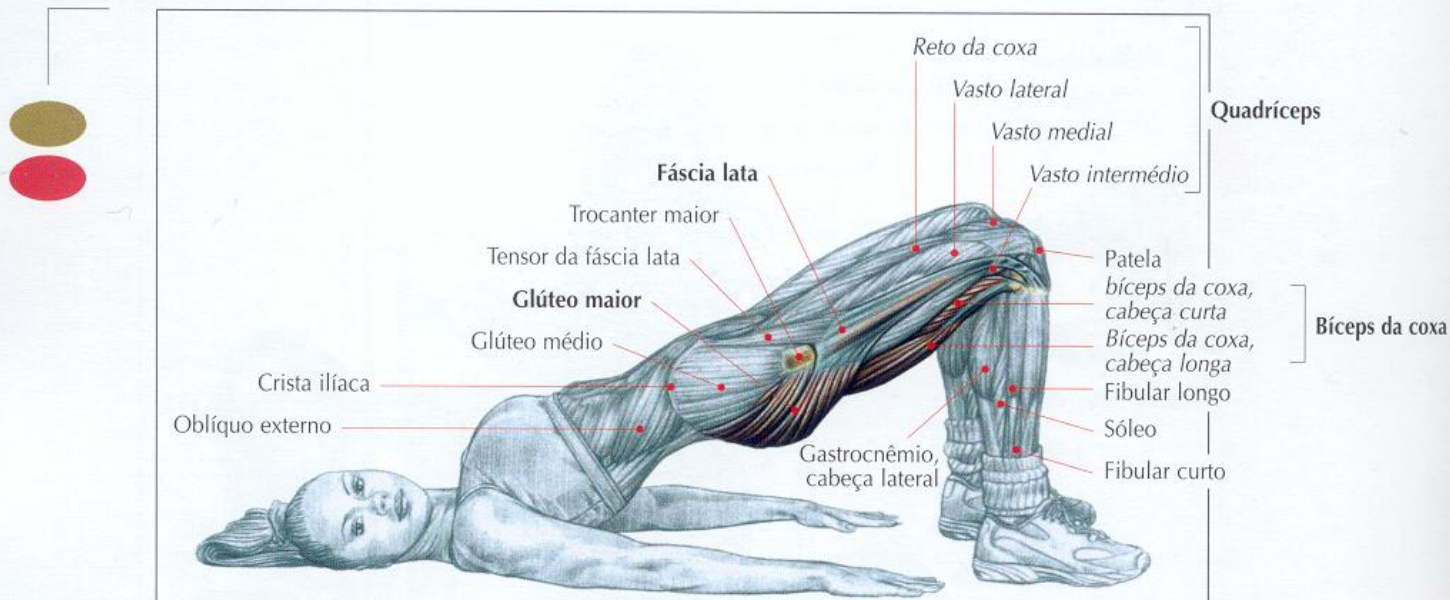
VARIANTE COM O JOELHO FLEXIONADO



Na realidade, as elevações da pelve no solo são extensões dos quadris e solicitam principalmente os glúteos máximos. Como o movimento precedente, este exercício é realizado sem material e pode ser executado em qualquer lugar.

5

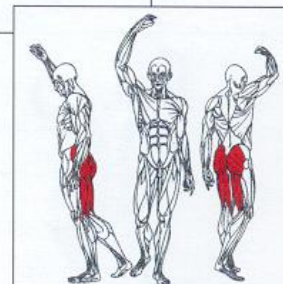
ELEVAÇÃO DA Pelve DO SOLO



Deitado em decúbito dorsal, mãos estendidas sobre o solo, braços ao longo do corpo, joelhos flexionados:

- inspirar e elevar, durante dois segundos, e descer a pelve sem, no entanto, apoiar as nádegas contra o solo;
- expirar e recomeçar.

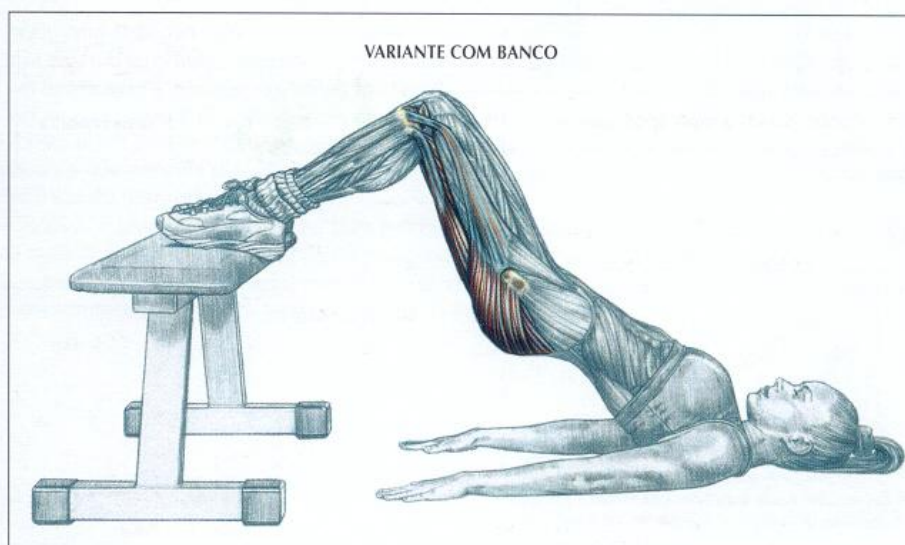
Este exercício trabalha principalmente os músculos posteriores da coxa e os glúteos máximos.

**Observação:**

Fácil e eficaz, a elevação da pelve ao solo participa da composição da maioria das sessões de ginástica coletiva.

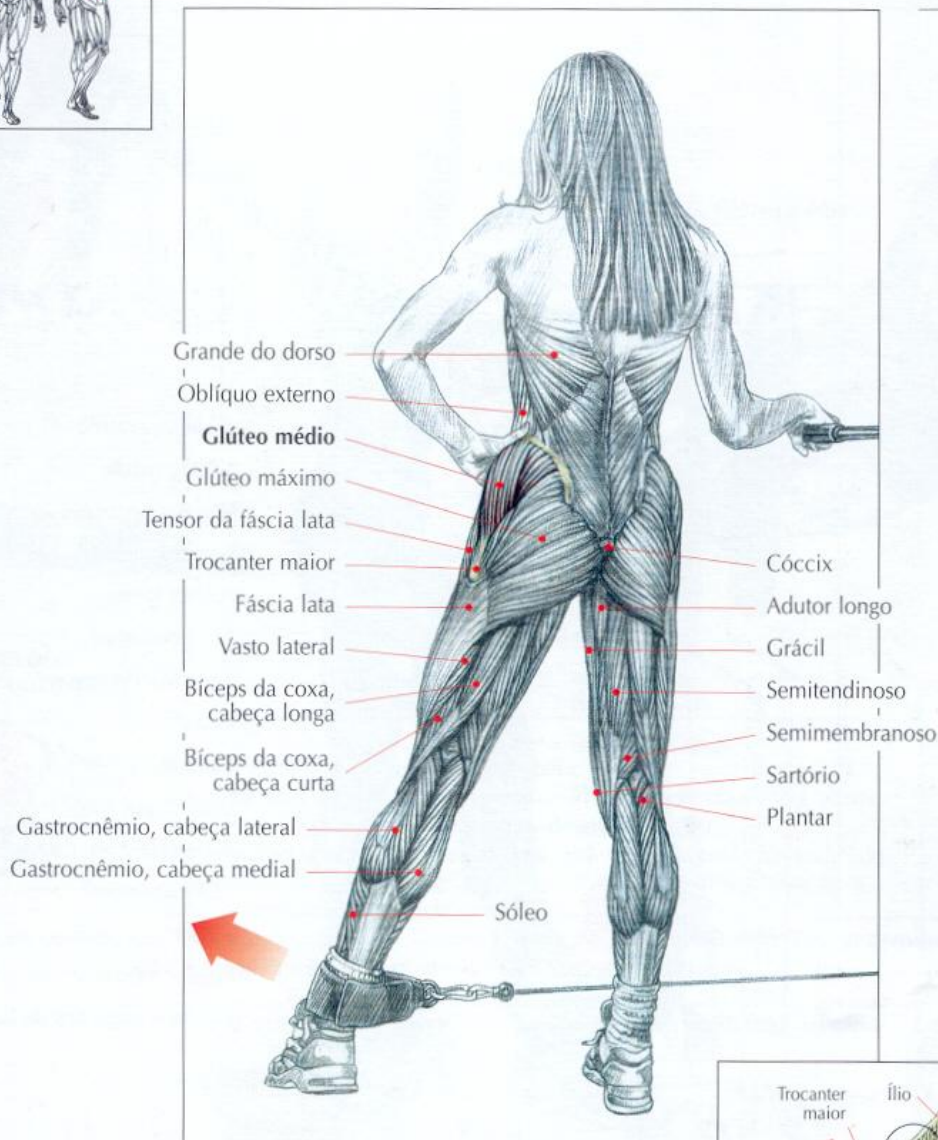
Variantes:

- (1) É possível realizar o movimento com pequena amplitude sem descer a pelve em direção ao solo e buscando obter a sensação de queimação.
- (2) Para uma maior intensidade, o exercício pode ser realizado com os pés elevados, apoiados sobre um banco.

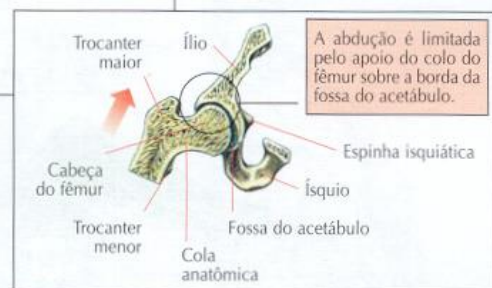


ABDUÇÃO DO QUADRIL,
EM PÉ, COM POLIA BAIXA

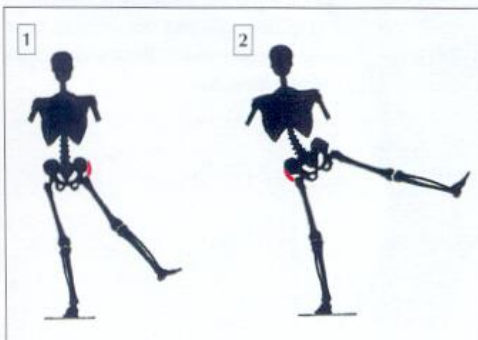
6



Em pé, uma perna servindo de apoio, a outra ligada à polia baixa, a mão oposta apoiada para estabilizar o corpo:
– elevar a perna lateralmente o mais alto possível.



A abdução é limitada pelo apoio do colo do fêmur sobre a borda da fossa do acetábulo.

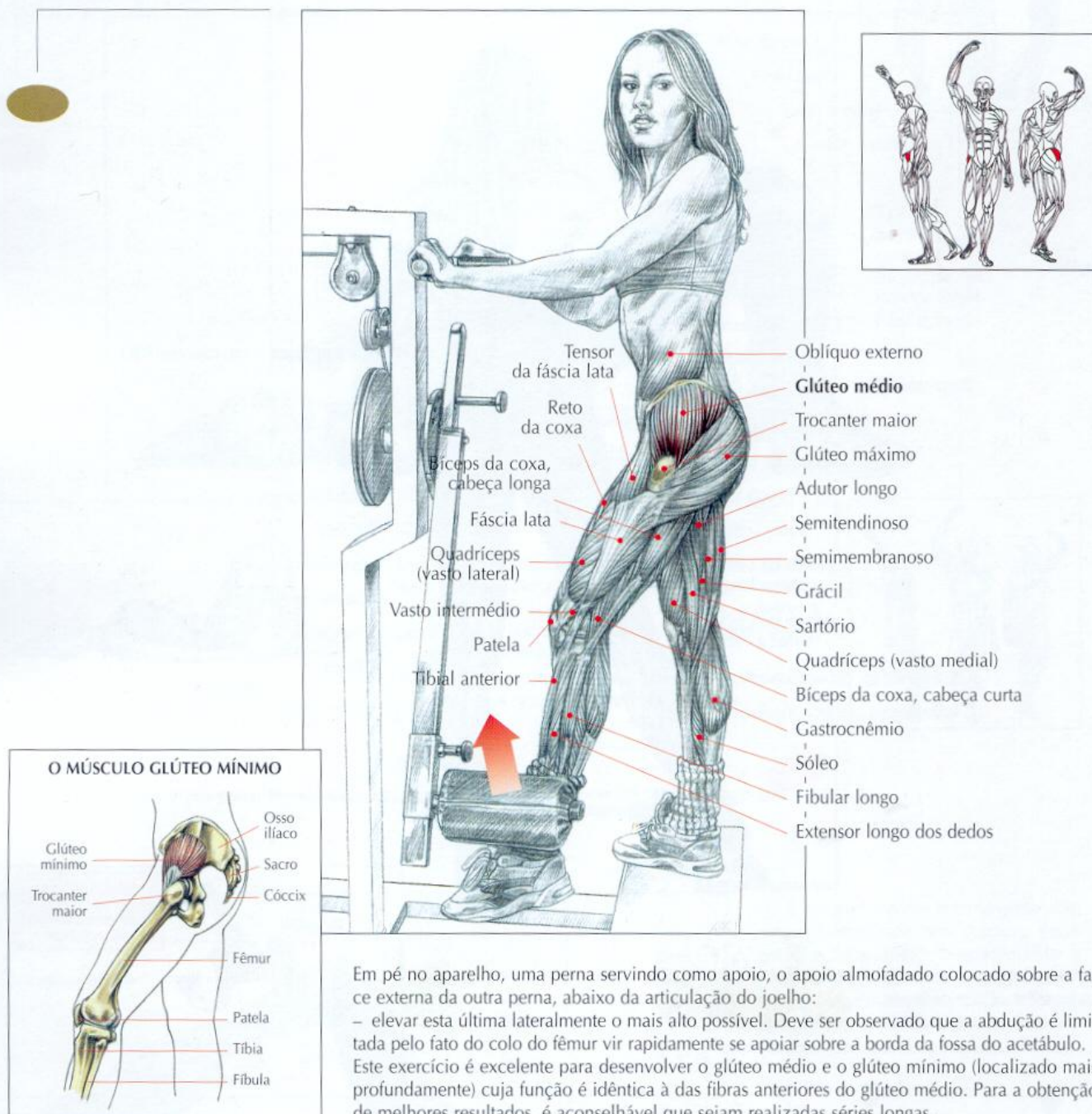


Este exercício trabalha principalmente o glúteo médio e o glúteo mínimo, localizado mais profundamente. Para o máximo de eficácia, é preferível a realização de séries longas até o surgimento da sensação de queimação.

1. Abdução do quadril (limitada pelo apoio do fêmur sobre a fossa do acetábulo).
2. Abdução forçada do quadril (báscula da pelve sobre a cabeça do fêmur oposto).

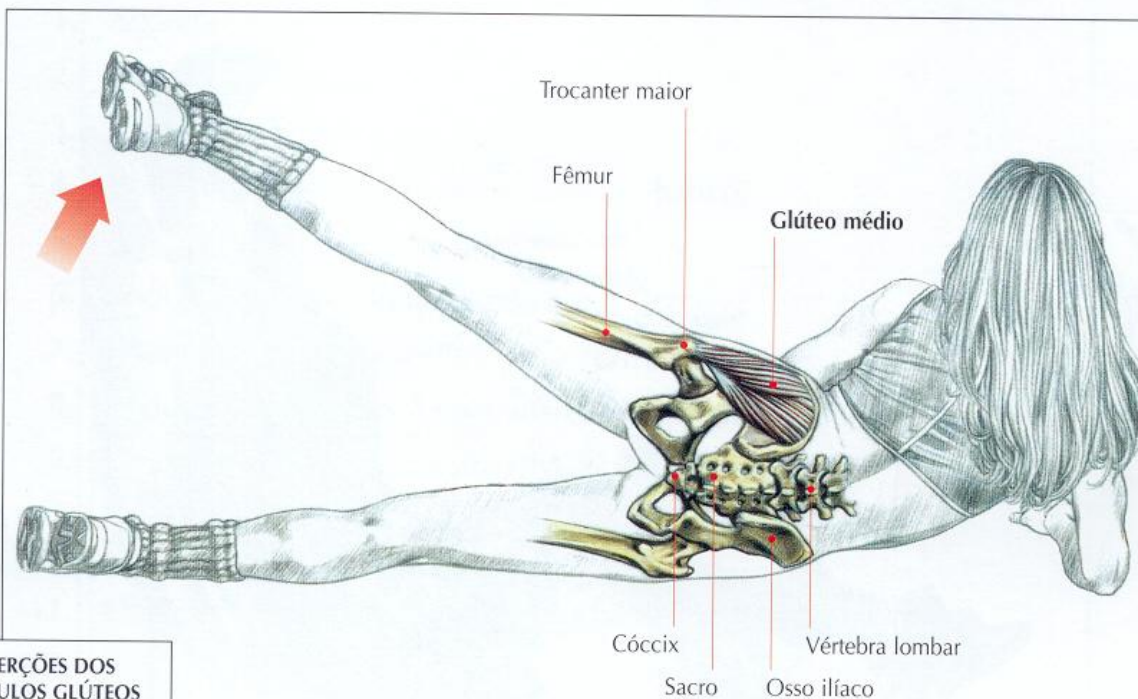
INSERÇÕES
DOS MÚSCULOS GLÚTEOS

7 ABDUÇÃO DO QUADRIL, COM APARELHO ESPECÍFICO



ABDUÇÃO DO QUADRIL, DEITADO

8



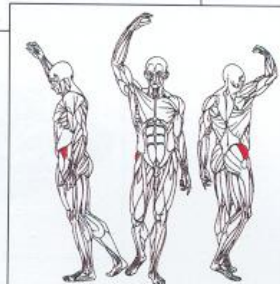
INSERÇÕES DOS MÚSCULOS GLÚTEOS



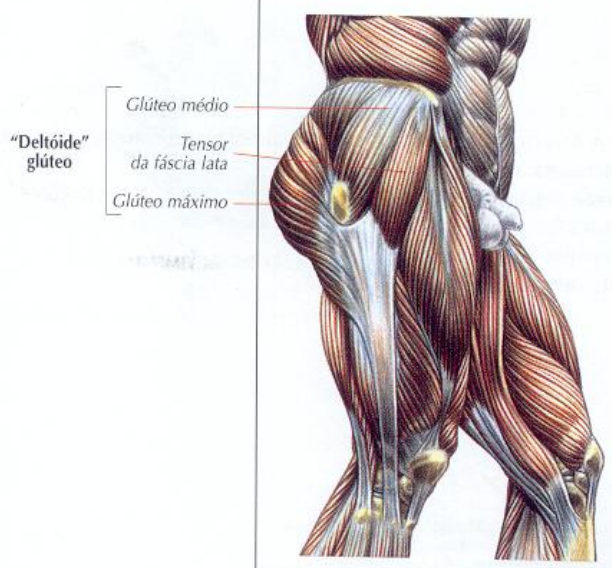
Deitado sobre o lado, a cabeça sustentada:

– realizar uma elevação lateral da perna, o joelho devendo sempre permanecer estendido e a abdução não devendo ultrapassar 70°. Este exercício trabalha os glúteos médio e mínimo. Nós podemos realizá-lo com grande ou pequena amplitude. É possível manter uma contração isométrica de alguns segundos no final da abdução.

A perna pode ser elevada, seja levemente para a frente, levemente para trás ou verticalmente. Para uma maior eficácia, é possível a utilização de caneleira ou, eventualmente, de uma polia baixa.



O "DELTÓIDE" GLÚTEO



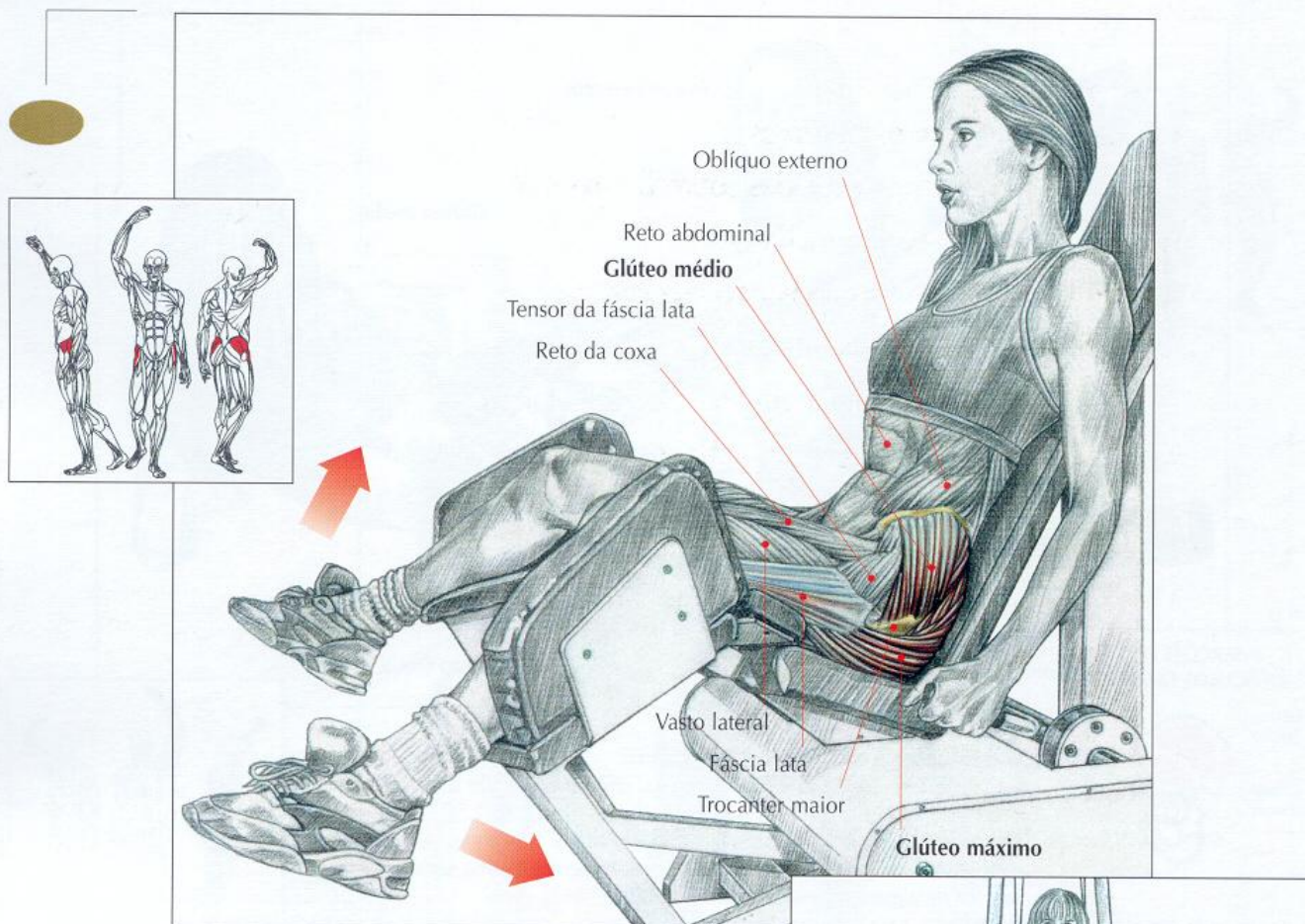
O MÚSCULO GLÚTEO MÍNIMO



Apesar de estar situado profundamente, o músculo mínimo contribui com o volume do alto da nádega.

9

ABDUÇÃO, SENTADO, COM APARELHO ESPECÍFICO



Sentado no aparelho:

– afastar as coxas ao máximo.

Se o encosto do aparelho estiver muito inclinado, os glúteos médios serão solicitados. Se o encosto estiver pouco inclinado ou vertical, a parte superior dos glúteos máximos será trabalhada. O ideal é variar a inclinação do tronco durante uma mesma série, inclinando-se mais ou menos para a frente. Exemplo: 10 repetições, tronco sobre o encosto, seguidas por 10 repetições com o tronco inclinado para a frente.



Este exercício é excelente para as mulheres, pois ele enrijece a parte superior do quadril, moldando-a, o que permite definir a cintura, fazendo que ela pareça mais fina.

VARIANTE:

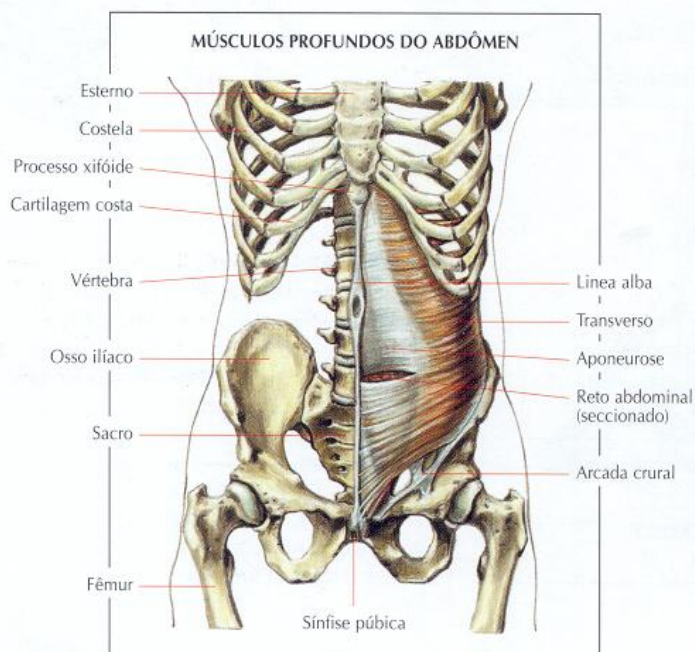
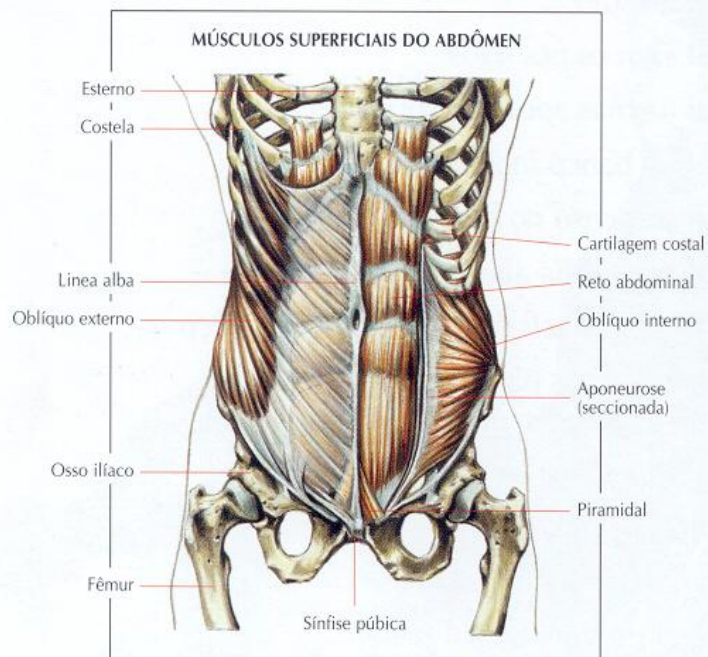
Executando o exercício com o tronco inclinado para a frente, nós localizamos mais intensamente o trabalho sobre a parte superior dos glúteos máximos.



Anatomia – Proteção

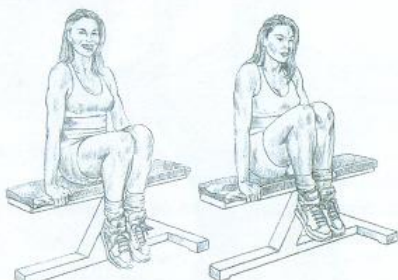
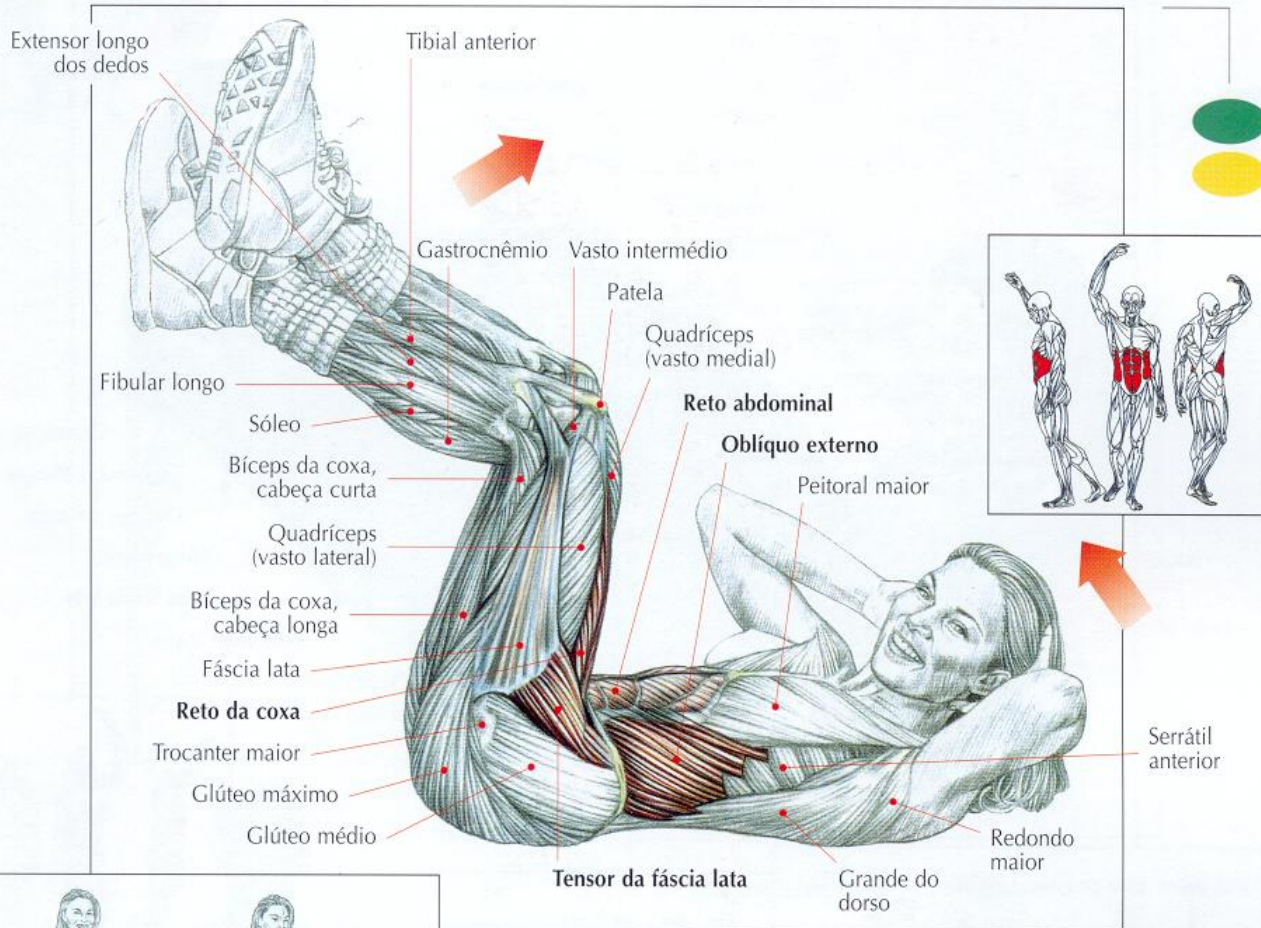
1. Abdominal
2. Abdominal no solo
3. Abdominal com os pés fixos
4. Abdominal (pernas apoiadas sobre um banco)
5. Abdominal no banco inclinado
6. Abdominal suspenso no banco específico
7. Abdominal com polia alta
8. Abdominais ou *crunch* com aparelho específico
9. Elevações das pernas na prancha inclinada com *crunch* e elevação da pelve
10. Elevações dos joelhos na cadeira abdominal
11. Elevação dos joelhos, suspenso na barra fixa
12. Rotação do tronco com bastão
13. Flexão lateral do tronco com haltere
14. Flexão lateral do tronco no banco
15. O *twist*

Para as pessoas com problemas lombares, apesar de ser controverso, na dúvida, deve-se cuidar para *imobilizar* os quadris para *neutralizar* a ação do **psoas**, que produz uma acentuação da lordose e pode produzir patologias vertebrais. Consequentemente, por questão de segurança, é necessário solicitar os **retos abdominais** sem distendê-los, aproximando o esterno da pube através de pequenas contrações.



ABDOMINAL*

1



Deitado, em decúbito dorsal, mãos atrás da cabeça, coxas na vertical, joelhos flexionados:

– inspirar e elevar os ombros do solo, aproximando os joelhos à cabeça através de um arredondamento da coluna. Expirar no final do movimento.

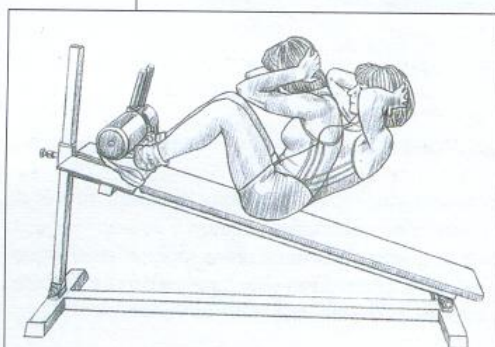
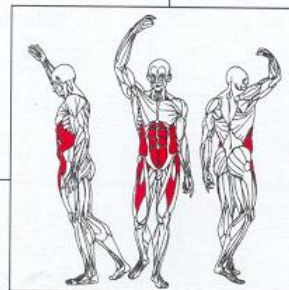
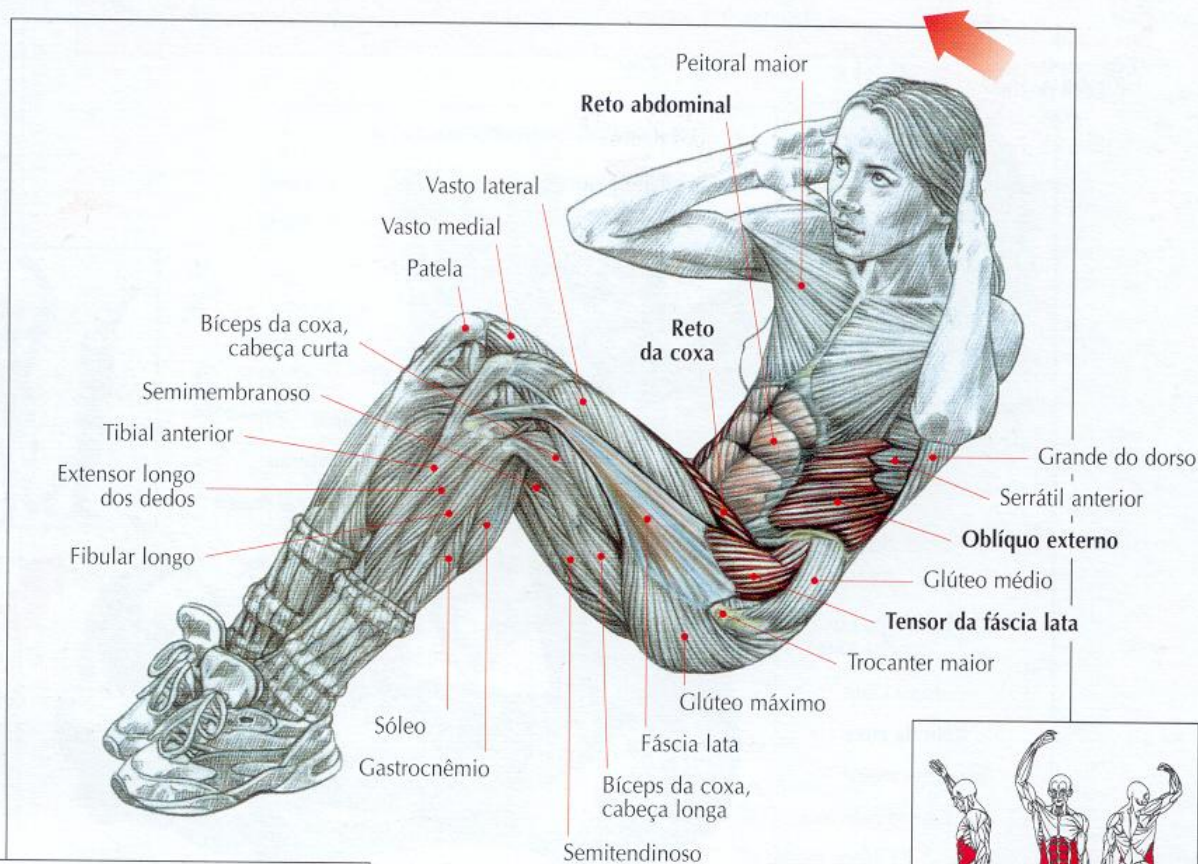
Este exercício solicita principalmente o reto abdominal. Para solicitar os oblíquos mais intensamente, é suficiente aproximar alternativamente, arredondando a coluna, o cotovelo direito do joelho esquerdo e o cotovelo esquerdo do joelho direito.



* Os arredondamentos da coluna – aproximação da pube e do esterno através da contração voluntária – são denominados “crunch” no jargão dos praticantes da cultura física.

2

ABDOMINAL NO SOLO



VARIANTE NUMA PRANCHA INCLINADA:
Quanto maior a inclinação da prancha, mais importante será o esforço.

Em decúbito dorsal, joelhos flexionados, pés apoiados contra o solo, mãos atrás da cabeça:

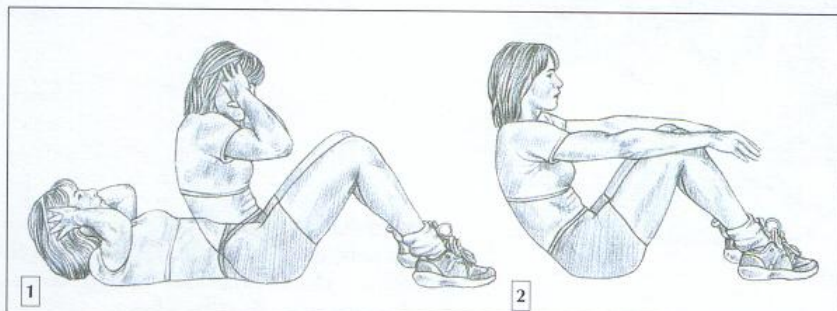
– inspirar e elevar o tronco, arredondando as costas. Expirar no final do movimento. Retornar à posição inicial, mas, desta vez, sem apoiar o tronco. Repetir o movimento até o surgimento de uma sensação de queimação no nível do ventre.

Este exercício trabalha os flexores do quadril, assim como os oblíquos, mas a sua ação é exercida sobretudo sobre o reto abdominal.

Variante:

(1) Para maior facilidade, o exercício pode ser realizado com os pés apoiados por um parceiro.

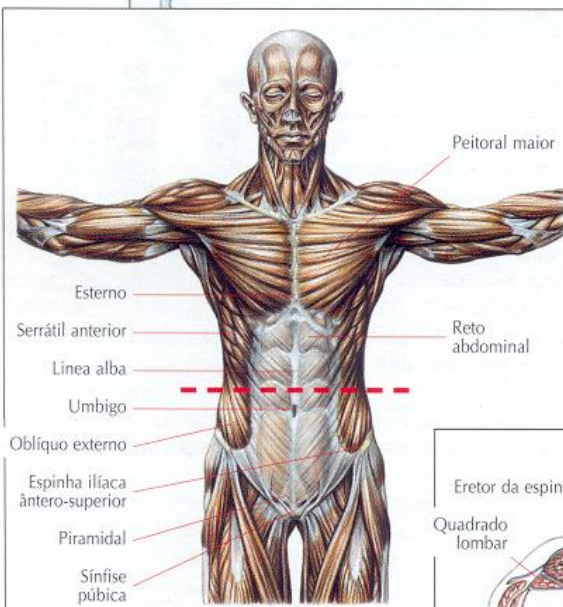
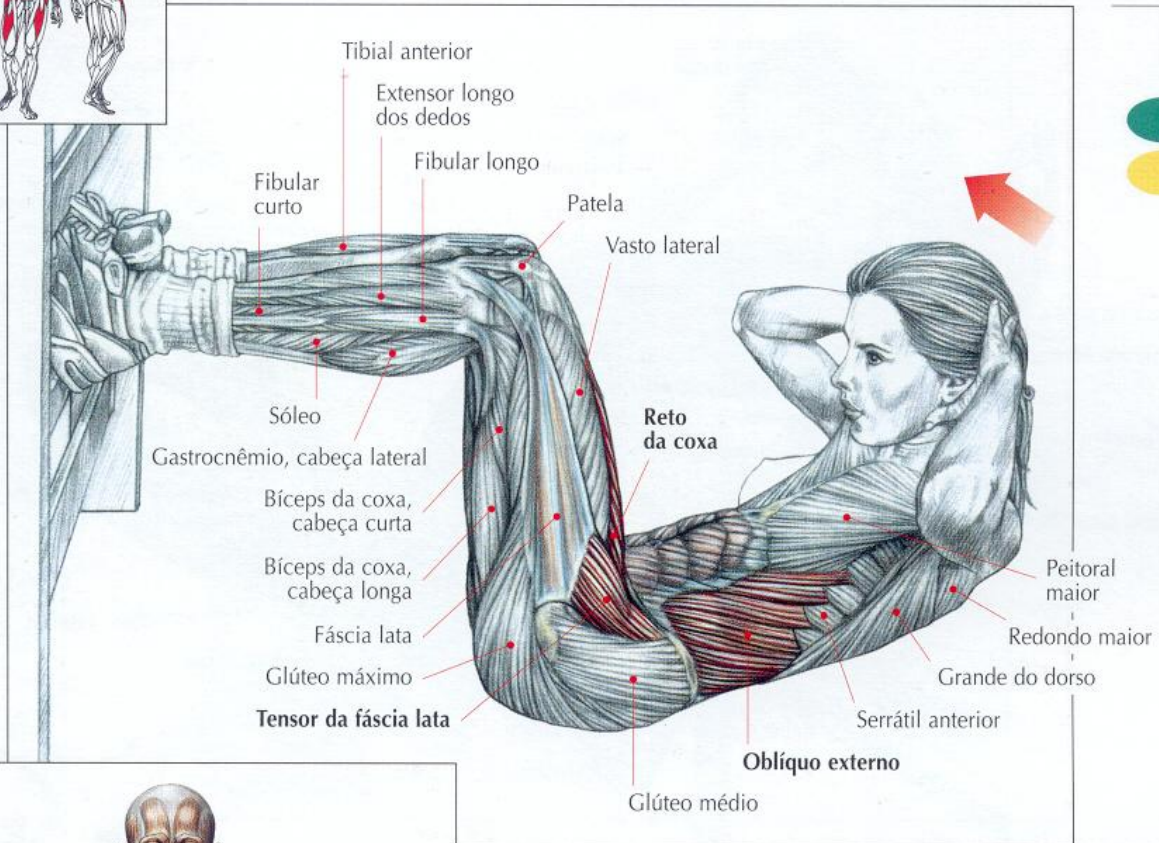
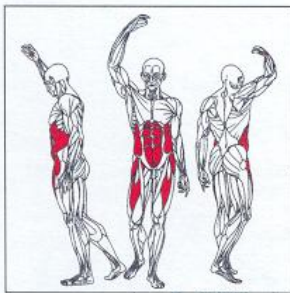
(2) Levando os braços estendidos para a frente, o exercício se torna mais fácil e pode ser realizado pelos iniciantes.



1. Execução do exercício.

2. Variante com os braços estendidos para a frente para facilitar a realização do movimento.

ABDOMINAL COM OS PÉS FIXOS

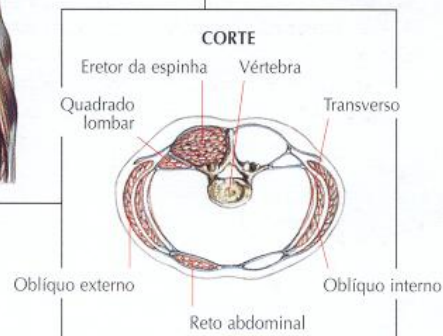


Os pés apoiados na grade, coxas na vertical, tronco no solo, mãos atrás da cabeça:

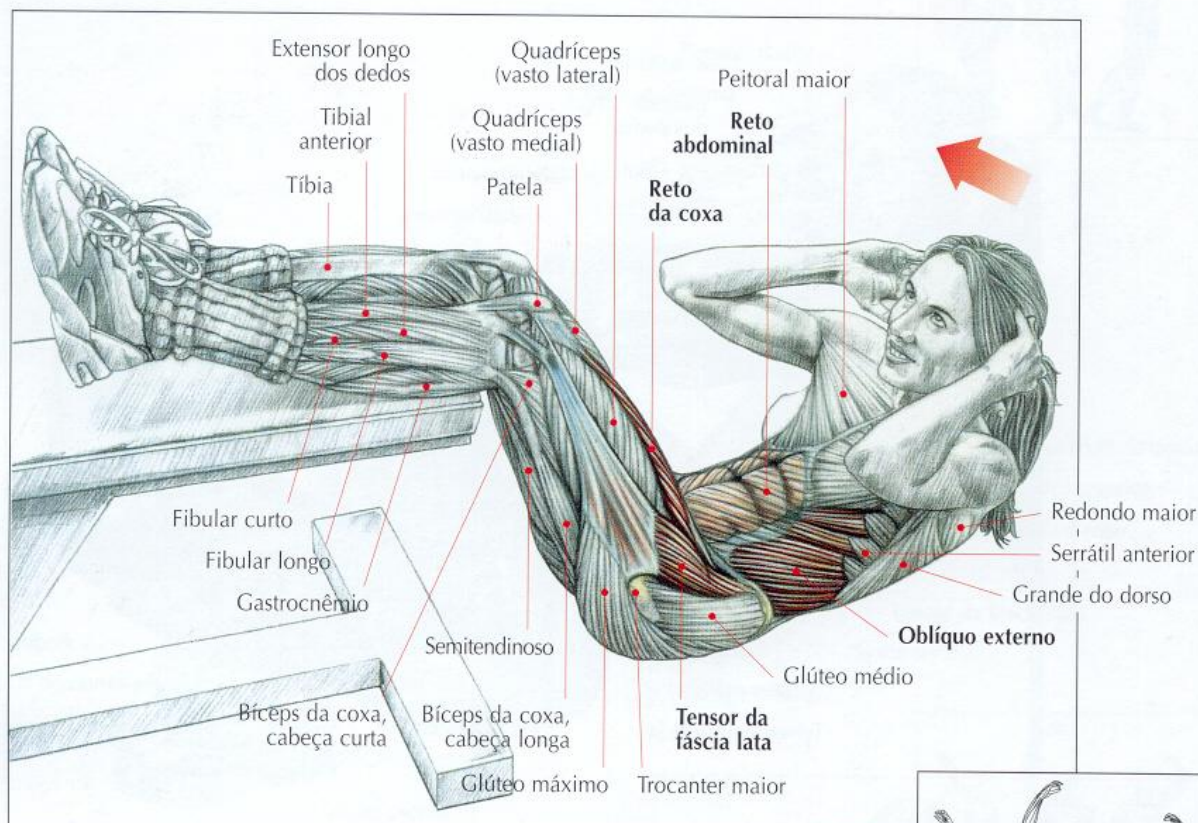
– inspirar e levantar o tronco o mais alto possível, arredondando a coluna vertebral. Expirar no final do movimento.

Este exercício trabalha o reto abdominal e, numa menor extensão, os oblíquos externo e interno.

Deve ser observado que, ao afastar o tronco da grade e apoiando os pés mais baixo, nós aumentamos a mobilidade da pelve, permitindo maiores oscilações e uma melhor solicitação dos músculos flexores do quadril (iliopsoas, reto da coxa e tensor da fáscia lata).



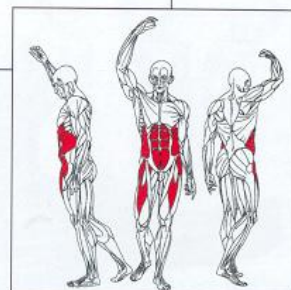
4

ABDOMINAL
(PERNAS APOIADAS SOBRE UM BANCO)

As pernas apoiadas sobre um banco, tronco no solo, mãos atrás da cabeça:

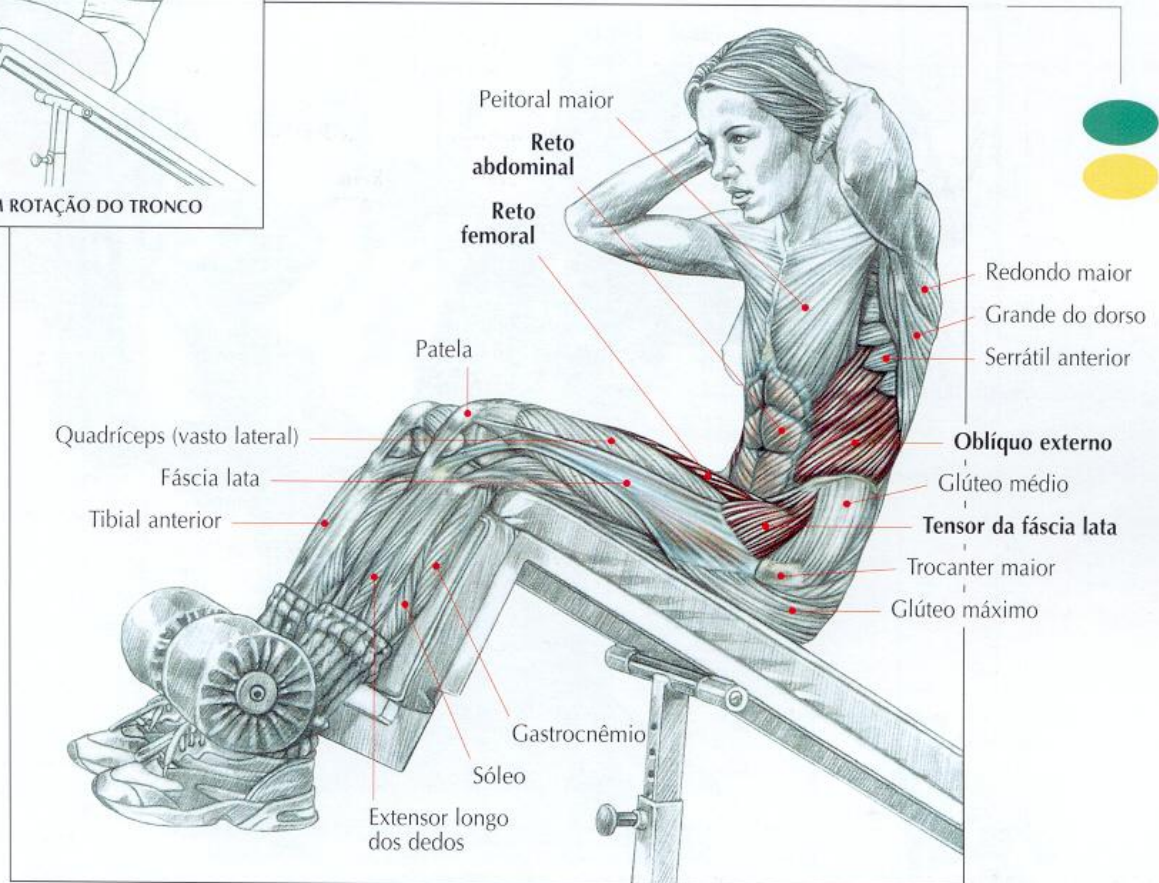
– inspirar e elevar os ombros, arredondando as costas, para tentar tocar os joelhos com a cabeça. Expirar no final do movimento.

Este exercício localiza o esforço sobre os retos abdominais, mais intensamente sobre suas partes infra-umbilicais. Deve ser observado que, afastando o tronco do banco, nós aumentamos a mobilidade da pelve, o que permite elevar o tronco flexionando o quadril pela contração do iliopsoas, do tensor da fáscia lata e do reto da coxa.



ABDOMINAL
NO BANCO INCLINADO

5



Sentado sobre o banco, pés seguros pelos apoios, mãos atrás da nuca, inspirar e inclinar o tronco jamais ultrapassando 20°:

– subir, arredondando levemente as costas para melhor localizar sobre o reto abdominal. Expirar no final do movimento.

Este exercício deve ser realizado em séries longas. Ele permite trabalhar o conjunto da cintura abdominal, assim como o iliopsoas, o tensor da fáscia lata e o reto femoral do quadríceps, estes músculos agindo na anteversão da pelve.

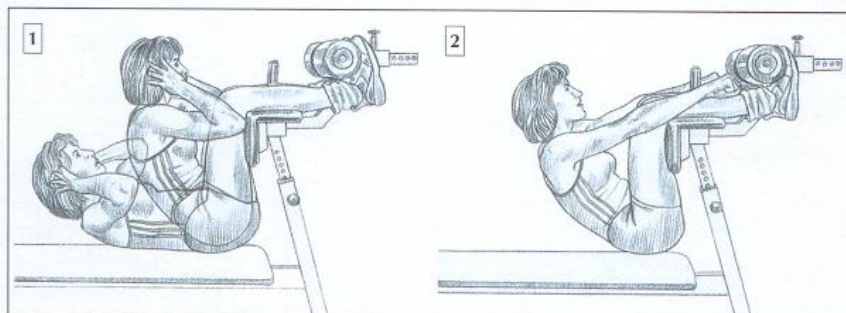
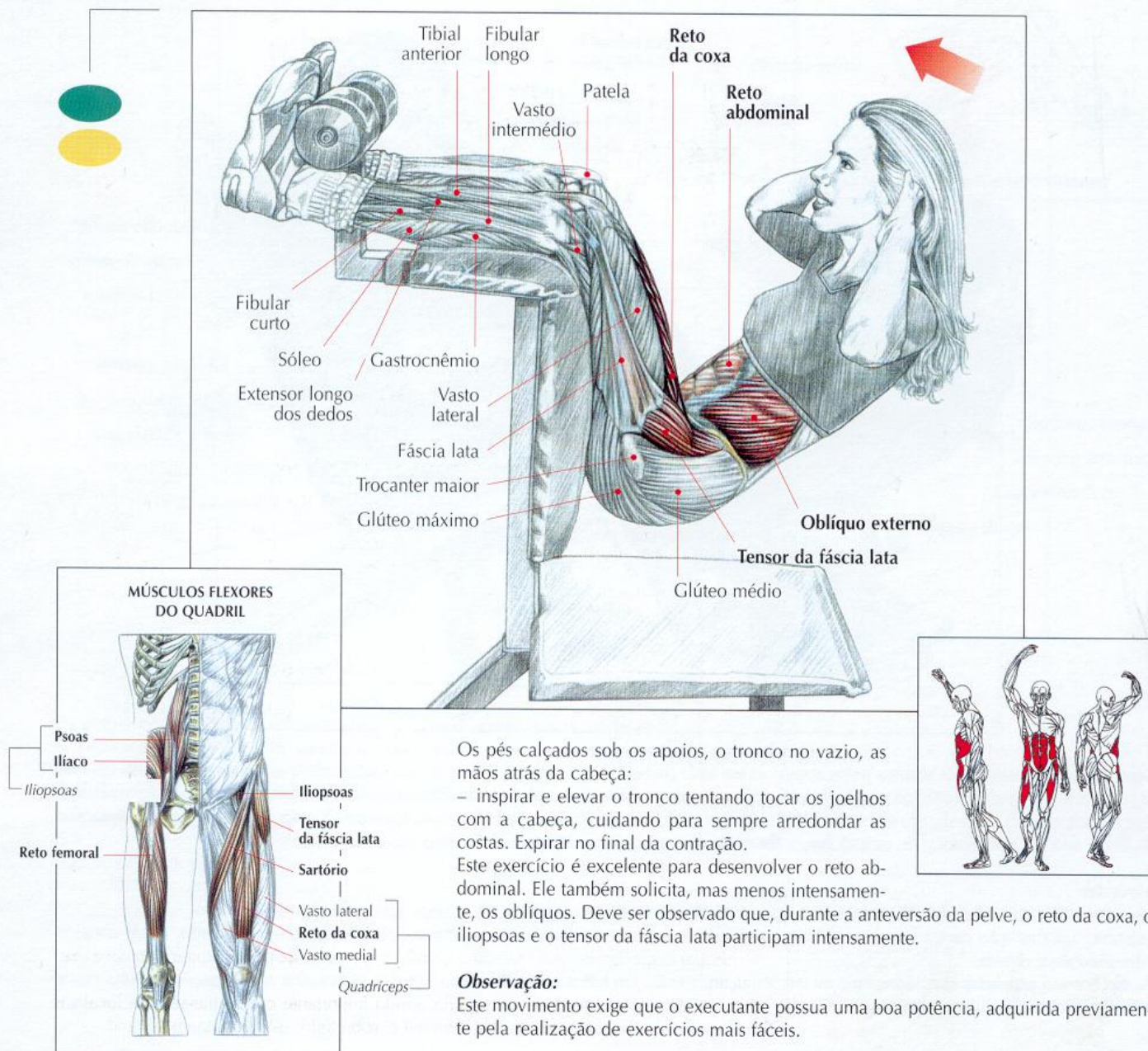
Variante:

Efetuada a rotação do tronco durante o seu endireitamento, nós transferimos parte do esforço para os oblíquos.

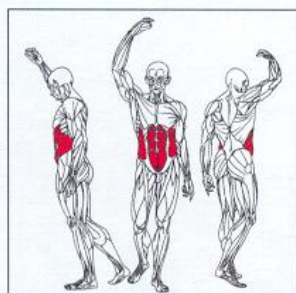
Exemplo: uma rotação para a esquerda trabalhará mais intensamente o oblíquo externo direito, o oblíquo interno esquerdo, assim como o reto abdominal direito.

As torções são efetuadas alternadamente ou em séries unilaterais. Em todos os casos, o objetivo é se concentrar nas sensações musculares e é inútil inclinar o banco em demasia.

6

ABDOMINAL SUSPENSO
NO BANCO ESPECÍFICO

ABDOMINAL COM POLIA ALTA



Grande do dorso

Crista ilíaca

Glúteo médio

Tensor da
fáscia lata

Trocanter maior

Glúteo máximo

Fáscia lata

Peitoral maior

Serrátil anterior

Obliquo externo

Reto abdominal

Piramidal

Iliopsoas

Pectíneo

Reto da coxa

Sartório

AÇÃO DOS RETOS
ABDOMINAIS

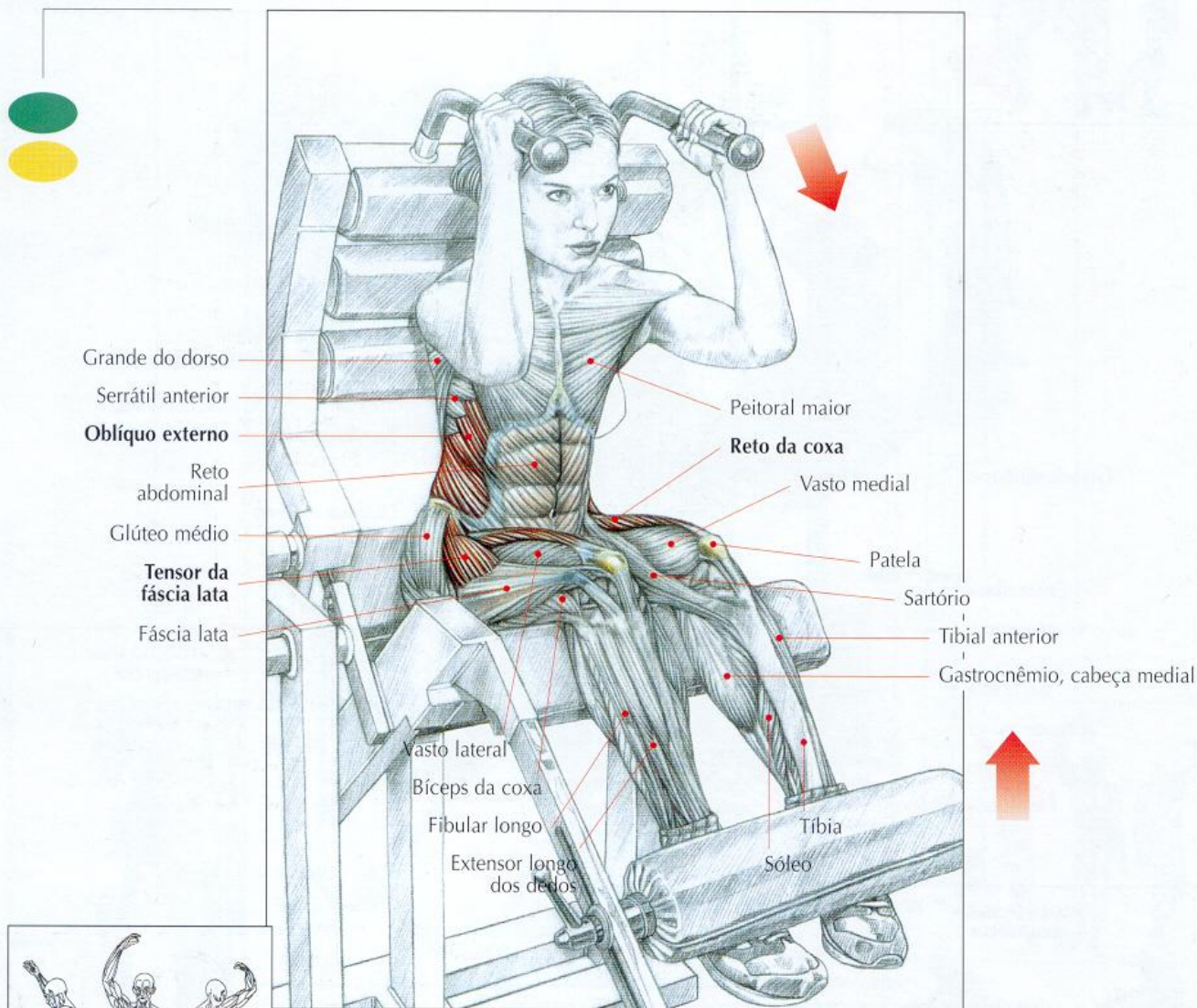
Ajoelhado, barra atrás da nuca:

– inspirar e arredondar as costas para aproximar o esterno da pube. Expirar durante a execução.

Este movimento jamais deve ser pesado, sendo importante concentrar-se para localizar melhor o trabalho sobre a cintura abdominal e, sobretudo, sobre o reto abdominal.

8

ABDOMINAIS OU CRUNCH COM APARELHO ESPECÍFICO



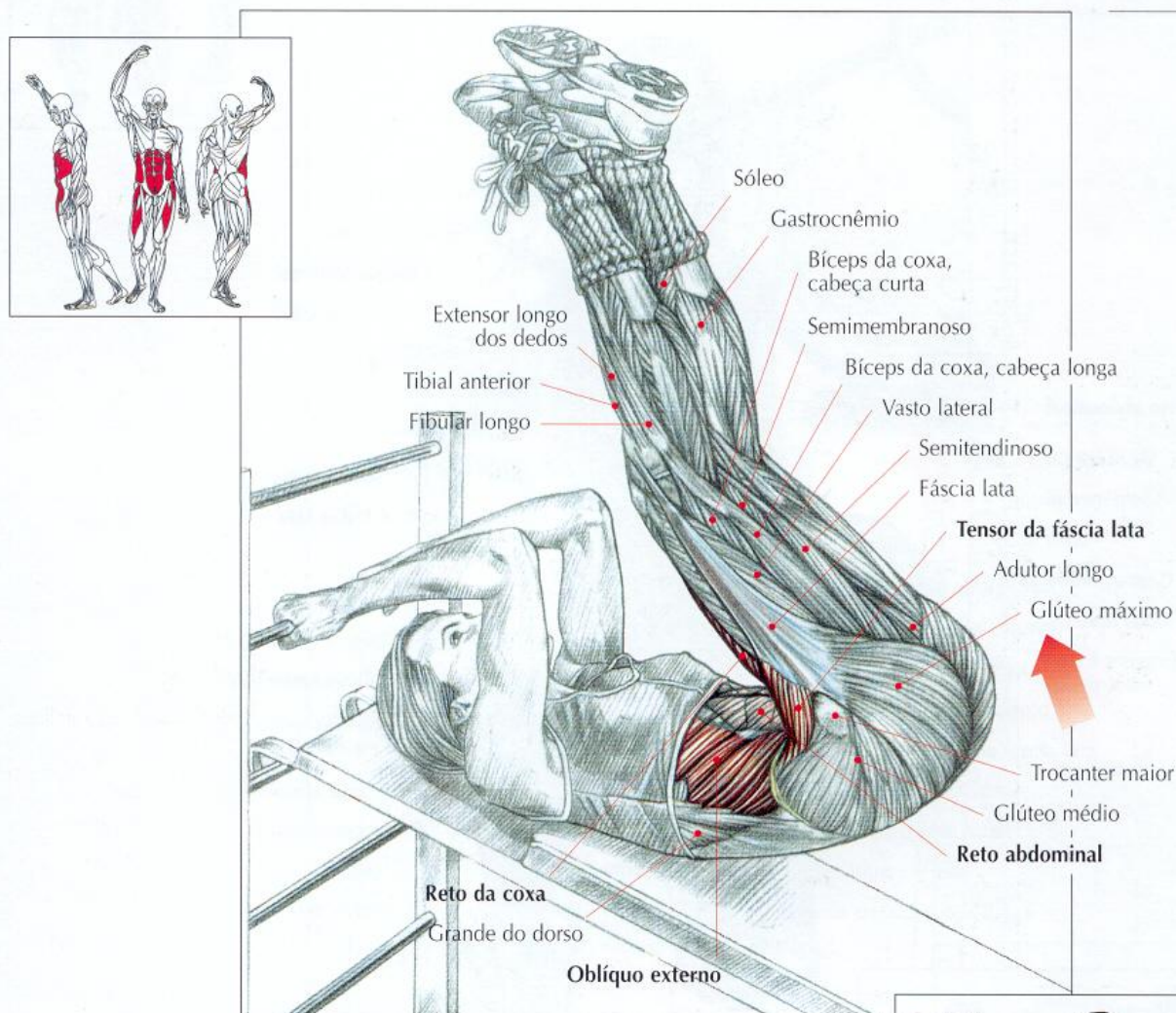
Sentado no aparelho, mãos segurando os pegadores, pés calçados sob os apoios:

– inspirar e arredondar as costas, tentando aproximar o máximo possível o esterno da pube. Expirar no final do movimento.

Este exercício é excelente, pois ele permite adaptar a carga ao nível do executante. Portanto, ele pode ser trabalhado com cargas leves para os iniciantes ou com cargas pesadas e sem risco para os atletas já iniciados.

ELEVAÇÃO DAS PERNAS NA PRANCHA INCLINADA COM CRUNCH E ELEVAÇÃO DA PELVE

9



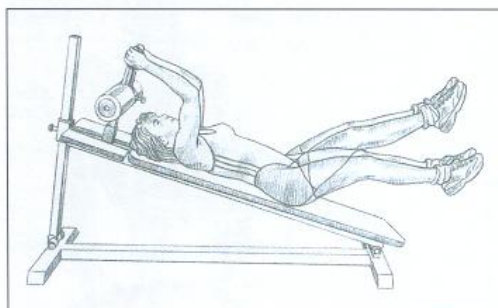
Deitado sobre uma prancha inclinada, mãos segurando a barra:

– elevar as pernas até a horizontal. Em seguida, elevar a pelve, arredondando as costas, para tentar tocar a cabeça com os joelhos.

Num primeiro tempo, durante a elevação das pernas, este exercício trabalha o iliopsoas, o tensor da fáscia lata e o reto da coxa do quadríceps. Num segundo tempo, durante a elevação da pelve e do arredondamento das costas, a cintura abdominal é solicitada, principalmente a parte infra-umbilical dos retos abdominais.



1. Pelve em retroversão. 2. Pelve em posição normal. 3. Pelve em anteversão.



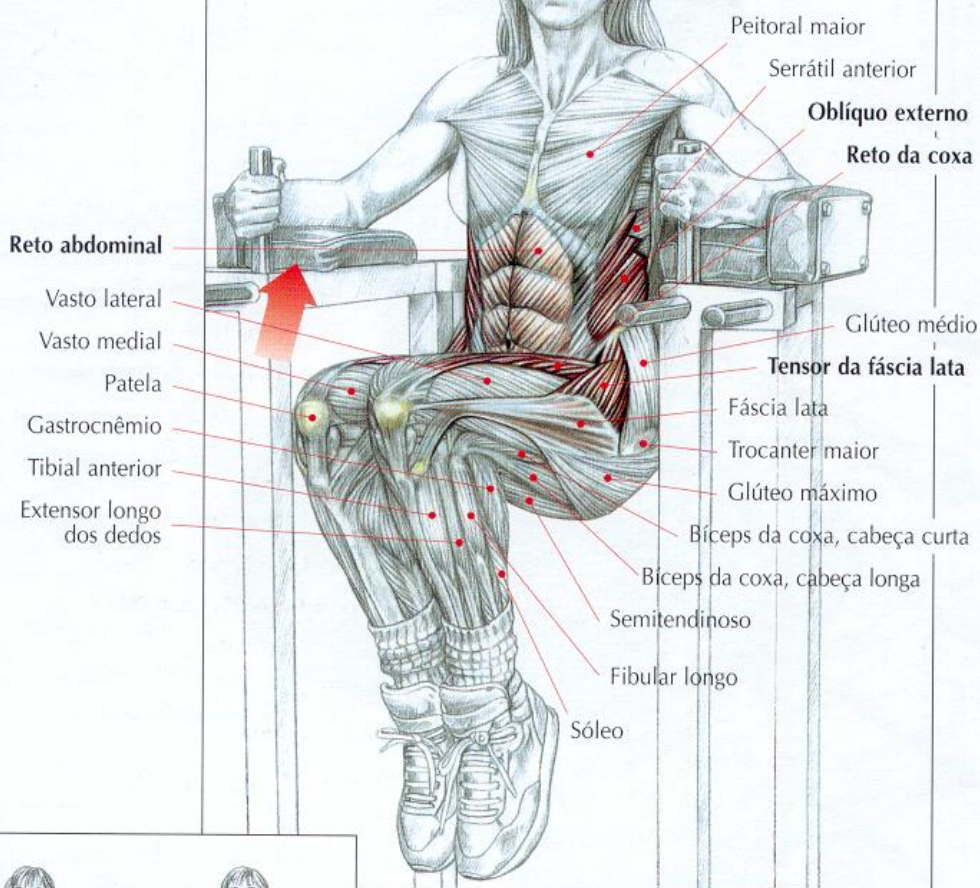
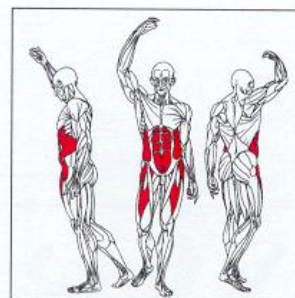
Observação:

Este exercício é excelente para as pessoas com dificuldades para sentir o trabalho sobre a parte baixa dos abdominais. Devido à sua dificuldade, é aconselhável que o iniciante regule o banco com uma pequena inclinação.

VARIANTE:

Realizando pequenas oscilações das pernas.

10 ELEVAÇÕES DOS JOELHOS NA CADEIRA ABDOMINAL



Apoiado sobre os cotovelos, as costas encaixadas:

– inspirar e elevar os joelhos em direção ao peito, arredondando as costas para contrair bem a cintura abdominal. Expirar no final do movimento.

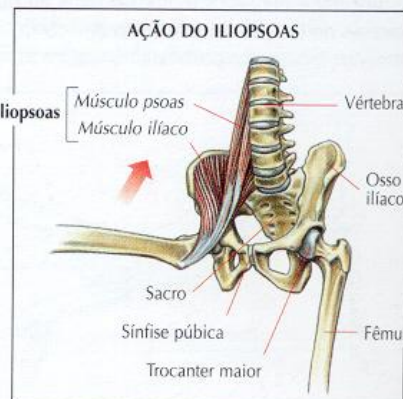
Este exercício trabalha os flexores do quadril, principalmente o iliopsoas, assim como os oblíquos e o reto abdominal. Este último é intensamente solicitado na sua parte inferior.

Variantes:

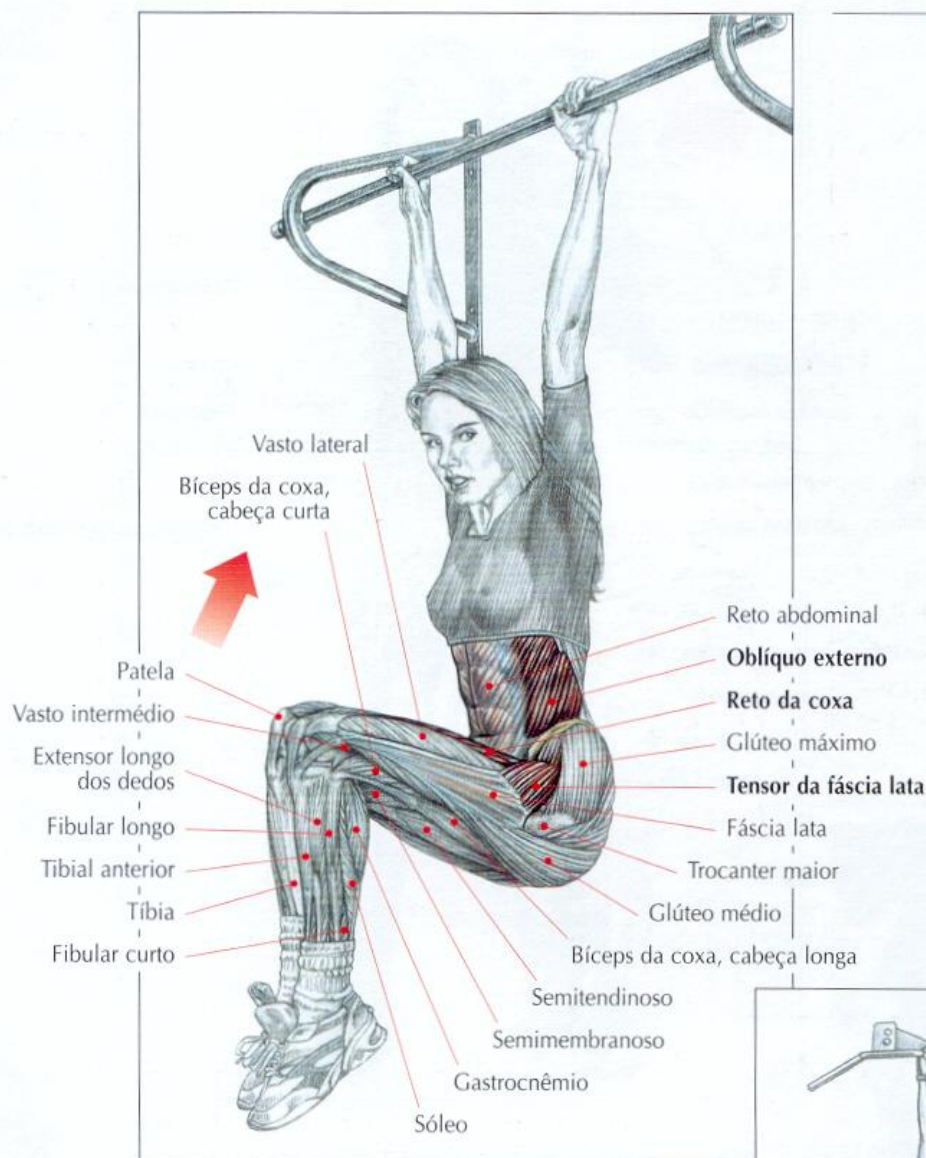
(1) Para localizar o trabalho sobre os abdominais, é aconselhável realizar pequenas oscilações das pernas com o arredondamento das costas, jamais descendo os joelhos abaixo da horizontal.

(2) Para intensificar o esforço, o movimento pode ser realizado com as pernas estendidas, mas isto exige uma boa elasticidade dos músculos posteriores da coxa.

(3) Finalmente, nós podemos manter os joelhos agrupados em direção ao peito numa contração isométrica de vários segundos.



ELEVAÇÃO DOS JOELHOS, SUSPENSO NA BARRA FIXA 11



Suspenso na barra fixa:

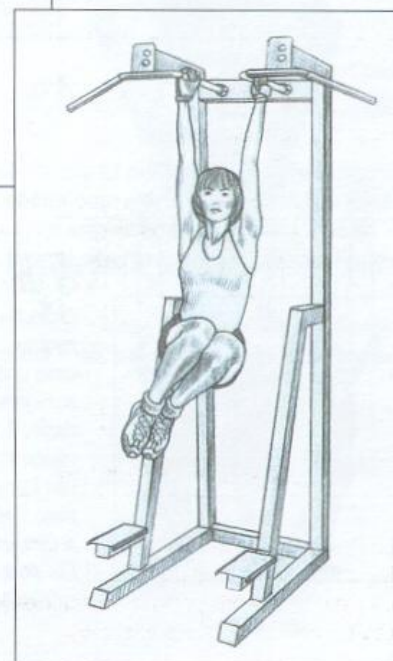
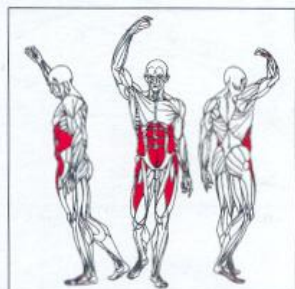
– inspirar e elevar os joelhos o mais alto possível, cuidando para aproximar a pube do esterno através de um arredondamento das costas. Expirar no final do movimento.

A ação deste exercício ocorre:

(1) durante a elevação das pernas, sobre o iliopsoas, o reto da coxa e o tensor da fáscia lata;

(2) durante a aproximação da pube ao esterno, sobre os retos abdominais e, numa menor extensão, sobre os oblíquos.

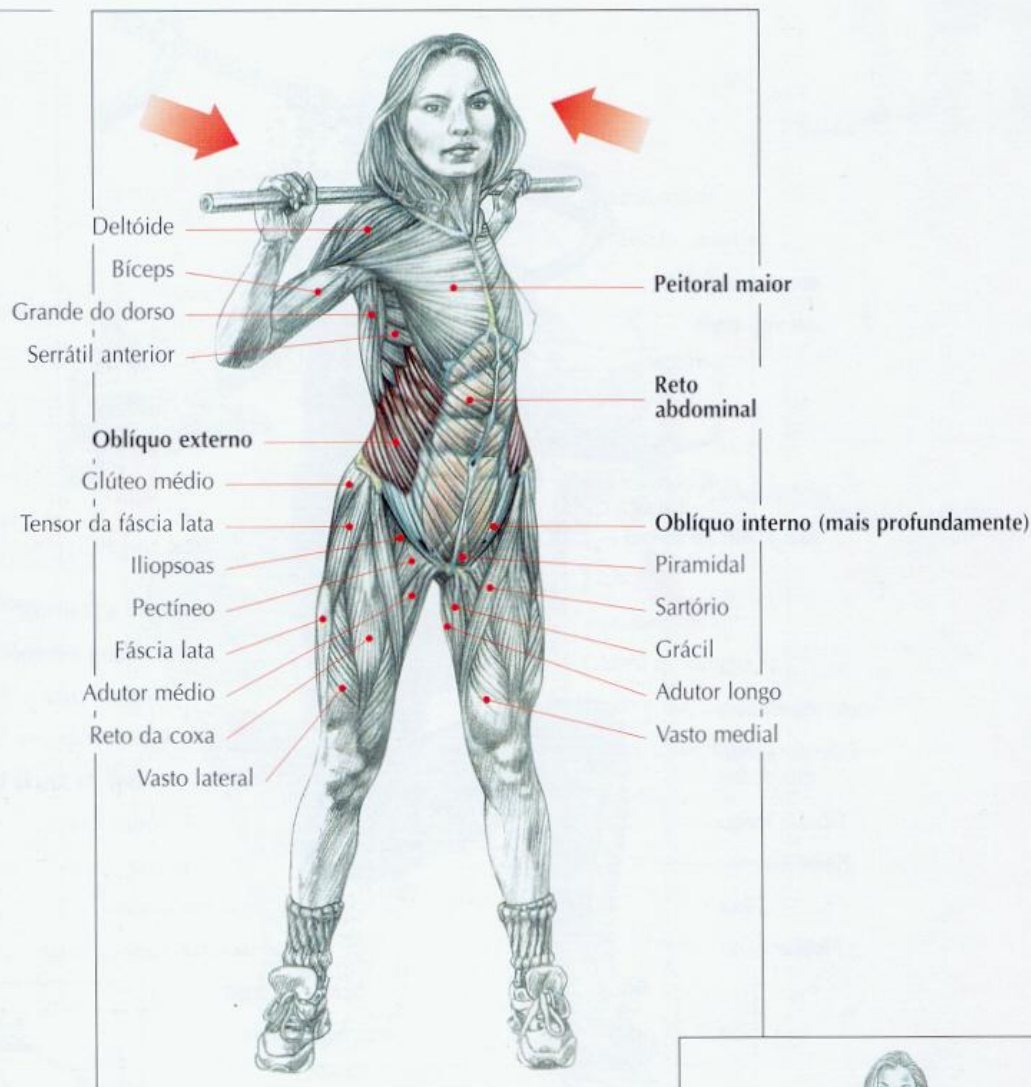
Para localizar o trabalho sobre a cintura abdominal, é aconselhável realizar pequenas oscilações das coxas, jamais descendo os joelhos abaixo da horizontal.



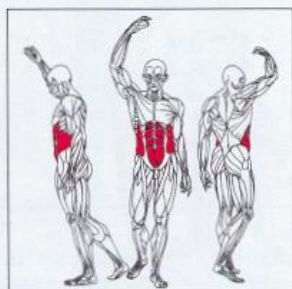
VARIANTE:

elevando os joelhos lateralmente, alternando para a direita e para a esquerda, os oblíquos são mais intensamente solicitados.

12 ROTAÇÃO DO TRONCO COM BASTÃO

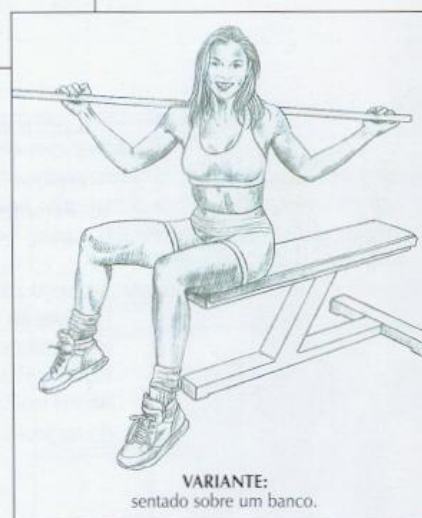


Em pé, pernas afastadas, um bastão apoiado no nível dos trapézios, acima dos feixes posteriores dos deltóides, as mãos repousando sobre o bastão, sem apoiar exageradamente: – realizar rotações do tronco para um lado e, em seguida, para o outro, mantendo a pelve imóvel através de uma contração isométrica dos glúteos.

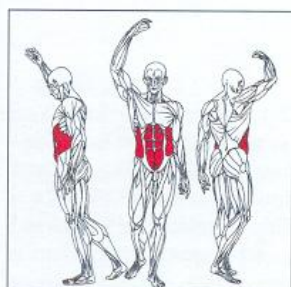
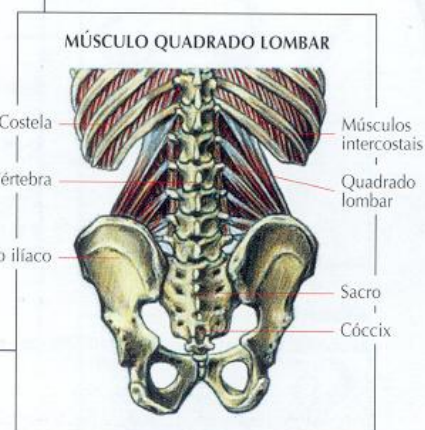
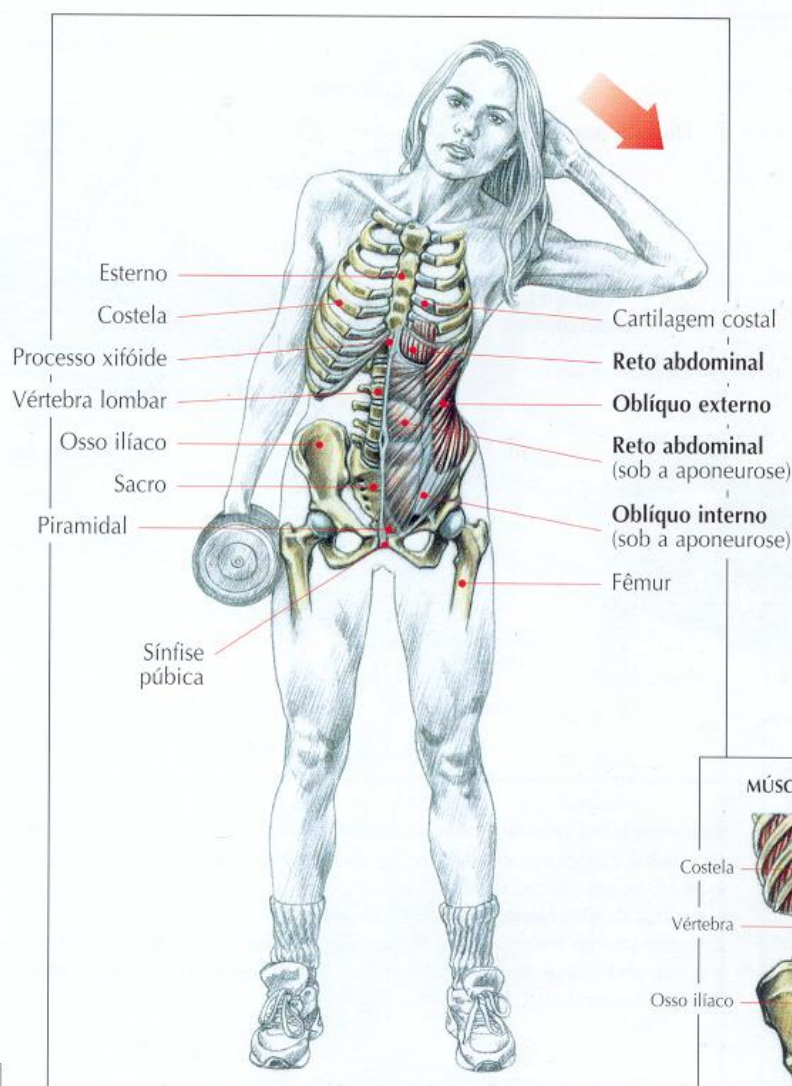


Quando o ombro direito é levado para a frente, este exercício trabalha o oblíquo externo direito, o oblíquo interno esquerdo localizado mais profundamente e, numa menor extensão, o reto abdominal, assim como os músculos extensores da coluna do lado esquerdo. Para maior intensidade, é possível arredondar levemente as costas. Uma variante consiste na execução do movimento sentado sobre um banco, os joelhos contraídos de cada lado, o que permite fixar a pelve e concentrar o esforço unicamente sobre a cintura abdominal.

Os melhores resultados são obtidos com séries de vários minutos.



FLEXÃO LATERAL DO TRONCO COM HALTERE 13



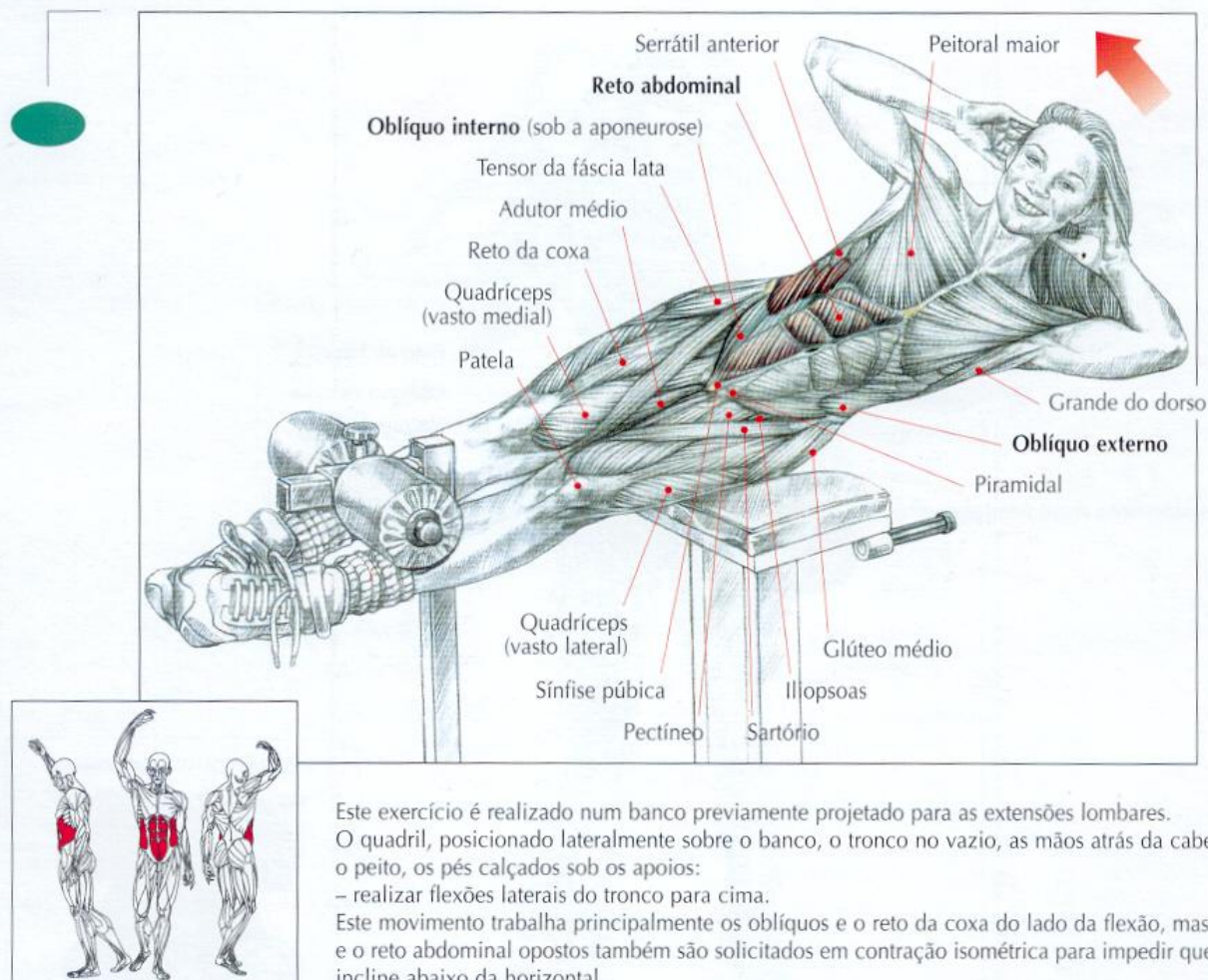
Em pé, pernas levemente afastadas, um braço atrás da cabeça, um haltere numa mão:

– realizar uma flexão lateral do tronco do lado oposto ao haltere. Retornar à posição inicial ou ultrapassá-la, realizando desta vez uma flexão passiva do tronco. Alternar as séries, mudando o haltere de lado, sem tempo de recuperação.

Este exercício trabalha, principalmente do lado da flexão, os oblíquos e, menos intensamente, o reto abdominal e o quadrado lombar (músculo das costas que se insere sobre a décima segunda costela, sobre os processos transversos das vértebras lombares e sobre a crista ilíaca).

14

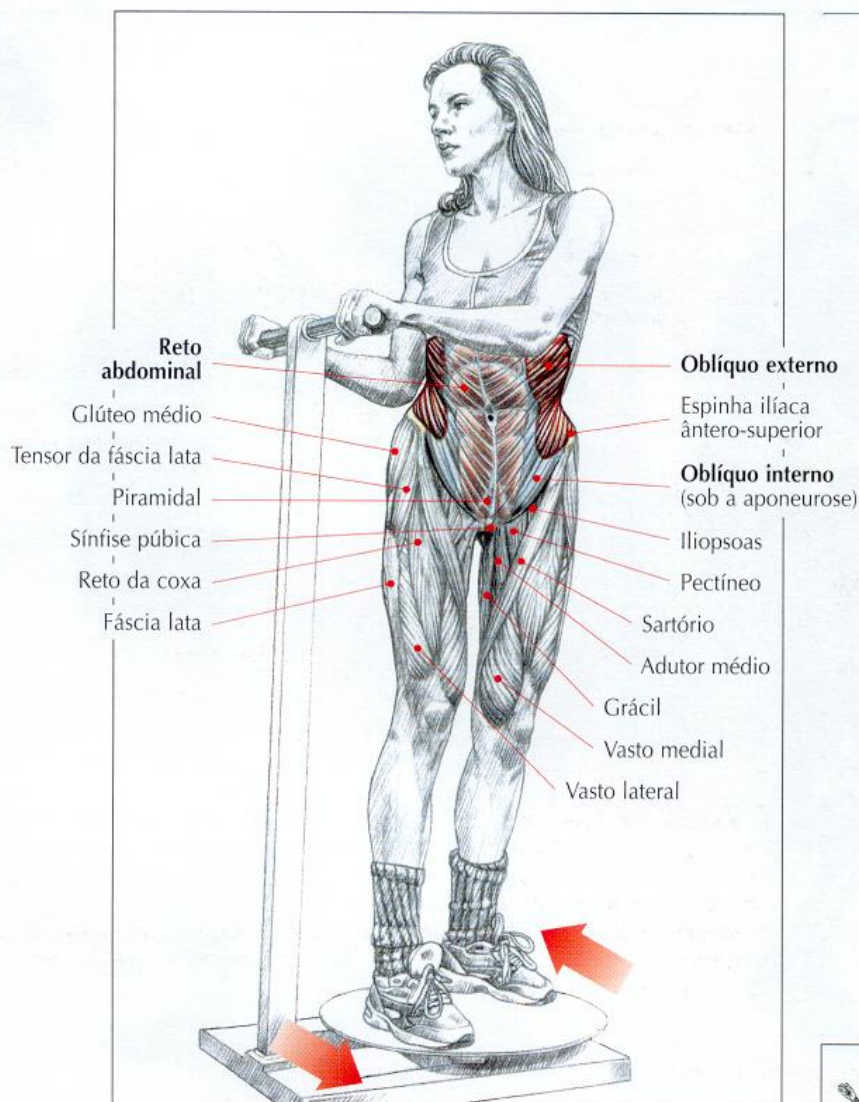
FLEXÃO LATERAL DO TRONCO NO BANCO



Este exercício é realizado num banco previamente projetado para as extensões lombares. O quadril, posicionado lateralmente sobre o banco, o tronco no vazio, as mãos atrás da cabeça ou sobre o peito, os pés calçados sob os apoios: – realizar flexões laterais do tronco para cima. Este movimento trabalha principalmente os oblíquos e o reto da coxa do lado da flexão, mas os oblíquos e o reto abdominal opostos também são solicitados em contração isométrica para impedir que o tronco se incline abaixo da horizontal.

Observação:

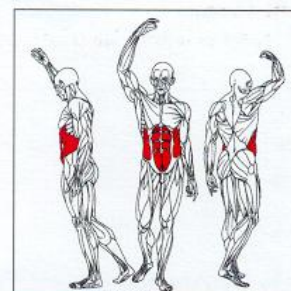
Durante as flexões laterais do tronco, o quadrado lombar sempre é solicitado.

O TWIST **15**

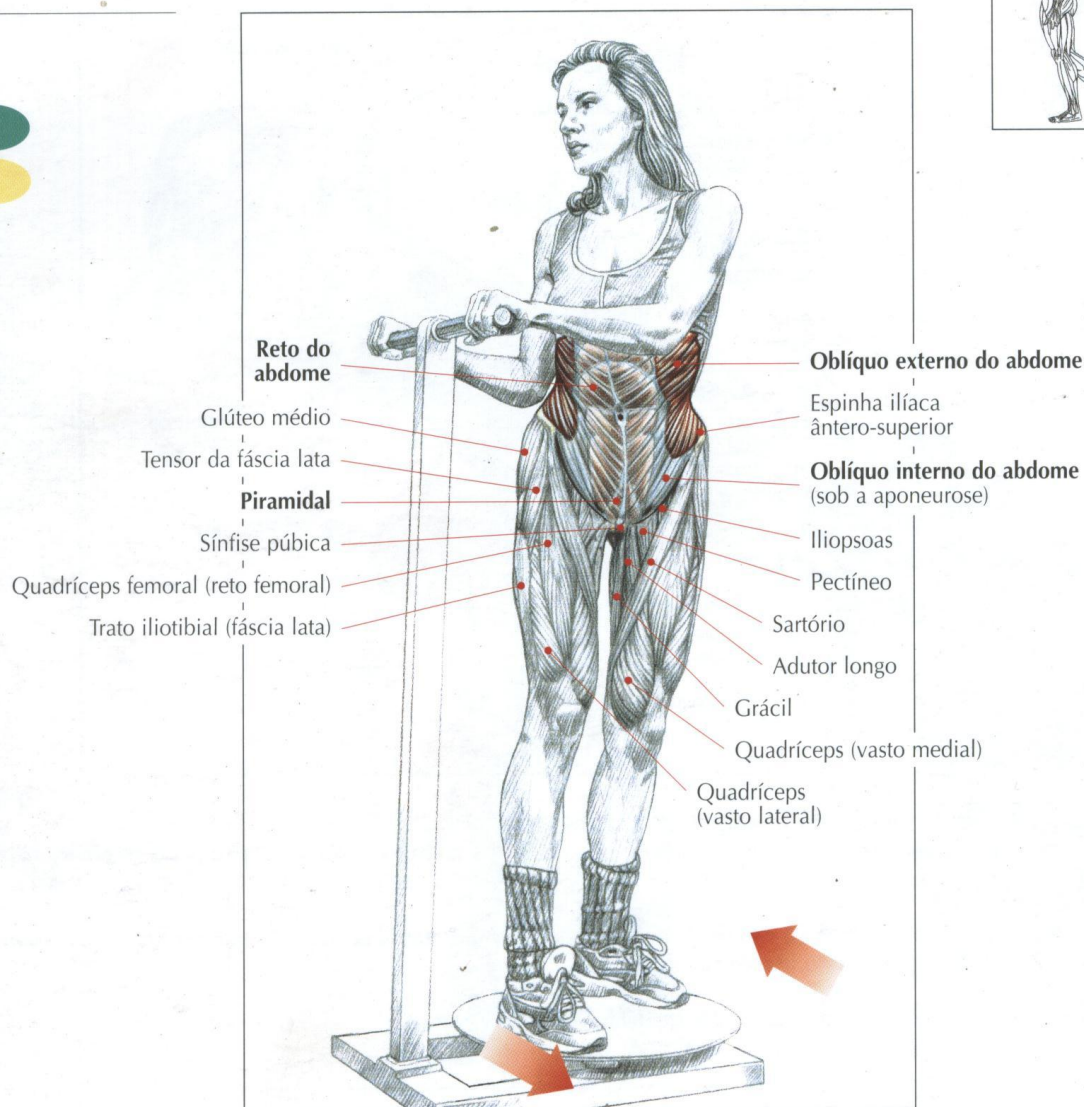
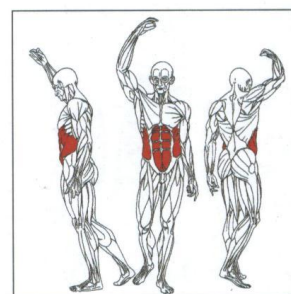
Em pé, sobre uma placa giratória, as mãos segurando os pegadores:

– executar uma rotação da pelve para um lado e, em seguida, para o outro, sempre mantendo os ombros fixos. Os joelhos deverão ser levemente flexionados para evitar qualquer risco de distensão ligamentar e as rotações devem ser controladas.

Este exercício trabalha os oblíquos externo e interno e, numa menor extensão, o reto abdominal. Para sentir mais intensamente o esforço sobre os oblíquos, é possível arredondar levemente as costas. Os melhores resultados são obtidos com séries longas.



15 O TWIST



Em pé, sobre uma placa giratória, as mãos segurando os pegadores:

















– executar uma rotação da coluna para um lado e, em seguida, para o outro, mantendo sempre os ombros fixos. Os joelhos deverão ser levemente flexionados para evitar qualquer risco de distensão ligamentar e as rotações devem ser controladas.

Este exercício trabalha os oblíquos externo e interno do abdome e, com menor intensidade, o reto do abdome. Para sentir mais intensamente o esforço sobre os oblíquos do abdome, é possível flexionar levemente a coluna. Os melhores resultados são obtidos com séries longas.

Nota do Autor: Devido ao fato de haver dificuldade em controlar as rotações de coluna, pela própria característica do aparelho, e o risco de lesões nas articulações dos joelhos e nos discos intervertebraes, este equipamento foi retirado da maior parte das salas de musculação.



OS PRINCIPAIS GRUPOS MUSCULARES

 Abdominais	 Extensores dos punhos	 Posteriores das coxas
 Adutores	 Glúteos	 Lombares
 Dorsais	 Flexores dos braços	 Das panturrilhas
 Dos ombros	 Flexores dos punhos	 Peitorais
 Extensores dos braços	 Fixadores das escápulas	 Quadríceps
		 Trapézios

Abdômen. Região inferior do tronco separada do tórax pelo diafragma (ver *Cintura abdominal*).

Abdutor. Que afasta um membro ao eixo do corpo.

Adutor. Que aproxima um membro ao eixo do corpo.

Alavanca. Os músculos transmitem sua força através de alavancas compostas pelo osso que gira em torno de suas articulações, que são os pontos de apoio (ver *Momento*).

Amplitude. Afastamento, distância entre os pontos extremos de um arco, de uma curva.

Anatomia (do grego *anatomé*, "dissecação"). Estudo da forma e da estrutura dos seres vivos (ver *Morfologia*).

Anteversão. Inclinação de um órgão para a frente (ver *Retroversão*).

Apófise. Parte muito saliente de um osso.

Aponeurose. Membrana fibrosa que reveste os músculos. *Nota:* as aponeuroses de inserção são os tendões dos músculos.

Arranque. Movimento olímpico do halterofilismo consistindo na elevação, com os dois braços, a partir do solo, de uma barra num único tempo acima da cabeça, mantendo-a nessa posição (ver *Lançamento*).

Arremesso (abreviação de elevação até o nível dos ombros e arremesso). Movimento olímpico do halterofilismo executado em dois tempos:

1. *Elevação até o nível dos ombros:* num só tempo, levar uma barra de halterofilismo a partir do solo até o nível dos ombros (e estabilizá-la).

2. *Arremesso:* da posição precedente, elevar (lançar) a barra, num só tempo, sendo auxiliado pelo impulso das pernas (flexão-extensão) para mantê-la verticalmente acima da cabeça.

Articulação. Modo de união dos ossos entre si. Conjunto de partes moles e duras através das quais se unem dois ou mais ossos vizinhos. Nós distinguimos:

- as articulações móveis (*diartroses*),
- as articulações fixas (*sinartroses*),
- as articulações semimóveis (*anfiartroses*).

Biarticular. Ver *Diartrose*.

Biomecânica. Aplicação das leis mecânicas ao estudo do sistema locomotor do homem (ou do animal). Ciência que examina as forças que atuam sobre um corpo humano e os efeitos produzidos por elas.

Braquial (do latim *brachium*, "braço"). Relativo ao braço.

Capacidade vital pulmonar. Ela representa o volume de ar mensurado após uma expiração forçada. Em média, este volume é de 3,1 litros na mulher e de 4,3 litros no homem.

Cápsula articular (do latim *capsula*, "caixa pequena"). Revestimento fibroso de uma articulação móvel e que contribui com os ligamentos na manutenção do contacto das superfícies articulares dos ossos.

Cardiovascular. Referente ao coração e aos vasos (artérias, veias, capilares).

Cartilagem. Tecido nacarado e liso que recobre as superfícies ósseas das articulações móveis (ver *Diartroses*).

Cavidade cotilóide. Cavidade articular do osso ilíaco na qual a cabeça do fêmur se aloja.

Cifose. Curvatura com convexidade posterior da coluna vertebral (ver *Lordose*).

Cintura abdominal. Músculos anteriores e laterais do abdômen (ver este termo).

Cintura escapular. Esqueleto do ombro formado pela clavícula, escápula e do processo coracóide.

Cóccix (do grego *kokkus*, "cuco"). Pequeno osso da coluna vertebral de forma triangular e situado abaixo do sacro (ver este termo).

Colo do fêmur. Extremidade superior do osso da coxa terminando com a "cabeça" articulada com o côndilo do osso ilíaco.

Coluna vertebral. Ou espinha dorsal.

Côndilo (do grego *kondulos*, "articulação"). Superfície convexa de uma articulação e que se encaixa na cavidade de um outro osso.

Condrocostal. Cartilagem costal.

Coracóide (do grego *korax*, "corvo, como um bico de corvo"). Apófise da borda superior da escápula.

Coxal (do latim, "coxa"). Relativo ao quadril (ver *Íliaco*).

Coxofemoral. Relativo ao osso ilíaco e ao fêmur.

Crunch (do inglês, "esmagar, triturar"). Termo que designa um exercício específico que solicita os músculos abdominais.

Curvaturas vertebrais. Ver *Lordose* e *Cifose*.

Diartrose. Articulação móvel cuja cavidade é limitada por uma membrana sinovial (ver este termo), as extremidades ósseas estando recobertas por cartilagem e reunidas por uma cápsula articular e ligamentos.

Dips (do inglês, "inclin, abaixar-se, descer..."). Repulsão nas barras paralelas.

Disco intervertebral. Cartilagem elástica que separa duas vértebras (ver *Hérnia discal*).

Donkey calf raise (literalmente: "asno, panturrilha, elevar"). No jargão dos especialistas, exercício de musculação específico para as panturrilhas, que lembra na sua forma a repartição da carga colocada sobre um asno.

Epicôndilo. Apófise da extremidade inferior do úmero (ver *Apófise*).

Epitróclea (do grego *epi*, "sobre" e *trochléa*, "polia"). Tubérculo condiliano do úmero denominado epicôndilo medial.

Escápula (ver *Ombro*). Osso chato, localizado na região posterior alta do tórax, e que apresenta: a fossa subescapular, a espinha escapular, o acrômio, a fossa superior, a fossa infra-espinhosa, o processo coracóide e a cavidade glenóide.

Escapular (do latim *scapula*, "ombro"). Relativo ao ombro (ver *Cintura escapular*).

Espinhal (do latim *spina*, "espinho"):

1. Relativo à medula espinhal.
2. Relativo à coluna vertebral.

Esterno. Osso chato, vertical e mediano situado na face anterior do tórax. Ele possui

três partes: manúbrio (superior), corpo (média) e processo xifóide (inferior).

Fáscia (do latim *fascia*, "faixa"). Membrana de tecido conjuntivo que reveste grupos de músculos ou de órgãos que ela contém.

Fase negativa. Contração de um grupo muscular visando alentecer o deslocamento de um segmento articular com ou sem carga adicional. Exemplo: abaixar um braço lentamente.

Fase positiva. Contração muscular que produz o deslocamento de um segmento articular com ou sem carga adicional. Exemplo: elevar um braço.

Feixe. Conjunto de fibras que partem da mesma inserção, seguindo o mesmo trajeto e tendo a mesma terminação.

Fêmur (do latim, "coxa"). Osso da coxa, o mais longo e o mais forte de todos os ossos do esqueleto humano. O fêmur é composto pela cabeça, colo, trocanter maior, trocanter menor, diáfise e os côndilos.

Fibras musculares. Os músculos do esqueleto são formados por fibras musculares muito longas e muito finas e contráteis. As suas extremidades se inserem:

- sobre um osso,
- sobre um tendão,
- sobre uma aponeurose (ver este termo).

Força. Toda causa capaz de deformar um corpo ou de modificar seu estado de repouso ou de movimento, a direção, a velocidade (ver *Leis de Newton*). Todo movimento é produzido por uma força (contração muscular, gravidade, atrito). Na musculação, a unidade de medida da força é em princípio o quilograma (kg).

Good-morning (do inglês "bom dia"). Flexão do quadril para a frente.

Hérnia discal. Saliência anormal do disco intervertebral pela extrusão para trás da parte central mole do disco (núcleo pulpos). Ela é, por exemplo, a causa da compressão das raízes do nervo isquiático (ver este termo).

Íliaco (músculo). Flexor da coxa, ele parte da face interna do osso ilíaco e termina sobre o trocanter menor por um tendão comum com o do músculo psoas.

Íliaco (osso) (do latim *ilia*, "flanco"). Cada um dos dois ossos que constituem a cintura pélvica resultante da junção do ilíio (saliência do quadril), do ísquio (parte inferior do osso ilíaco) e da pube (parte ântero-superior do osso ilíaco).

Iliopsoas. Conjunto dos dois músculos flexores da coxa: o psoas e o ilíaco.

Inserção. Fixação dos músculos ou dos ligamentos sobre um osso.

Isometria (do grego *isos*, "igual", e *metron*, "medida"). Técnica de musculação que consiste em realizar um esforço muscular, durante um determinado tempo, sobre um aparelho ou um objeto imóvel, fixo e sem que este possa se mover. Conseqüen-

temente, durante a duração da contração dos músculos solicitados, o ângulo dos segmentos articulares envolvidos permanece invariável.

Isquiático (do grego *iskhion*, "quadril").

1. **Nervo isquiático**: ramo terminal do plexo sacral, percorre a nádega e a face posterior da coxa e termina na região posterior do joelho.

Leis de Newton. O físico Newton enunciou três leis relativas à força:

– Primeira Lei de Newton (*inércia*): formulada em 1687: "Todo corpo permanece em repouso ou continua a se deslocar uniformemente em linha reta enquanto as forças que agem sobre ele não o obrigam a modificar esse estado".

– Segunda Lei de Newton (*aceleração*): "O grau de alteração da quantidade de movimento de um objeto é proporcional à força aplicada e essa alteração se produz na direção da aplicação da força".

– Terceira Lei de Newton (*reação*): "Toda ação produz uma reação igual e em sentido contrário. Dois corpos em contacto exercem entre si forças iguais e de sentido contrário".

Ligamento (do latim *ligamentum*, "ligação"). Faixa de tecido conjuntivo fibroso muito resistente que une entre si as partes ósseas de uma articulação ou que serve para fixar órgãos.

Lobo. Parte de uma víscera claramente delimitada (ex. lobo mamário).

Lombalgia. Dor na região lombar, geralmente provocada por um exercício mal realizado que solicita essa região.

Lombossacra. Relativa à região lombar e sacral.

Lordose. Curvatura natural com convexidade anterior das regiões cervical e lombar da coluna vertebral.

Momento. O produto força por braço de alavanca é denominado momento da força (ver *Força e Alavanca*).

Morfologia (palavra criada por Goethe). Estudo da forma externa de um ser vivo.

Músculos. Órgãos compostos por tecido conjuntivo contrátil. Nós distinguimos:

- os *músculos lisos* exclusivos das vísceras,
- os *músculos estriados* (músculos esqueléticos de contração voluntária),
- os *músculos do coração* de contração involuntária.

Nuca (do árabe *nukha*). Parte posterior do pescoço, abaixo do occipício (ver este termo).

Occipício. Parte posterior e inferior do crânio.

Ombro. Porção superior do braço que se articula com o tórax. Articulação do úmero com a cintura escapular.

Processo coracóide. Excrecência das bordas superiores da escápula.

Pronação (do latim *pronare*, "inclinar para a frente"):

1. Rotação da mão e do antebraço executada de fora para dentro sob ação dos músculos pronadores.
2. Posição da mão quando esta se apresenta com a palma para baixo e o polegar proximal ao corpo.

Psoas. Músculo flexor da coxa fixado sobre as vértebras lombares para ir se inserir sobre o trocanter menor, através de um tendão comum com o do músculo íliaco.

Pube. Parte anterior do osso íliaco (ver *Íliaco e Sínfise púbica*).

Quadril. Região morfológica correspondente à articulação coxofemoral e, de modo geral, àquela parte do tronco e do membro inferior.

Rádio (do latim, "raio"). O osso mais externo dos dois ossos do antebraço (ver *Ulna*).

Raquidiano. Relativo à coluna vertebral (ex. nervos raquidianos).

Retroversão. Posição de um órgão inclinado para trás.

Rowing (do inglês "remar, remo"). Movimentar uma barra realizando os movimentos de remo.

Rowing vertical. Movimento vertical similar ao movimento de um remador.

Sacro (osso oferecido aos deuses em sacrifício). Osso triangular composto por 4 ou 5 ossos unidos e situados entre a quinta vértebra lombar e o cóccix.

Semi-pronação. Ver *Pronação*.

Sínfise. Articulação quase imóvel, denominada anfiartrose (ver *Articulação*).

Sínfise púbica. Articulação fixa (anfiartrose) da parte anterior do osso íliaco. (Ela se torna móvel no momento do parto).

Sinovial. Membrana que reveste a face interna das articulações móveis ou anfiartroses. Ela contém um líquido: o líquido sinovial.

Squat (do inglês, "agachar-se", "agachamento"). Flexão-extensão dos membros inferiores com ou sem carga.

Supinador (do latim *supinus*, "virado sobre o dorso"). Músculos rotadores da mão e do antebraço de dentro para fora.

Supino (do inglês *bench*, "banco"). Desenvolvimento deitado.

Tendão. Conjunto fibroso a partir do qual se inserem os músculos do esqueleto.

Tendão calcâneo. Tendão do músculo sural da panturrilha inserido sobre o calcâneo (eminência do calcanhar).

Traumatismo. Consequência de uma lesão produzida por uma violência exterior.

Trocanter (do grego *trochanter*, "correr"). Cada uma das duas tuberosidades arredondadas do fêmur na união do colo com o corpo deste osso. Dessa forma, nós distinguimos o trocanter maior e o trocanter menor.

Ulna ("cotovelo" em latim). O osso mais interno do antebraço. Sua extremidade superior (denominada *olécrano*) forma a saliência do cotovelo.

Úmero (do latim *humerus*, "ombro"). Osso longo partindo do esqueleto do ombro até o cotovelo.

Vértebras. Osso da coluna vertebral atravessado, no seu centro, pela medula espinhal. A coluna vertebral é composta por 33 a 34 vértebras: 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais unidas formando o sacro e 4-5 vértebras coccígeas também unidas entre si e formando o cóccix.

GUIA DOS MOVIMENTOS DE MUSCULAÇÃO

• Abordagem Anatômica •

Esta obra descreve de modo claro e preciso a maioria dos movimentos de musculação. Cada exercício é apresentado através de um desenho de uma qualidade excepcional que permite a visualização dos grupos musculares solicitados. Um texto com todas as informações práticas acompanha cada ilustração e permite ao iniciante ou ao atleta confirmado elaborar suas sessões de treinamento.

Esta obra deve permanecer na mochila do esportista e se tornar o conselheiro esportivo pessoal disponível a qualquer momento.

Pela sua abordagem anátomo-morfológica original e pelo rigor científico de suas ilustrações, este livro também é importante para os estudantes, professores, médicos e cinesioterapeutas que farão dele uma obra de referência.



Frédéric Delavier, autor de renome mundial, estudou a morfologia na Escola de Belas Artes de Paris, seguiu o curso de dissecação na Faculdade de Medicina e realizou pesquisas de anatomia comparada no Museu de História Natural. Vice-campeão francês de levantamento de peso em

1988, ele é redator do *Monde du muscle* e colabora com inúmeras revistas e publicações especializadas.

