

1

Fisiología y flexibilidad

¿Qué es la flexibilidad?

Anatomía muscular

¿Qué son los estiramientos?

La flexibilidad, o amplitud del movimiento, puede ser limitada por factores internos y externos. Los factores internos, como los huesos, los ligamentos, la masa muscular, la longitud del músculo, los tendones y la piel, restringen la cantidad de movimiento de una articulación en particular. Por ejemplo, la pierna de un ser humano no puede flexionarse más allá de la línea recta debido a la estructura de los huesos y ligamentos que la componen.

Los factores externos, como la edad, el sexo, la temperatura, la ropa apretada y el curso de una lesión o incapacidad, también afectan la flexibilidad.

La flexibilidad y el paso de los años

No es un secreto que con el paso de los años los músculos y las articulaciones parecen ser más rígidos y tensos. Esto es parte del proceso de envejecimiento, y la causa es la combinación de la degeneración física y la inactividad. Aunque no podemos evitar hacernos mayores, sí que podemos intentar mejorar nuestra flexibilidad.

La edad no ha de ser una barrera para llevar un estilo de vida activo y saludable, pero hay que tomar ciertas precauciones a medida que nos hacemos mayores. Es necesario trabajar la flexibilidad durante más tiempo, ser un poco más paciente y tener bastante más cuidado.

Anatomía muscular

Cuando el objetivo es mejorar la flexibilidad, los músculos y su fascia (membrana) han de gozar de la mayor atención en nuestro entrenamiento de la flexibilidad. A pesar de que los huesos, las articulaciones, los ligamentos, los tendones y la piel contribuyen a nuestra flexibilidad general, tenemos muy poco control sobre estos factores.

Huesos y articulaciones

Los huesos y las articulaciones están estructurados de modo que permiten una amplitud específica del movimiento. Por ejemplo, la articulación de la rodilla no permitirá que la pierna se incline hacia delante más allá de una posición recta, no importa cuánto lo intentemos.

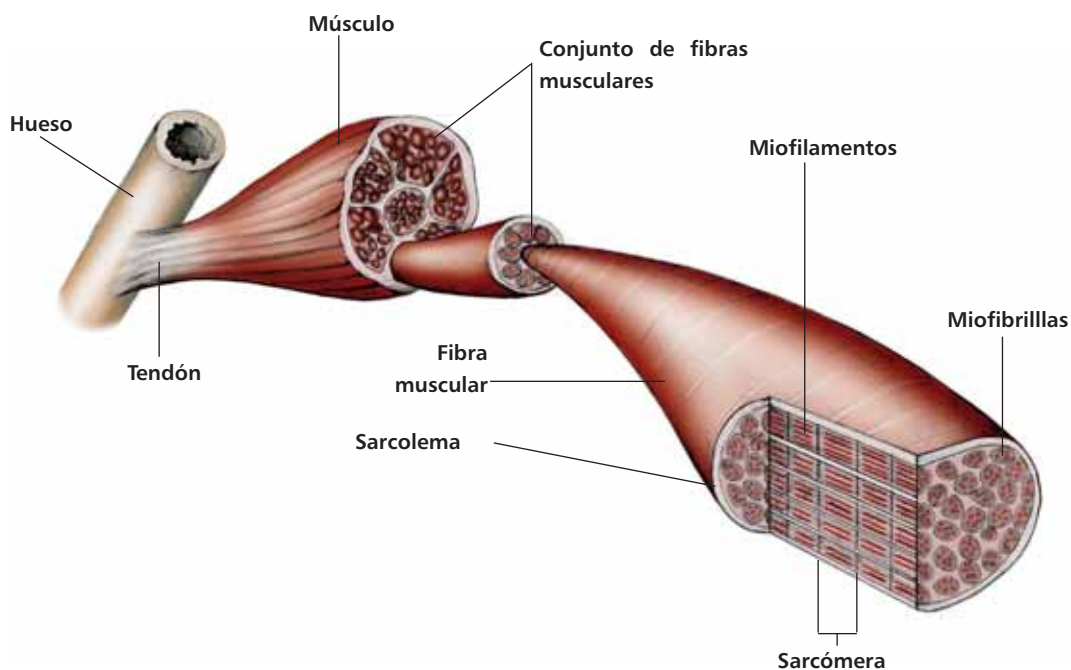


Figura 1.1. Corte transversal de las fibras musculares, incluidas las miofibrillas, las sarcómeras y los miofilamentos.

2

Los beneficios de los estiramientos

Mejora de la amplitud del movimiento

Aumento de la potencia

Reducción del dolor muscular después del ejercicio

Reducción de la fatiga

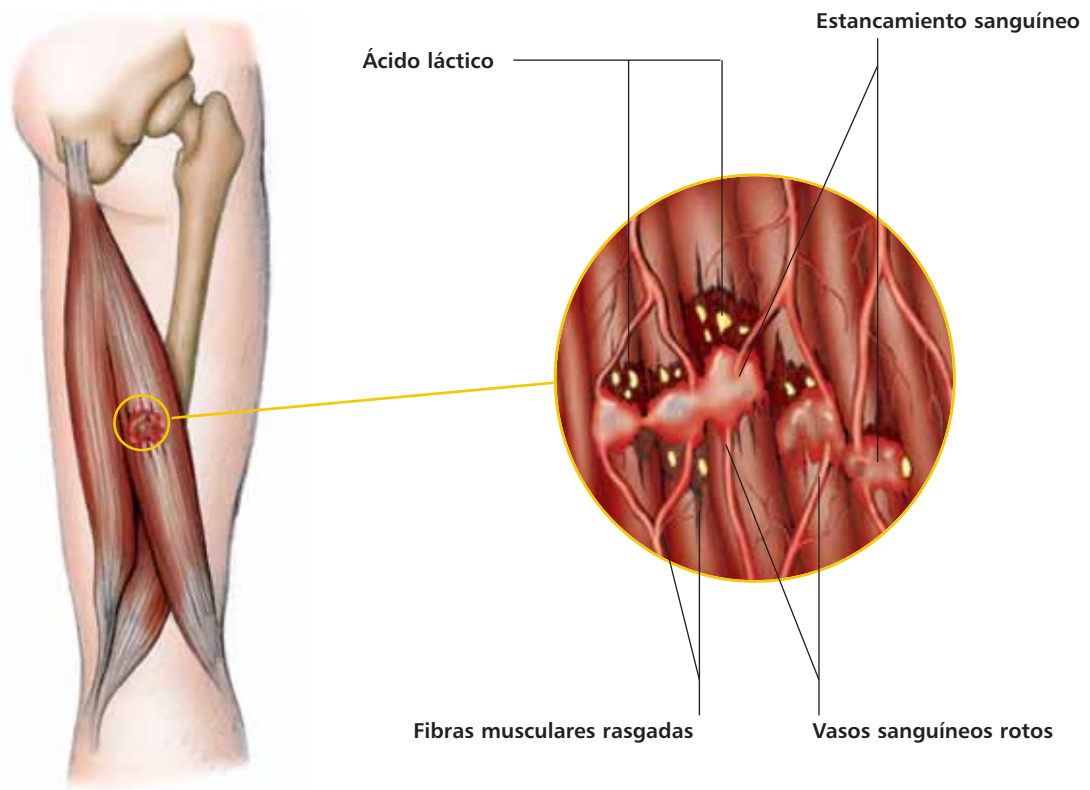


Figura 2.1. Dolor muscular después del ejercicio; microrroturas, estancamiento sanguíneo y acumulación de productos de desecho.

Los estiramientos son actividades sencillas y efectivas que ayudan a mejorar el rendimiento deportivo, a disminuir la posibilidad de sufrir lesiones y a minimizar el dolor muscular. Pero ¿cómo se realiza esto de forma específica?

Mejora de la amplitud del movimiento

Al colocar ciertas partes del cuerpo en posiciones específicas, podemos aumentar la longitud de nuestros músculos. Como resultado, se consigue la reducción de la tensión muscular general y aumenta nuestra amplitud del movimiento.

Al aumentar nuestra amplitud del movimiento, estamos aumentando la distancia hasta la que se pueden mover nuestras extremidades antes de que se dañen los músculos y los tendones. Por ejemplo, los músculos y los tendones de la parte posterior de nuestras piernas sufren una gran tensión cuando damos una patada en el fútbol. Por ello, cuanto más flexibles y elásticos sean esos músculos, más lejos podrán llegar las piernas antes de sufrir una lesión o un esguince.

Los beneficios de tener una amplitud del movimiento amplia son: mayor comodidad, aumento de la capacidad para moverse libremente y disminución de la susceptibilidad de los músculos y los tendones a sufrir lesiones.

Aumento de la potencia

Hay un peligroso mito sobre los estiramientos que dice: *“Si estiras demasiado, perderás estabilidad en las articulaciones y potencia muscular”*. Esto es totalmente falso. Al aumentar la longitud muscular, estamos aumentando la distancia sobre la que nuestros músculos pueden contraerse. Esto produce un potencial aumento de nuestra potencia muscular y, por lo tanto, aumenta nuestra capacidad atlética, mejorando también el equilibrio dinámico o la capacidad para controlar los músculos.

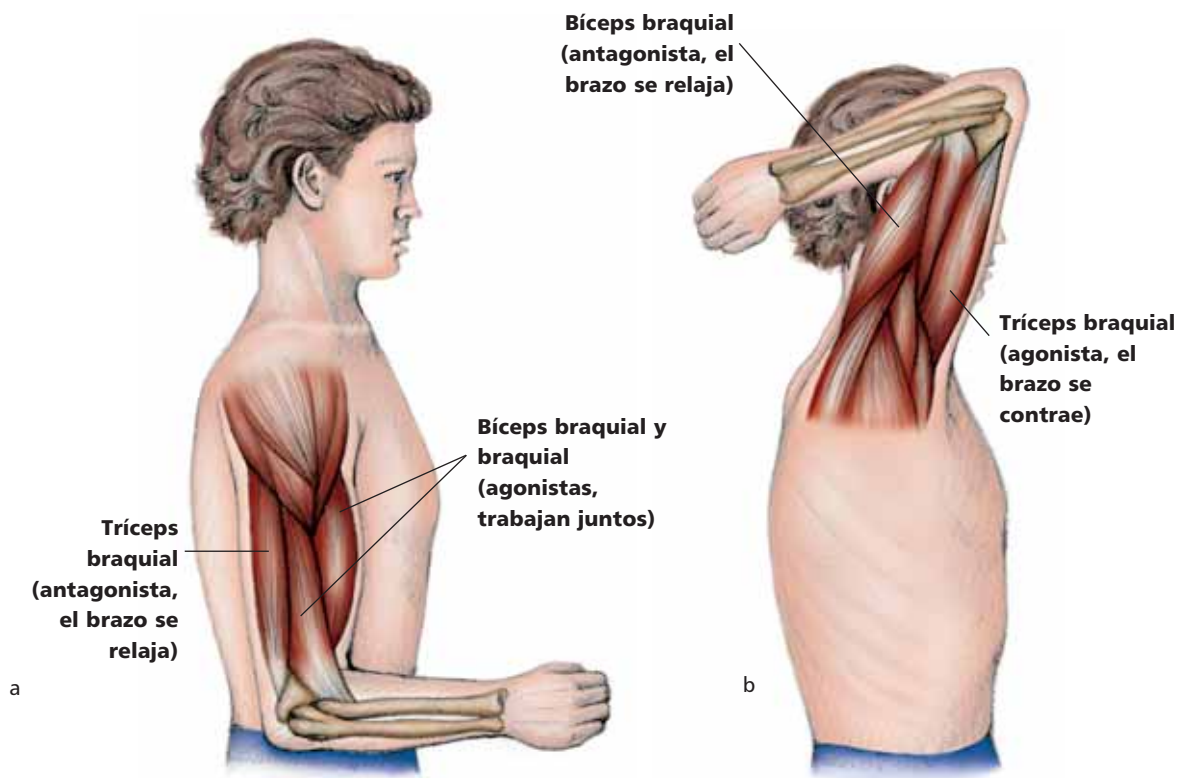


Figura 2.2. a) Un antagonista tenso hace que el agonista trabaje más duro; b) interacción normal entre agonista y antagonista.

Reducción del dolor muscular después del ejercicio

Todos hemos experimentado lo que ocurre cuando salimos a correr o vamos al gimnasio por primera vez en unos cuantos meses. Al día siguiente nuestros músculos están tensos, rígidos y doloridos, y suele ser duro incluso bajar las escaleras. Este dolor que suele acompañar la actividad física extenuante a menudo es denominado *dolor muscular después del ejercicio*. Es el resultado de las microrroturas (diminutos desgarros que sufren las fibras musculares), el estancamiento sanguíneo y la acumulación de productos de desecho como el ácido láctico. Los estiramientos, como parte de una vuelta a la calma efectiva, ayudan a aliviar este dolor porque alargan las fibras musculares individuales, aumentan la circulación sanguínea y eliminan los productos de desecho.

Reducción de la fatiga

La fatiga es un problema importante para todos, en particular para quienes hacen ejercicio. El resultado es la disminución del rendimiento tanto físico como mental. El aumento de la flexibilidad con los estiramientos puede ayudar a prevenir los efectos de la fatiga al eliminar presión en los músculos que trabajan: los agonistas. Para cualquier músculo del cuerpo existe un músculo o un grupo muscular opuesto: el antagonista. Si los músculos opuestos son más flexibles, los músculos que trabajan no tienen que ejercer tanta fuerza contra los músculos opuestos. Por lo tanto, cada movimiento de los músculos que trabajan cuesta menos esfuerzo.

Beneficios añadidos

Junto a los beneficios ya descritos, un programa regular de estiramientos ayuda a mejorar la postura, a conocer nuestro cuerpo, mejorar la coordinación y la circulación, aumentar la energía y la relajación y aliviar el estrés.

3

Tipos de estiramientos

Estiramientos estáticos

Estiramiento estático

Estiramiento pasivo

Estiramiento activo

Estiramiento con FNP

Estiramiento isométrico

Estiramientos dinámicos

Estiramiento balístico

Estiramiento dinámico

Estiramiento aislado activo

Estirar es algo más técnico que balancear la pierna sobre un banco del parque. Existen reglas y técnicas que maximizan los beneficios y minimizan el riesgo de sufrir lesiones. En este capítulo veremos los diferentes tipos de estiramientos, los beneficios particulares, los riesgos y usos y una descripción de cómo se realiza cada tipo de estiramiento.

Aunque hay muchos tipos de estiramientos, todos ellos pueden ser agrupados en una de estas dos categorías: estáticos o dinámicos.

Estiramientos estáticos

El término “estiramientos estáticos” se refiere a los ejercicios de estiramiento que se realizan sin movimiento. En otras palabras, el individuo adopta una posición de estiramiento y la mantiene durante un período específico de tiempo. A continuación se enumeran cinco tipos diferentes de ejercicios de estiramiento estático.

Estiramiento estático

El estiramiento estático se realiza colocando el cuerpo en una posición en la que el músculo (o grupo muscular) se estire y experimente tensión. Tanto los músculos antagonistas como los grupos musculares opuestos como los agonistas o músculos que se estiran están relajados. Lentamente y con cuidado, el cuerpo se mueve para aumentar la tensión del músculo (o grupo muscular) que se está estirando. En este punto, la posición se mantiene para que los músculos se alarguen.

El estiramiento estático es muy seguro y efectivo, ya que se estira con un riesgo limitado de sufrir lesiones. Es una buena elección para los principiantes y para los individuos sedentarios.



Figura 3.1. Ejemplo de estiramiento estático.

4

Reglas para un estiramiento seguro

Calentar antes de estirar

Estirar antes y después de hacer ejercicio

Estirar todos los músculos principales y sus grupos musculares opuestos

Estirar suave y lentamente

Estirar **SÓLO** hasta el punto de tensión

Respirar lentamente mientras se estira

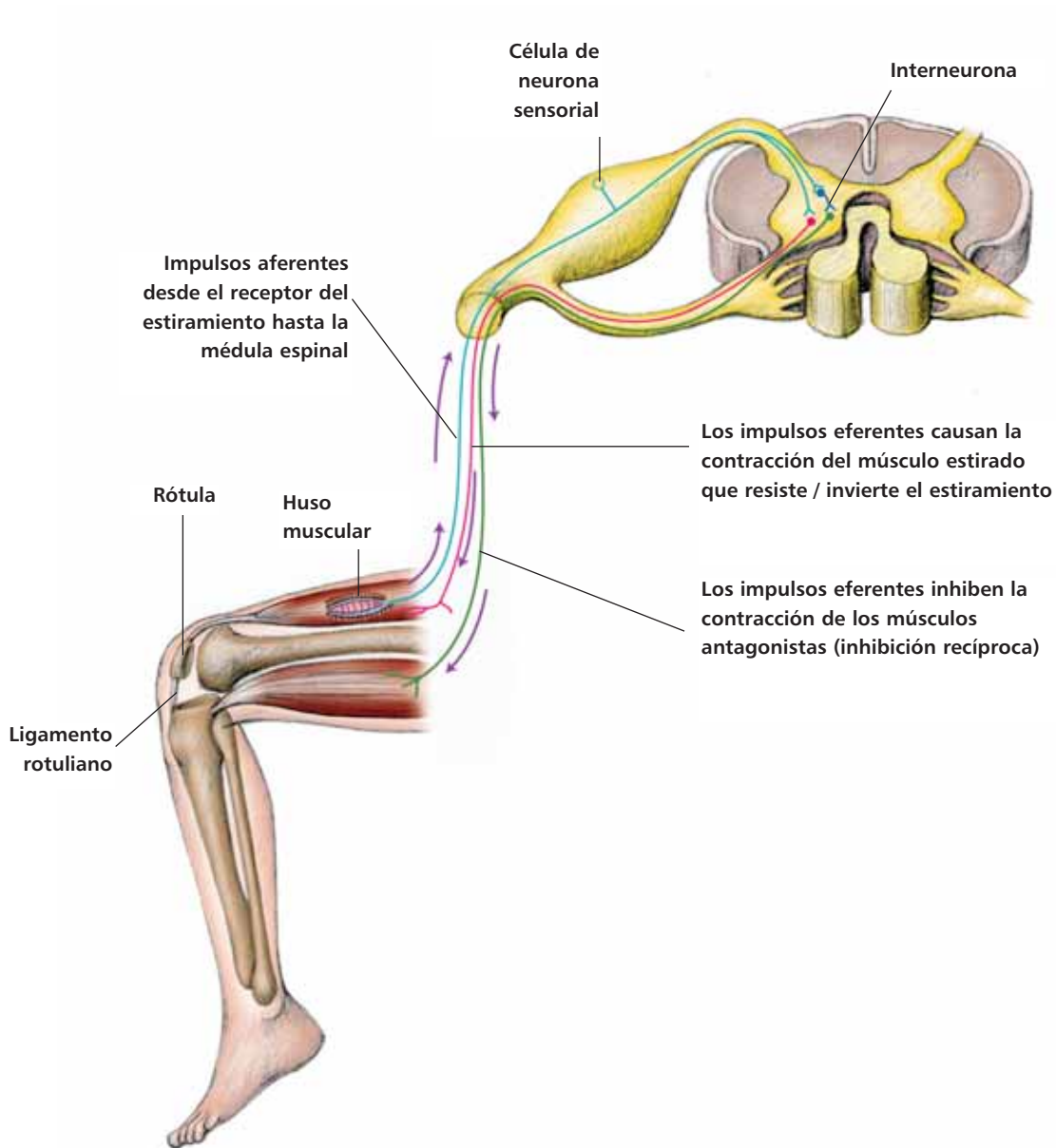


Figura 4.2. Reflejo de estiramiento.

Respirar lentamente mientras se estira

Mucha gente contiene la respiración inconscientemente cuando estira. Esto provoca tensión en los músculos, lo cual dificulta el estiramiento. Para evitarlo, recuerda respirar lenta y profundamente durante todos los ejercicios de estiramiento. Esto ayuda a relajar los músculos, mejora el flujo sanguíneo y aumenta el aporte de oxígeno y nutrientes a los músculos.

Un ejemplo

Si echamos una mirada a uno de los estiramientos más controvertidos, veremos cómo se aplican las reglas descritas.

El estiramiento que aparece dibujado a continuación hace que muchas personas se confundan totalmente. Tiene fama de ser un estiramiento malo y peligroso y se cree que hay que evitarlo a toda costa.

Entonces, ¿por qué en todos los juegos olímpicos y campeonatos mundiales vemos a los velocistas realizar este estiramiento antes de sus competiciones? Apliquemos a este caso lo que hemos visto anteriormente.

Primero, hay que tener en cuenta a la persona que realiza el estiramiento. ¿Está sana y en forma y es físicamente activa? Si no, no debería hacer este estiramiento. ¿Es mayor, tiene sobrepeso o está en baja forma? ¿Es joven y todavía está creciendo? ¿Lleva un estilo de vida sedentario? Si es así, debería evitar este estiramiento. Con esta primera consideración, este estiramiento debería estar prohibido para el 50% de la población.

Segundo, revisa la zona a la que va dirigido el estiramiento. Este estiramiento, obviamente, provoca una gran tensión sobre los músculos isquiotibiales y la parte inferior de la espalda. Así pues, si los músculos isquiotibiales y los de la parte inferior de la espalda no están totalmente sanos, no hay que realizar este estiramiento.

Esta segunda consideración se aplicaría probablemente a otro 25%, lo que significa que este estiramiento es adecuado sólo para un 25% de la población: el deportista bien entrenado, en buen estado físico y sin lesiones.

Aplica entonces las seis precauciones expuestas y los deportistas bien entrenados, en buen estado físico y sin lesiones pueden realizar este estiramiento de forma segura y efectiva.

Recuerda que el estiramiento en sí mismo no es bueno o malo. Es el modo como se realiza el estiramiento y por quién está siendo realizado lo que hace el estiramiento efectivo y seguro o inefectivo y perjudicial.



Figura 4.3. Estiramiento controvertido que debe evitarse.

5

Cómo estirar de forma adecuada

Cuándo estirar

Mantener, contar y repetir

Secuencia

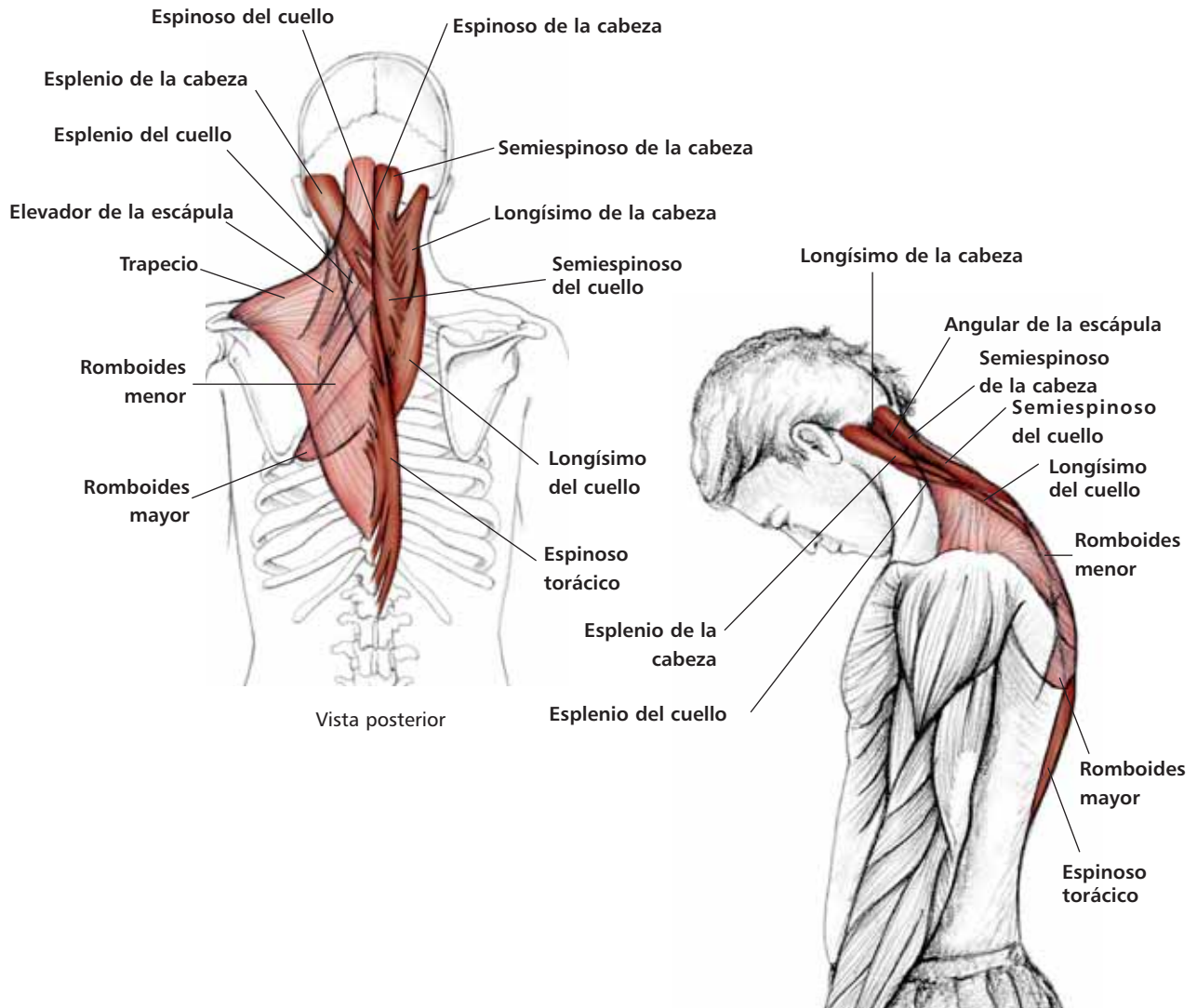
Postura

6

Estiramientos para el cuello y los hombros

- 001: estiramiento de la parte lateral del cuello
- 002: estiramiento del cuello con rotación
- 003: estiramiento del cuello con flexión hacia delante
- 004: estiramiento del cuello con extensión
- 005: estiramiento del cuello con protracción
- 006: estiramiento del cuello con flexión, sentado
- 007: estiramiento de los hombros con el brazo paralelo
- 008: estiramiento de los hombros con el codo flexionado
- 009: estiramiento de los hombros con los brazos cruzados agarrando los hombros
- 010: estiramiento de los hombros con los brazos cruzados sobre los muslos
- 011: estiramiento de los hombros por detrás

003: ESTIRAMIENTO DEL CUELLO CON FLEXIÓN HACIA DELANTE



Técnica

Ponte de pie y deja que la barbilla descienda hacia el pecho. Relaja los hombros y mantén las manos a los lados.

Músculos estirados

Músculos primarios: semiespinoso de la cabeza y del cuello, espinoso de la cabeza y del cuello, longísimo de la cabeza y el cuello, esplenios de la cabeza y el cuello.
Músculos secundarios: elevador de la escápula, trapecio, romboides.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Boxeo, fútbol americano (gridiron), rugby, ciclismo, natación, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Distensión de cuello, síndrome del latigazo (traumatismo cervical), síndrome del estiramiento del nervio cervical, tortícolis aguda.

Información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Algunas personas tienen la parte superior de la espalda y el cuello más flexibles que otras. No fuerces la cabeza al descenderla; en lugar de eso, relájala y deja que el peso de la cabeza haga el esfuerzo por ti.

Estiramiento complementario

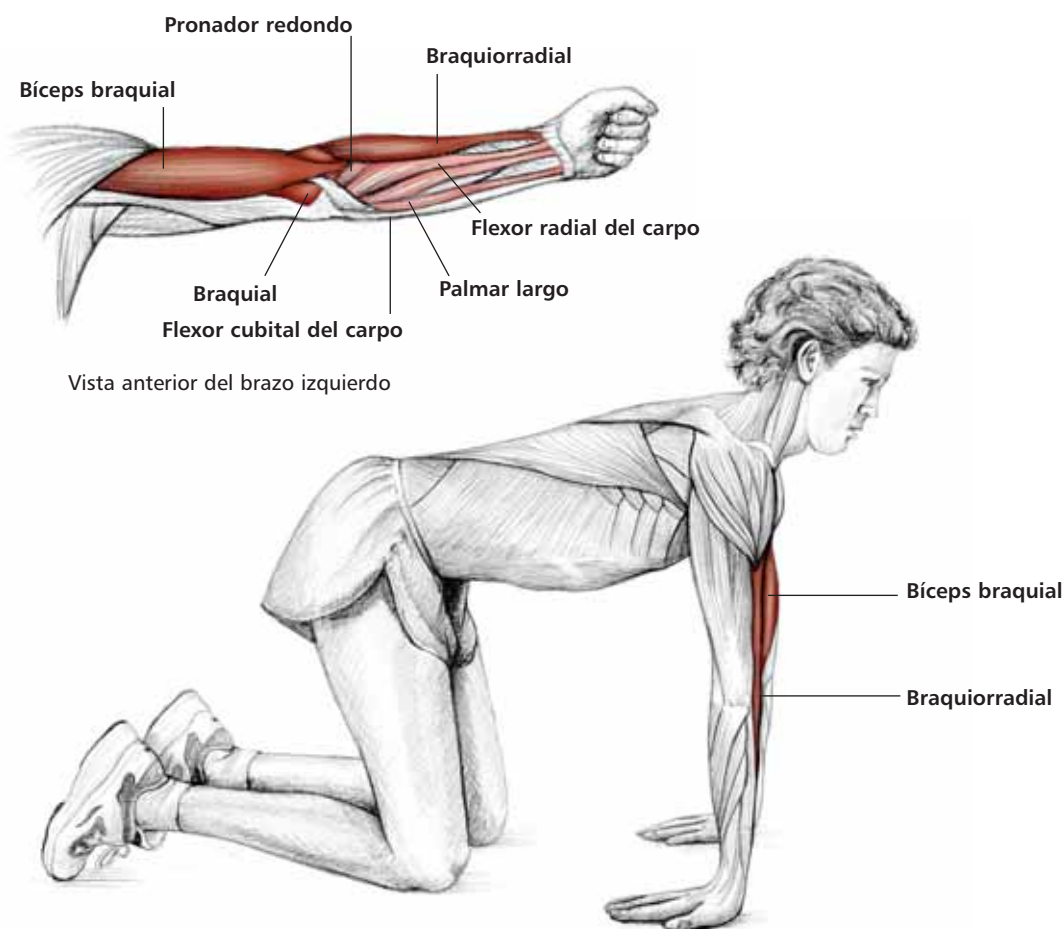
006.

7

Estiramientos para los brazos y el tórax

- 012: estiramiento del tórax por encima de la cabeza
- 013: estiramiento del tórax con un compañero
- 014: estiramiento del tórax con los brazos paralelos
- 015: estiramiento del tórax con los codos flexionados
- 016: estiramiento del tórax por detrás de la espalda
- 017: estiramiento del tórax flexionado
- 018: estiramiento del tríceps
- 019: estiramiento de los rotadores del brazo con el codo hacia fuera
- 020: estiramiento de los rotadores del brazo con el brazo hacia arriba
- 021: estiramiento de los rotadores del brazo con el brazo hacia abajo
- 022: estiramiento del antebrazo de rodillas
- 023: estiramiento del antebrazo con las palmas hacia fuera
- 024: estiramiento de los flexores del antebrazo con los dedos hacia abajo
- 025: estiramiento de los dedos
- 026: estiramiento de la muñeca con los dedos hacia abajo
- 027: estiramiento de la muñeca con rotación

022: ESTIRAMIENTO DEL ANTEBRAZO DE RODILLAS



Técnica

De rodillas, pon las manos en el suelo con los brazos en rotación externa y los dedos apuntando hacia atrás. Échate lentamente hacia atrás.

Músculos estirados

Músculos primarios: bíceps braquial, braquial, braquiorradial.

Músculos secundarios: pronador redondo, flexor radial del carpo, flexor cubital del carpo, palmar largo.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, críquet, béisbol, sóftbol, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, artes marciales, tenis, bádminton, squash, remo, canoa, kayak, natación, lanzamientos en atletismo, voleibol, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Rotura del tendón del bíceps, tendinitis bicipital, distensión de bíceps, esguince de codo, luxación de codo, bursitis en el codo, codo de tenista, codo de golfista, codo de lanzador.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

En función de la parte de los músculos que esté más tensa, tienes que sentir más este estiramiento en los antebrazos o en la parte superior de los brazos. Para que este estiramiento sea más fácil, acerca las manos a las rodillas.

Estiramiento complementario

023.

8

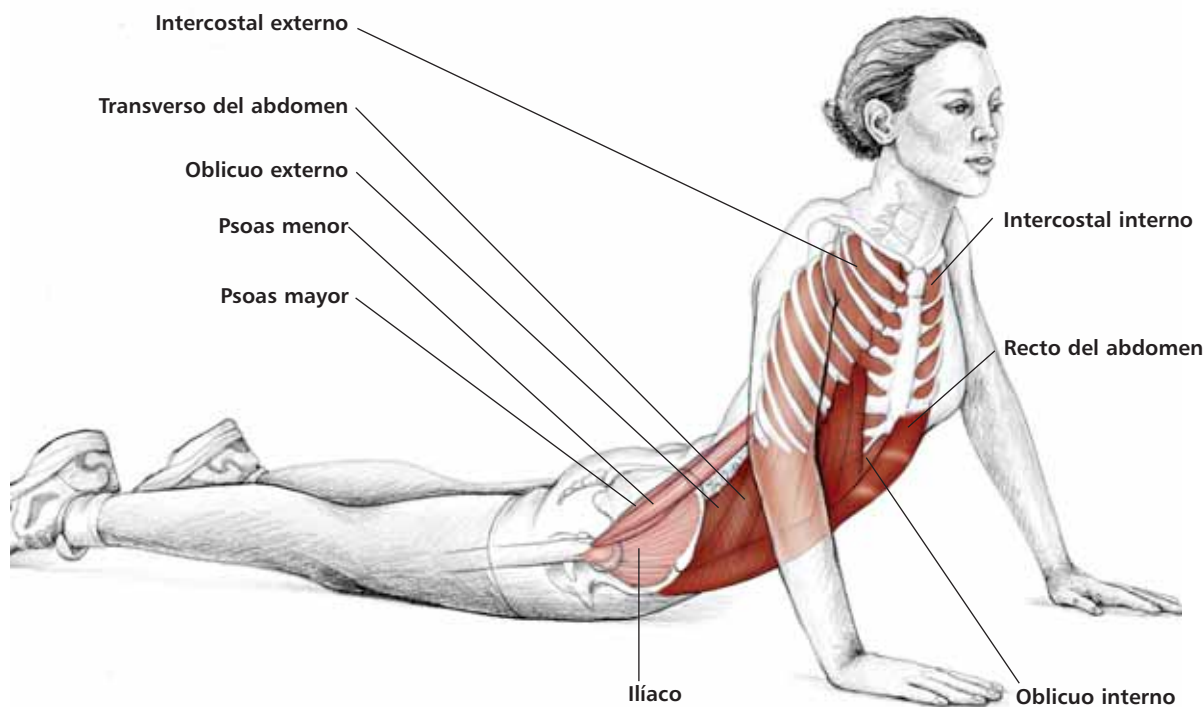
Estiramientos para el abdomen

028: estiramiento del abdomen sobre los codos

029: estiramiento del abdomen con elevación

030: estiramiento del abdomen con rotación

031: estiramiento del abdomen con extensión



Técnica

Túmbate boca abajo y coloca las manos cerca de los hombros. Mantén las caderas pegadas al suelo, mira hacia delante y estira los codos para elevarte.

Músculos estirados

Músculos primarios: intercostales externo e interno, oblicuos externo e interno, transverso del abdomen, recto del abdomen.

Músculos secundarios: psoas mayor y menor, ilíaco.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, críquet, béisbol, sóftbol, boxeo, golf, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, remo, canoa, kayak, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, surf, excursionismo, marcha, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento puede ser útil

Distensión de los músculos abdominales, distensión del flexor de la cadera, tendinitis del psoas/ilíaco.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

La mayoría de la gente que pasa el día sentado (trabajadores de oficina, conductores, etc.) puede tener los músculos anteriores del cuerpo tensos y poco flexibles. Haz este ejercicio con cuidado cuando realices el estiramiento por primera vez y descansa bastante entre repetición y repetición.

Estiramiento complementario

030.

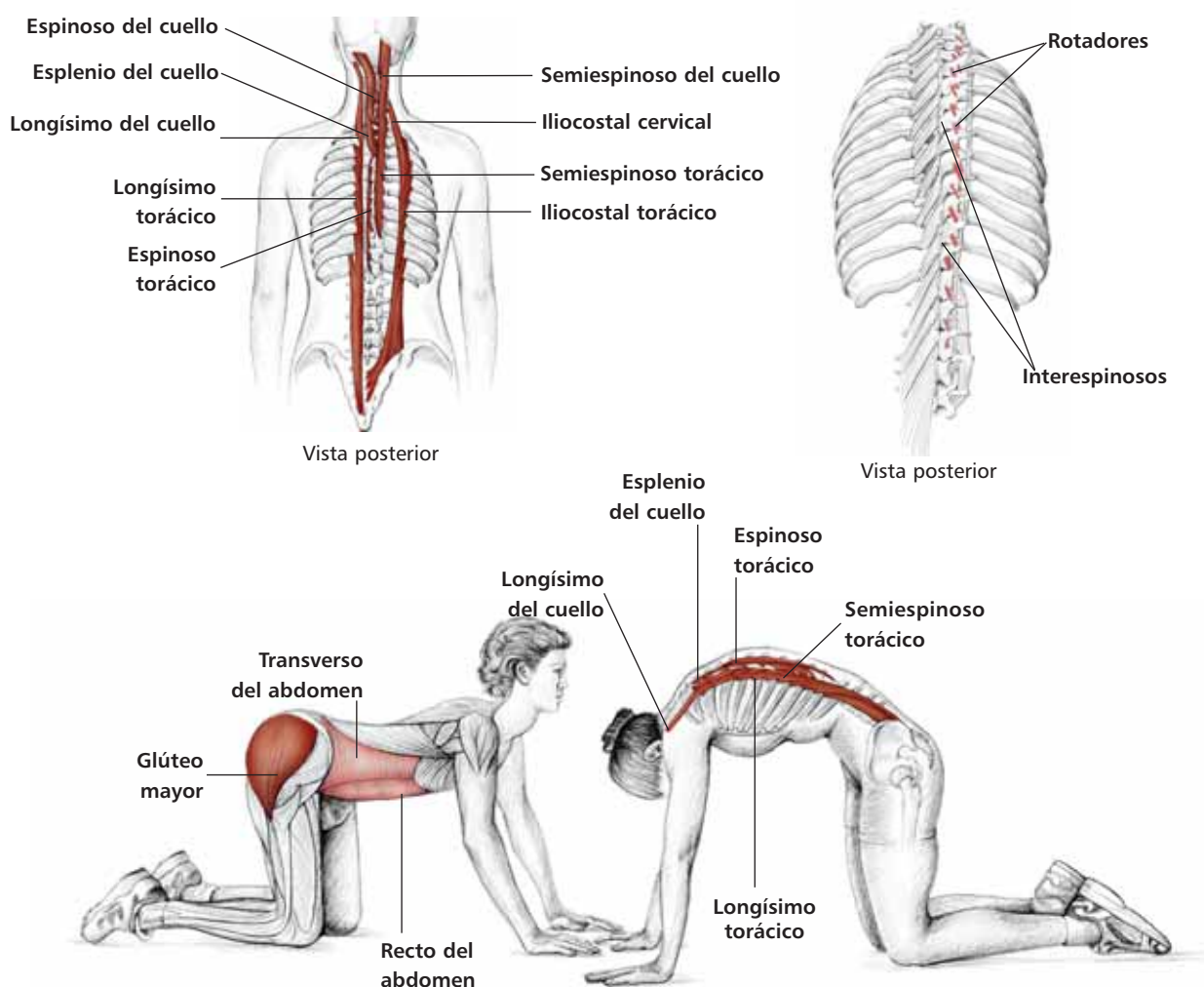
9

Estiramientos para la espalda y los flancos (partes superior, media e inferior)

- 032: estiramiento de la parte superior de la espalda
- 033: estiramiento de todo el cuerpo, tumbado
- 034: estiramiento de la espalda con elevación
- 035: estiramiento de espalda con flexión, sentado
- 036: estiramiento lateral sentado hasta alcanzar el pie
- 037: estiramiento rodilla a pecho, de pie
- 038: estiramiento rodilla a pecho, tumbado
- 039: estiramiento rodillas a pecho, tumbado
- 040: estiramiento hacia delante, de rodillas
- 041: estiramiento en arco de la espalda, de rodillas
- 042: estiramiento de la espalda con rotación, de rodillas
- 043: estiramiento de la espalda con rotación, de pie
- 044: estiramiento de la espalda con rotación y elevación de los brazos, de pie
- 045: estiramiento con las piernas cruzadas, tumbado
- 046: estiramiento llevando las rodillas a uno y otro lado, tumbado
- 047: estiramiento con la rodilla flexionada, con rotación, sentado
- 048: estiramiento de rodillas hasta alcanzar el pie
- 049: estiramiento lateral de pie
- 050: estiramiento lateral sentado

041: ESTIRAMIENTO EN ARCO DE LA ESPALDA, DE RODILLAS

75



Técnica

Arrodíllate y pon las manos en el suelo. Mira hacia arriba y extiende la columna. Luego, deja caer la cabeza y flexiona la columna.

Músculos estirados

Con la columna extendida

Músculo primario: glúteo mayor.

Músculos secundarios: transverso del abdomen y recto del abdomen.

Con la columna flexionada

Músculos primarios: semiespinoso del cuello y torácico, espinoso del cuello y torácico, longísimo del cuello y torácico, esplenio del cuello, iliocostal cervical y torácico.

Músculos secundarios: interespinosos, rotadores.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Críquet, béisbol, sóftbol, ciclismo, golf, senderismo,

montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, tenis, bádminton, squash, remo, canoa, natación, kayak, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, excursionismo, marcha.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Distensión de los músculos del cuello, síndrome del latigazo (traumatismo cervical), síndrome del estiramiento del nervio cervical, distensión de los músculos de la espalda, esguince de los ligamentos de la espalda.

Información adicional para realizar este estiramiento correctamente

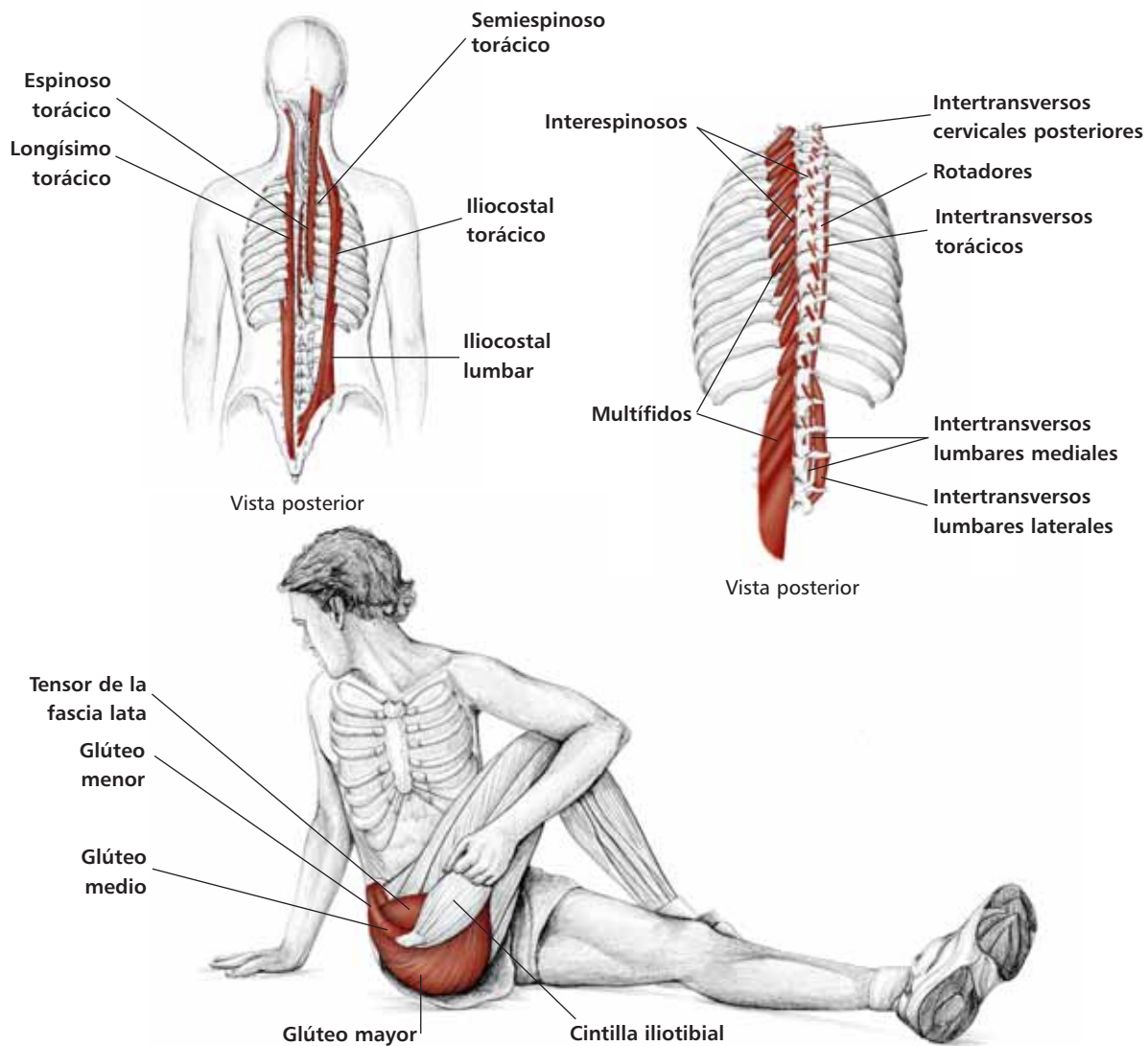
Realiza este estiramiento lentamente, apoyando el peso tanto en las rodillas como en las manos.

Estiramientos complementarios

035, 031.

047: ESTIRAMIENTO CON LA RODILLA FLEXIONADA, CON ROTACIÓN, SENTADO

81



Técnica

Siéntate con una pierna estirada y la otra cruzada sobre la rodilla. Rota los hombros y pon el brazo contra la rodilla levantada para que te ayude a rotar los hombros y la espalda.

Músculos estirados

Músculos primarios: glúteos mayor, medio y menor, tensor de la fascia lata.

Músculos secundarios: semiespinoso torácico, espinoso torácico, longísimo torácico, iliocostal torácico, iliocostal lumbar, multífidos, rotadores, intertransversos, interespinosos.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje en línea, artes marciales,

carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, surf, excursionismo, marcha, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Distensión de los músculos de la parte inferior de la espalda, esguince de los ligamentos de la parte inferior de la espalda, distensión de los músculos abdominales (oblicuos), síndrome de la cintilla iliotibial.

Información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Mantén las caderas rectas y concéntrate en rotar la espalda hacia atrás.

Estiramiento complementario

045.

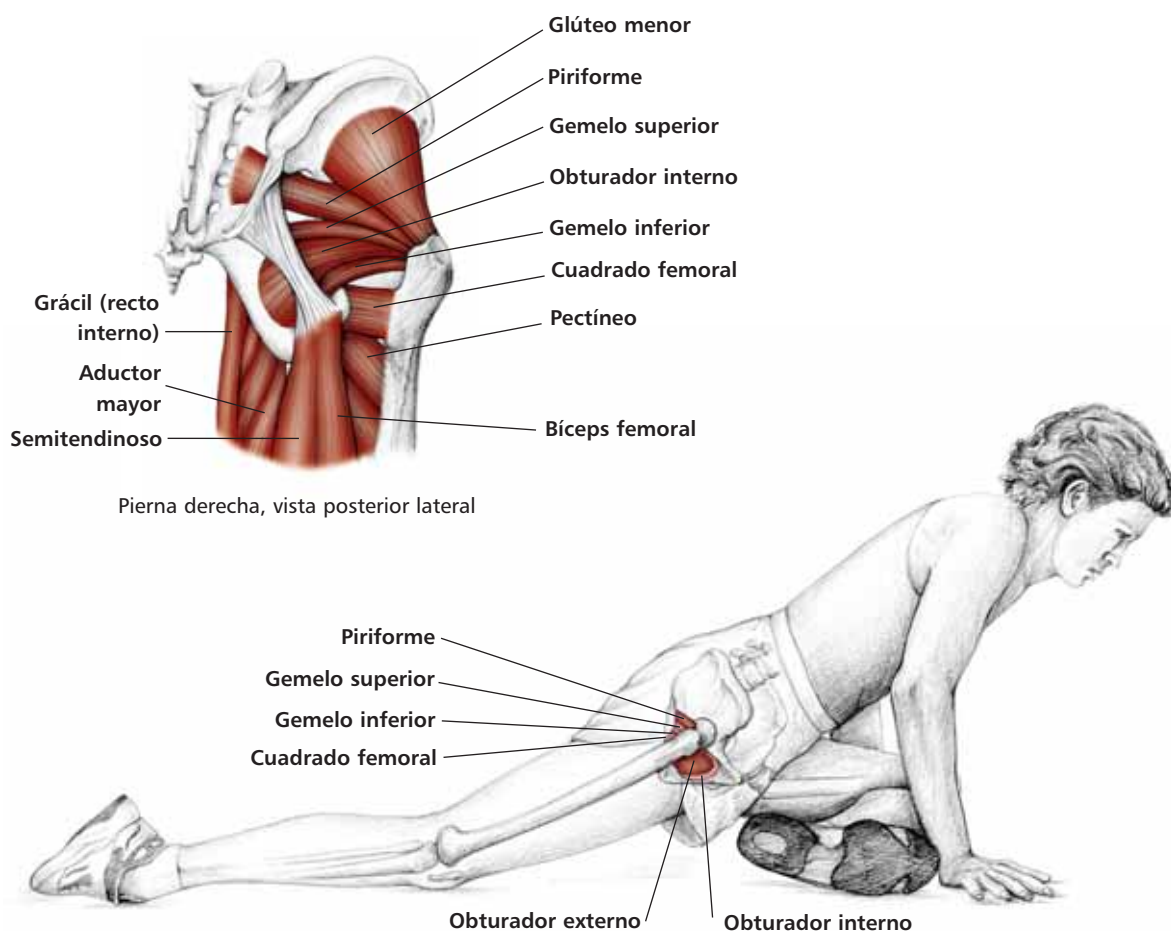
10

Estiramientos para las caderas y los glúteos

- 051: estiramiento con una rodilla cruzada hacia el suelo, tumbado
- 052: estiramiento de la cadera con una rodilla flexionada, tumbado
- 053: estiramiento de la cadera con una rodilla flexionada, de pie
- 054: estiramiento de los glúteos con una pierna apoyada, de pie
- 055: estiramiento de la cadera con rotación, sentado
- 056: estiramiento de la cadera con rotación, de pie
- 057: estiramiento en flexión sentado con las piernas cruzadas
- 058: estiramiento en flexión con los pies juntos, sentado
- 059: estiramiento de los glúteos rodilla a pecho, sentado
- 060: estiramiento de los glúteos con pie a pecho, sentado
- 061: estiramiento con una rodilla cruzada hacia el pecho, tumbado
- 062: estiramiento de los glúteos con una pierna apoyada, sentado
- 063: estiramiento de los glúteos con una pierna apoyada, tumbado

052: ESTIRAMIENTO DE LA CADERA CON UNA RODILLA FLEXIONADA, TUMBADO

87



Pierna derecha, vista posterior lateral

Técnica

Tumbate boca abajo y flexiona una rodilla debajo del vientre. Inclínate hacia el suelo.

Músculos estirados

Músculo primario: piriforme.

Músculos secundarios: gemelos superior e inferior, obturadores interno y externo, cuadrado femoral.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, marcha y excursionismo.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Síndrome del piriforme, síndrome de cadera en resorte, bursitis trocantérea.

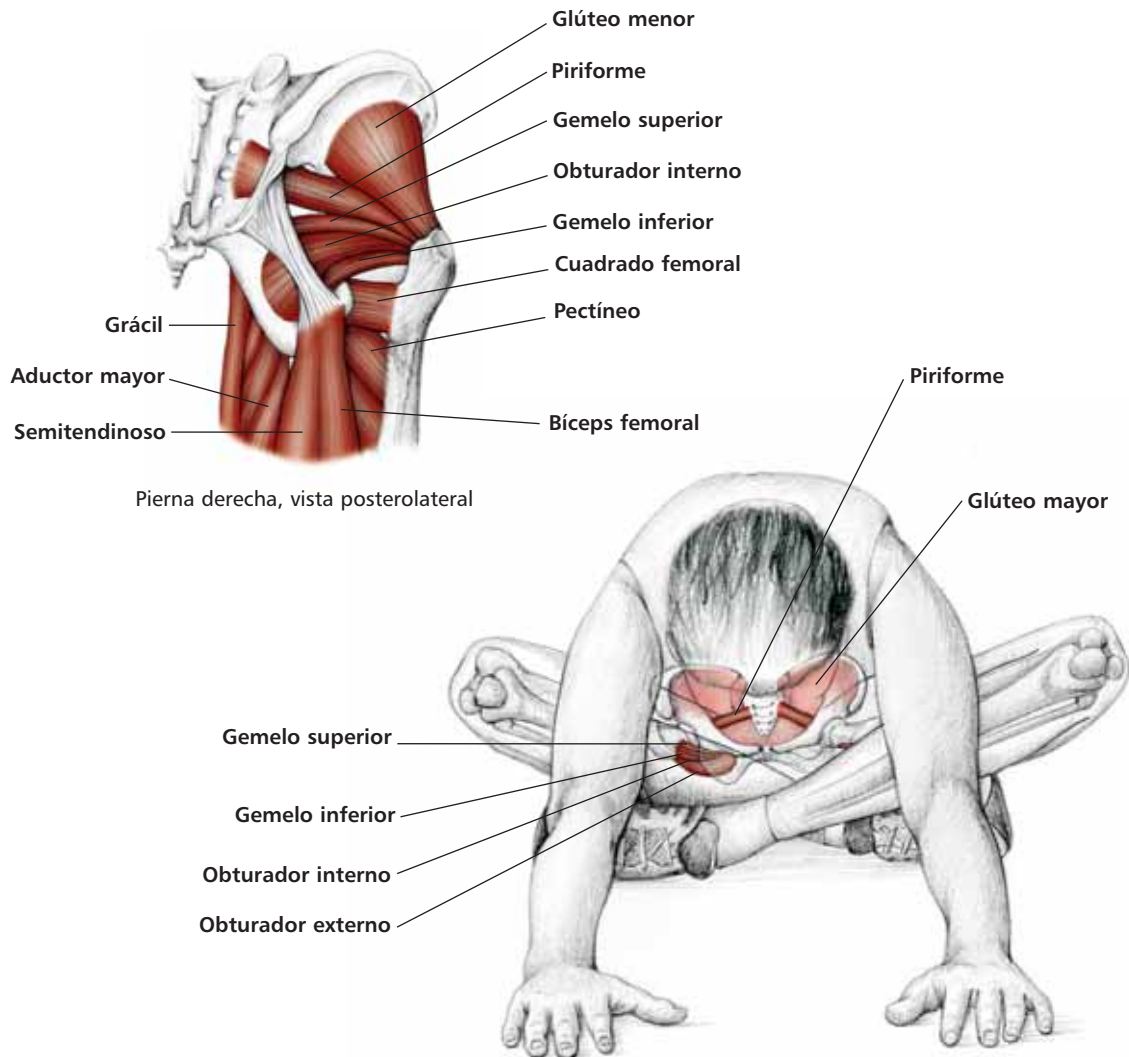
Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Esta posición puede resultar difícil de adoptar, así que has de asegurarte de que estás bien apoyado y utilizar las manos para mantener el equilibrio.

Estiramiento complementario

054.

057: ESTIRAMIENTO EN FLEXIÓN SENTADO CON LAS PIERNAS CRUZADAS



Técnica

Siéntate con las piernas cruzadas y mantén la espalda recta. Inclínate suavemente hacia delante.

Músculos estirados

Músculos primarios: gemelo superior e inferior, obturador interno y externo, cuadrado femoral.
Músculo secundario: glúteo mayor.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, remo, canoa, kayak, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, marcha, excursionismo.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Síndrome del piriforme, distensión de aductores, tendinitis de los músculos aductores, síndrome de cadera en resorte, bursitis trocantérea.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Céntrate en mantener la espalda recta en lugar de intentar inclinarte demasiado hacia delante.

Estiramiento complementario

058.

11

Estiramientos para el cuádriceps

064: estiramiento del cuádriceps de rodillas

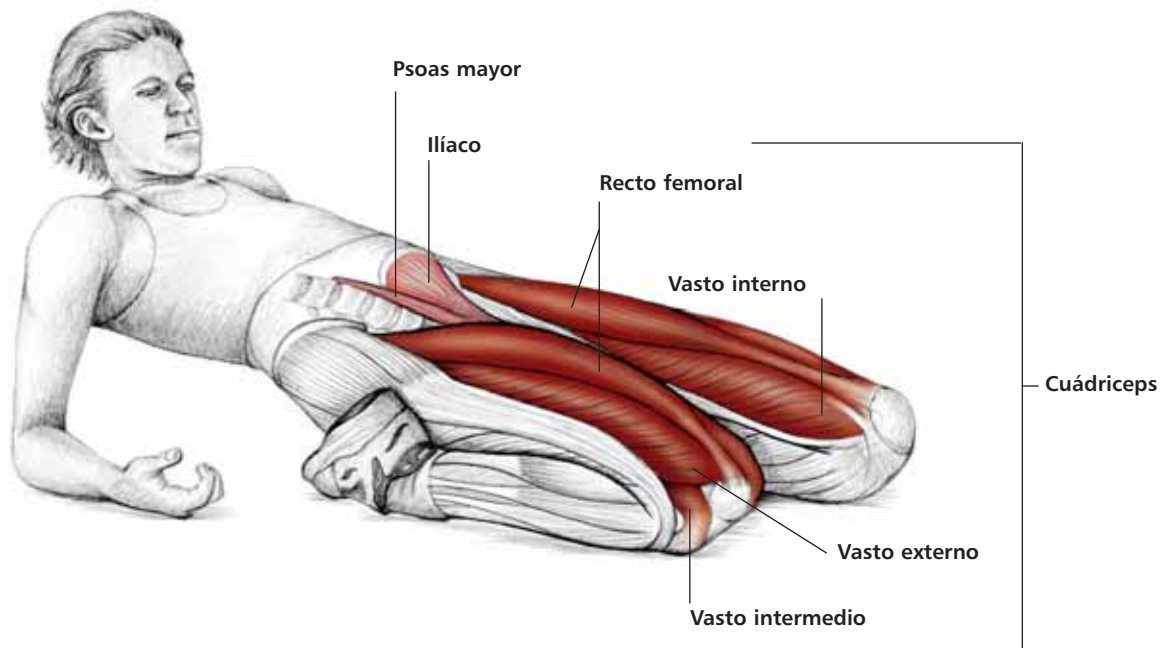
065: estiramiento del cuádriceps de pie

066: estiramiento del cuádriceps tumbado

067: estiramiento del cuádriceps de lado

068: estiramiento del cuádriceps inclinado hacia atrás con las rodillas flexionadas

068: ESTIRAMIENTO DEL CUÁDRICEPS INCLINADO HACIA ATRÁS CON LAS RODILLAS FLEXIONADAS



Técnica

Siéntate en el suelo, flexiona una o ambas rodillas y coloca las piernas debajo de los glúteos. Lentamente, inclínate hacia atrás.

Músculos estirados

Músculos primarios: recto femoral, vastos interno, externo e intermedio.

Músculos secundarios: ilíaco, psoas mayor.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, surf, excursionismo, marcha.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Distensión del flexor de la cadera, fractura por avulsión en la zona pélvica, osteítis púbica, tendinitis del psoasilíaco, bursitis trocantérea, distensión del cuádriceps, tendinitis del cuádriceps, síndrome del dolor femorrotuliano, tendinitis rotuliana, subluxación de la cápsula articular de la rodilla.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Esta posición puede ejercer una presión indebida sobre la articulación y los ligamentos de la rodilla. Quienes sufran dolor o tengan una lesión en la rodilla han de evitar este estiramiento.

Estiramiento complementario

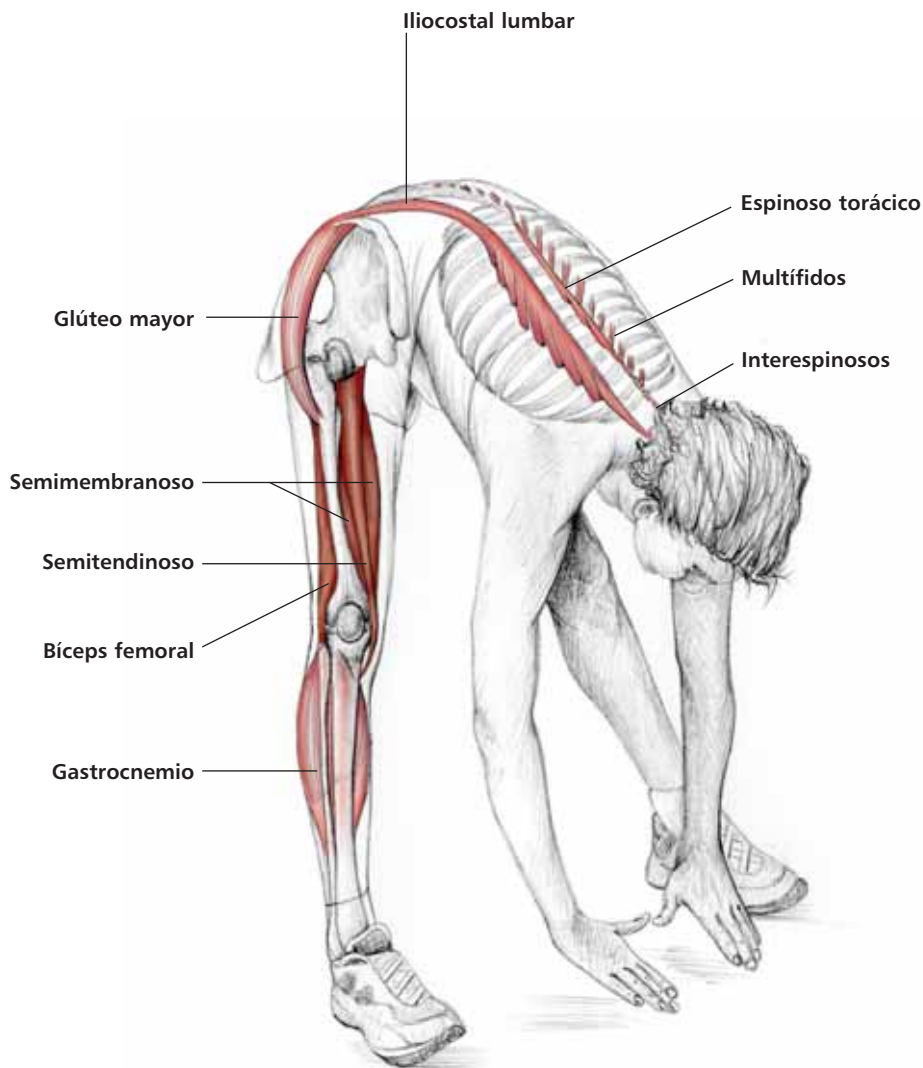
065.

12

Estiramientos para los músculos isquiotibiales

- 069: estiramiento de los isquiotibiales en flexión, sentado
- 070: estiramiento de los isquiotibiales con un pie hacia delante, de pie
- 071: estiramiento de los isquiotibiales con un pie levantado, de pie
- 072: estiramiento de los isquiotibiales con una pierna levantada, de pie
- 073: estiramiento de los isquiotibiales con una pierna extendida, sentado
- 074: estiramiento de los isquiotibiales asistido por un compañero, tumbado
- 075: estiramiento de los isquiotibiales con una rodilla flexionada, tumbado
- 076: estiramiento de los isquiotibiales con una rodilla extendida, tumbado
- 077: estiramiento de los isquiotibiales con un pie levantado, de rodillas
- 078: estiramiento de los isquiotibiales con una pierna apoyada, sentado
- 079: estiramiento de los isquiotibiales con una pierna levantada y la rodilla flexionada, de pie
- 080: estiramiento de los isquiotibiales con las rodillas flexionadas y tirando de los pies, sentado
- 081: estiramiento de los isquiotibiales en flexión, de pie

081: ESTIRAMIENTO DE LOS ISQUIOTIBIALES EN FLEXIÓN, DE PIE



Técnica

Ponte de pie con los pies más separados que los hombros. Dóblate hacia delante e intenta tocar el suelo.

Músculos estirados

Músculos primarios: semimembranoso, semitendinoso, bíceps femoral.

Músculos secundarios: gastrocnemios, glúteo mayor, iliocostal lumbar, espino torácico, interespinosos, multifidos.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, surf, excursionismo, marcha, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Distensión de los músculos inferiores de la espalda, esquinces de los ligamentos de la parte inferior de la espalda, distensión de los músculos isquiotibiales, distensión de los gemelos.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Este estiramiento ejerce mucha tensión sobre la musculatura inferior de la espalda y las rodillas. Evita este estiramiento si te duele la parte inferior de la espalda o las rodillas.

Estiramiento complementario

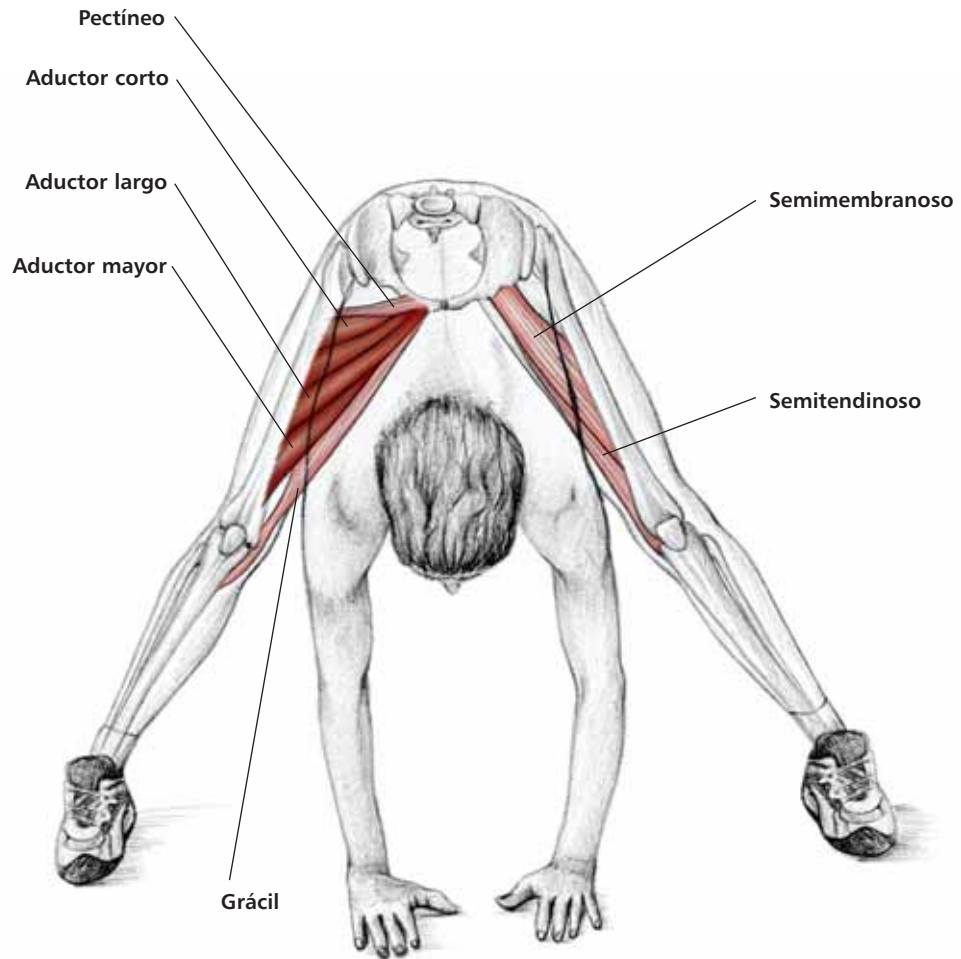
069.

13

Estiramientos para los aductores

- 082: estiramiento de los aductores con los pies juntos, sentado
- 083: estiramiento de los aductores con las rodillas separadas, de pie
- 084: estiramiento de los aductores con una pierna levantada, de pie
- 085: estiramiento de los aductores con una pierna hacia fuera, de rodillas
- 086: estiramiento de los aductores con una pierna hacia fuera, agachado
- 087: estiramiento de los aductores con las piernas separadas, sentado
- 088: estiramiento de los aductores con las piernas separadas, de pie

088: ESTIRAMIENTO DE LOS ADUCTORES CON LAS PIERNAS SEPARADAS, DE PIE



Técnica

Ponte de pie con los pies separados y los dedos de los pies apuntando hacia adelante. Inclínate hacia adelante hasta tocar el suelo.

Músculos estirados

Músculos primarios: aductores largo, corto y mayor.
Músculos secundarios: grácil, pectíneo, semimembranoso, semitendinoso.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, surf, excursionismo, marcha, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Fractura por avulsión en la zona pélvica, distensión de la ingle, osteítis púbica, síndrome del piriforme, tendinitis de los músculos aductores, bursitis trocanterea, distensión de los músculos isquiotibiales.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Este estiramiento ejerce mucha tensión sobre los músculos de la parte inferior de la espalda y las rodillas. Evita este estiramiento si te duele la parte inferior de la espalda o las rodillas.

Estiramiento complementario

084.

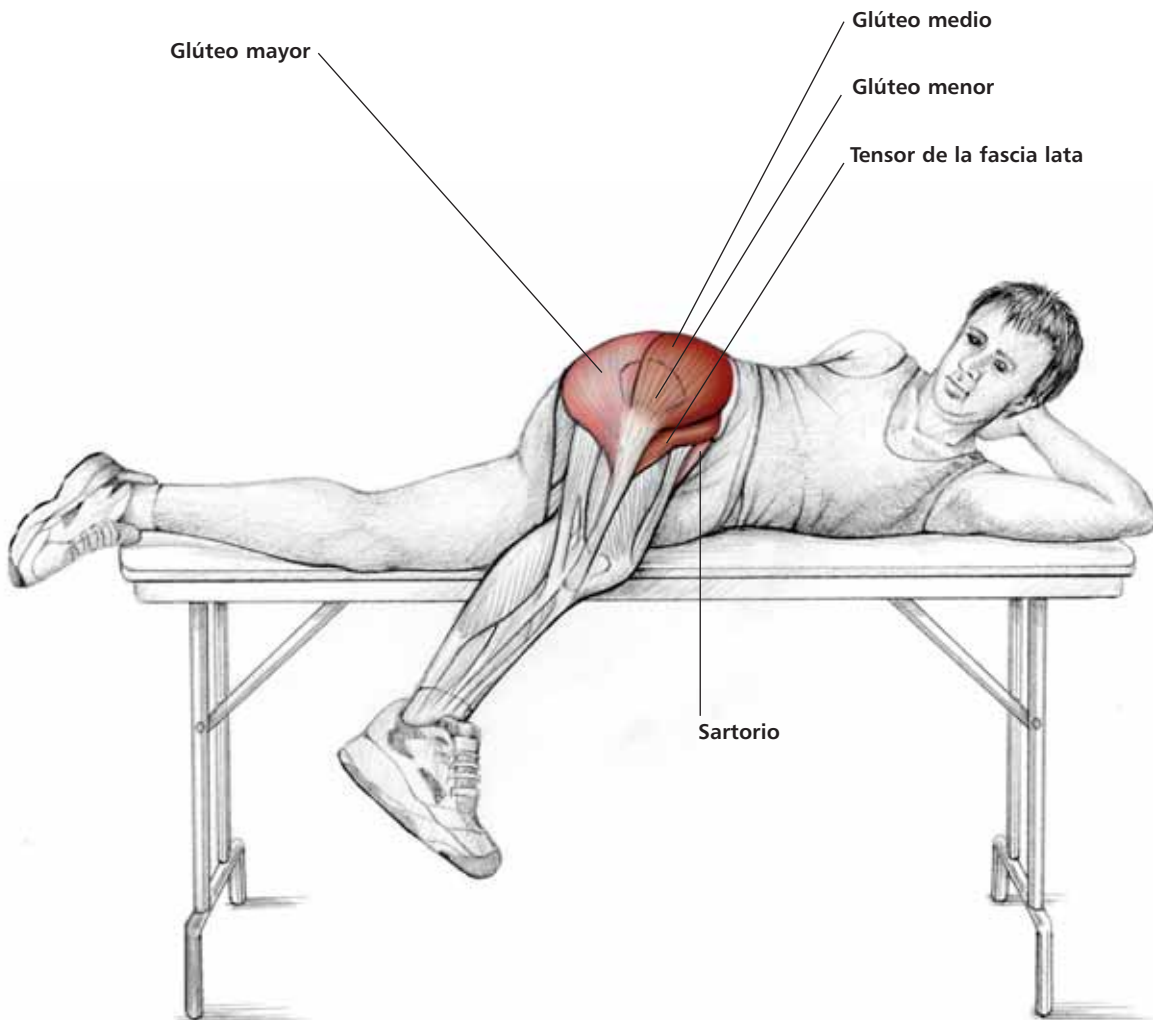
14

Estiramientos para los abductores

- 089: estiramiento de los abductores con la cadera hacia fuera, de pie
- 090: estiramiento de los abductores con una pierna cruzada, de pie
- 091: estiramiento de los abductores con un pie cruzado por detrás del otro, de pie
- 092: estiramiento de los abductores con una pierna colgando, tumbado

092: ESTIRAMIENTO DE LOS ABDUCTORES CON UNA PIERNA COLGANDO, TUMBADO

131



Técnica

Túmbate de lado en un banco. Deja colgar la pierna superior hacia delante por un lado del banco.

Músculos estirados

Músculos primarios: tensor de la fascia lata, glúteos medio y menor.

Músculos secundarios: sartorio, glúteo mayor.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí,

esquí acuático, surf, excursionismo, marcha, lucha libre.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Bursitis trocantérea, síndrome de la cintilla iliotibial.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Intenta que la pierna no cuelgue demasiado y aprovecha su peso para que ésta haga el estiramiento por ti.

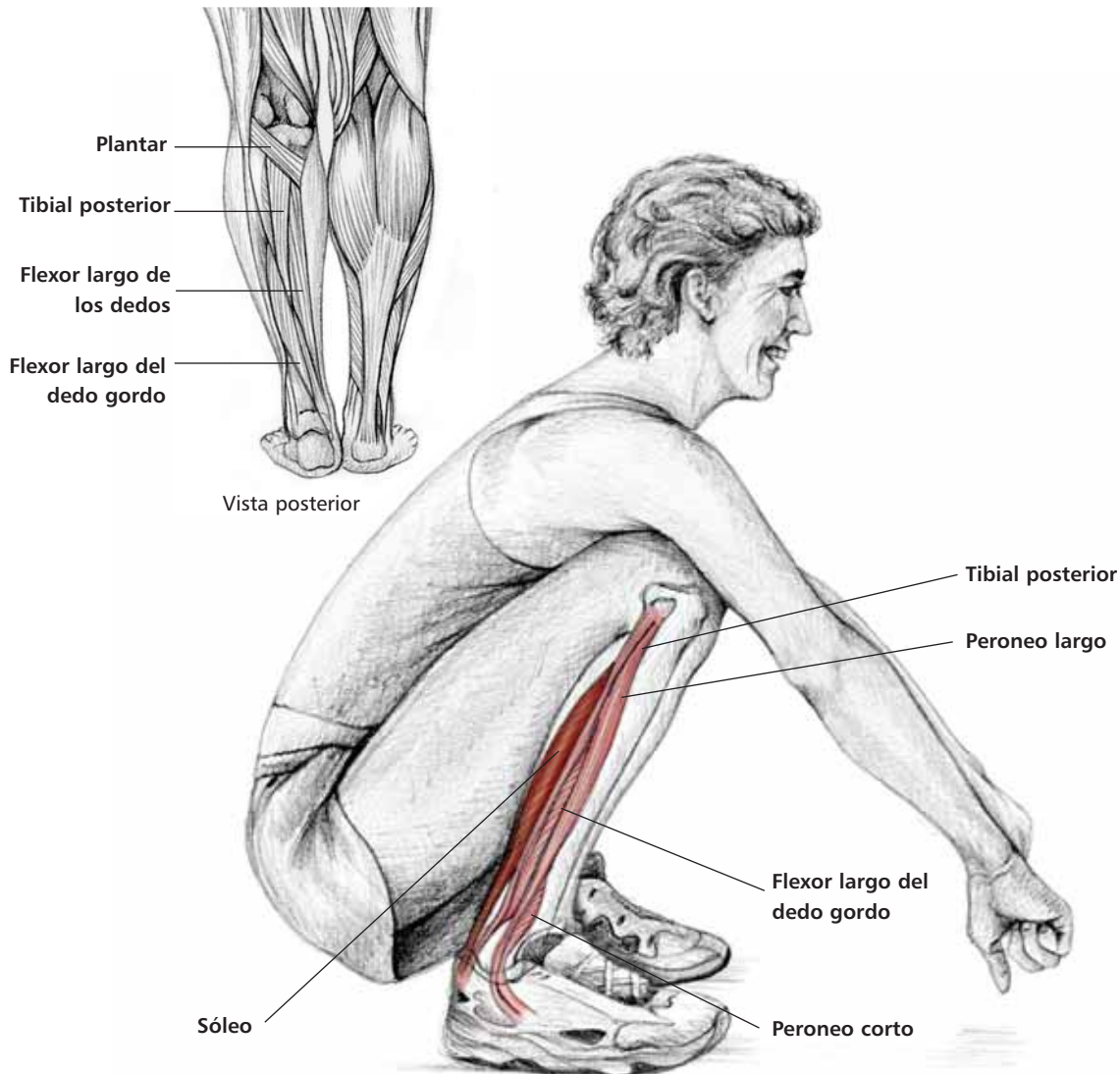
Estiramiento complementario

059.

15

Estiramientos para las pantorrillas

- 093: estiramiento del gastrocnemio con un pie levantado, de pie
- 094: estiramiento del gastrocnemio en flexión plantar
- 095: estiramiento del gastrocnemio con un pie en flexión plantar
- 096: estiramiento del gastrocnemio sobre un talón atrasado, de pie
- 097: estiramiento del gastrocnemio sobre un talón atrasado, con las manos en la pared
- 098: estiramiento del gastrocnemio tirando de un pie, sentado
- 099: estiramiento del gastrocnemio con un pie levantado, de pie
- 100: estiramiento del gastrocnemio sobre un talón atrasado, en posición encorvada
- 101: estiramiento del tendón de Aquiles con un pie levantado, de pie
- 102: estiramiento del tendón de Aquiles sobre un talón
- 103: estiramiento del tendón de Aquiles sobre un talón atrasado, de pie
- 104: estiramiento del tendón de Aquiles sobre un talón atrasado, con las manos en la pared
- 105: estiramiento del tendón de Aquiles con las rodillas flexionadas tirando de los pies, sentado
- 106: estiramiento del tendón de Aquiles con un pie en flexión plantar, en posición encorvada
- 107: estiramiento del tendón de Aquiles con un pie adelantado en flexión plantar, de rodillas
- 108: estiramiento del tendón de Aquiles, agachado



Técnica

Ponte erguido con los pies alineados con los hombros. Flexiona las rodillas y baja hasta ponerte en cuclillas. Pon las manos por delante para mantener el equilibrio.

Músculos estirados

Músculo primario: sóleo.

Músculos secundarios: tibial posterior, flexor largo del dedo gordo, flexor largo de los dedos, peroneo largo, peroneo corto.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, boxeo, ciclismo, senderismo, montañismo, orientación, hockey sobre hielo, hockey sobre hierba, patinaje sobre hielo, patinaje, patinaje en línea, artes marciales, tenis, bádminton, squash,

carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, esquí, esquí acuático, surf, natación, excursionismo, marcha.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Distensión de los gemelos, distensión del tendón de Aquiles, tendinitis del Aquiles, síndrome doloroso de la tibia medial, tendinitis tibial posterior.

Información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Si es necesario, agárrate a algo para mantener el equilibrio y asegúrate de que los pies miran adelante.

Estiramiento complementario

107.

16

Estiramientos para las espinillas, los tobillos y los pies

- 109: estiramiento de la cara anterior de la pierna, con el pie atrasado
- 110: estiramiento de la cara anterior de la pierna, con el pie levantado
- 111: estiramiento de la cara anterior de la pierna, con el pie cruzado por delante
- 112: estiramiento de la cara anterior de la pierna, de rodillas
- 113: estiramiento con rotación del tobillo
- 114: estiramiento de los dedos de los pies, agachado

112: ESTIRAMIENTO DE LA CARA ANTERIOR DE LA PIERNA, DE RODILLAS

155



Técnica

Ponte de rodillas con los pies apoyados en el suelo. Siéntate sobre los tobillos y mantén los talones y las rodillas juntos. Coloca las manos cerca de las rodillas e inclínate poco a poco hacia atrás. Lentamente, levanta las rodillas del suelo.

Músculos estirados

Músculo primario: tibial anterior.
Músculos secundarios: extensor largo del dedo gordo, extensor largo de los dedos, tercer peroneo.

Deportes a los que beneficia este estiramiento

Baloncesto, netball, boxeo, senderismo, montañismo, orientación, artes marciales, tenis, bádminton, squash, carrera, atletismo, cross, fútbol americano (gridiron), fútbol, rugby, excursionismo, marcha.

Lesiones deportivas en las que este estiramiento es útil

Síndrome del compartimiento anterior, síndrome doloroso de la tibia medial, esguince de tobillo, subluxación del tendón del peroneo y tendinitis peronea.

Problemas habituales e información adicional para realizar este estiramiento correctamente

Este estiramiento puede ejercer mucha presión sobre las rodillas y los tobillos. No intentes hacer este estiramiento si sufres dolores de rodilla o de tobillo.

Estiramiento complementario

110.