

# EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO

Julio Gutiérrez Muñoz  
Técnico Deportivo I y Monitor Territorial RFETA

## 1. Introducción

En el anterior documento hablamos del calentamiento y comentamos lo poco extendida que está su práctica entre los tiradores, haciéndose preciso, por parte de los monitores, un esfuerzo especial para convencer a los deportistas de la necesidad de acostumbrarse a realizar los ejercicios correspondientes, antes de comenzar cualquier sesión de tiro, sea de competición o de entrenamiento. En esta ocasión vamos a abordar un tema todavía más desconocido, no por ello menos importante e imprescindible y, desafortunadamente, mucho más delicado: los estiramientos (stretching).

Los estiramientos tienen como finalidad fundamental aumentar la flexibilidad, en el caso de los más jóvenes, o mantenerla, en el caso de los adultos, o incluso evitar su deterioro progresivo cuando se alcanza la mediana edad. Es un hecho incontestable que los rendimientos deportivos son función de la flexibilidad y autores como Michel J. Alter destacan el tiro con arco como una de las disciplinas que más se benefician de una flexibilidad óptima dependiendo, por supuesto, de la edad del deportista.

Alter destaca la necesidad imperiosa del calentamiento previo al estiramiento y enumera las ventajas del calentamiento, que reproducimos aquí, como resumen recordatorio de lo explicado en los apuntes sobre calentamiento.

- 1) El calentamiento incrementa la temperatura corporal.
- 2) El calentamiento aumenta el ritmo cardiaco.
- 3) El calentamiento aumenta el volumen de sangre que llega a los tejidos.
- 4) El calentamiento incrementa el nivel metabólico, es decir, el ritmo al que se puede gastar la energía acumulada.
- 5) El calentamiento incrementa el intercambio de oxígeno en los alvéolos pulmonares y en las paredes celulares.
- 6) El calentamiento incrementa la velocidad de transmisión del impulso nervioso.
- 7) El calentamiento facilita a los músculos la recuperación tras la contracción de una manera más eficaz y rápida.
- 8) El calentamiento disminuye la tensión muscular o, lo que es lo mismo, permite una mejor relajación del músculo tras la contracción, bajando el llamado tono muscular.
- 9) El calentamiento mejora la funcionalidad de las articulaciones y de los tejidos que cubren y lubrifican éstas.
- 10) El calentamiento prepara al deportista psicológicamente para la práctica de su deporte concreto.

## 2. La flexibilidad y su entrenamiento

Se define la flexibilidad como la capacidad del organismo para mover las articulaciones atendiendo al rango de su movilidad, con la ayuda de unos músculos concretos. Cada articulación del cuerpo tiene un rango de movilidad específico y, por lo tanto, la flexibilidad no es una característica general, es decir, se puede ser flexible para una articulación y rígido para otra.

Atendiendo a lo anterior, daremos unas pautas que pretenden desarrollar y mantener la flexibilidad en la práctica del tiro con arco o, equivalentemente, aumentar la movilidad en aquellas articulaciones utilizadas en este deporte, sin que por ello olvidemos que la práctica de cualquier deporte requiere un buen condicionamiento general del cuerpo, en todas sus articulaciones y músculos. Más concretamente, en el caso del tiro con arco, un deporte marcado por la utilización de pocos músculos y articulaciones y muy asimétrico, debemos prestar atención, como ya dijimos en el caso del calentamiento, a mantener al deportista en buena forma física en sus aspectos más generales. Y no sólo por esta razón, ya que, a veces, es necesario ejercitar músculos que, en principio, no parecen usarse en el tiro, para que los sí utilizados trabajen correctamente. Un ejemplo muy controvertido es la necesidad de realizar ejercicios abdominales en la preparación física de un arquero. Muchos tiradores y monitores piensan que no son necesarios, pero olvidan que los problemas de lordosis (curvatura de la espalda hacia atrás), apreciada en muchos tiradores, se deben a la falta de tono muscular en los abdominales y no tanto a posturas forzadas por técnica de tiro deficiente, como es la creencia general.

Hay una cuestión muy importante a tener en cuenta en relación con la flexibilidad, debemos ser muy escrupulosos a la hora de enseñar los ejercicios de estiramiento por el alto riesgo de lesión que entrañan. Debemos, pues, prestar atención individualizada a los alumnos de los cursos de iniciación, a fin de enseñarles los límites a los que pueden llegar con este tipo de práctica. El estiramiento es perjudicial si no se lleva a cabo de forma apropiada y no está integrado en el programa de entrenamiento del deportista.

## **2.1. Algunos datos a tener en cuenta:**

Cuando, al realizar el gesto deportivo, un músculo se estira, se desencadena un fenómeno llamado **reflejo de estiramiento**, consistente en una contracción de dicho músculo no deseada, debido a que intenta evitar un posible desgarro o rotura de las fibras que lo componen. Practicando los estiramientos, conseguimos que el músculo se habitúe a aumentar su longitud y el umbral del reflejo de estiramiento se hace mayor, permitiendo un gesto deportivo más amplio, sin riesgo de bloqueo o lesión.

Parece ser que la práctica del estiramiento aumenta la secreción y retención de los lubricantes orgánicos, disminuyendo el roce de las fibras musculares entre sí.

Los ejercicios de estiramiento deben realizarse siempre en función del grado de implicación del deportista en la práctica de un deporte concreto. Así, un tirador que piense ir a un Campeonato de España y obtener buenos resultados, deberá prestar más atención a los estiramientos y realizar ejercicios más complicados o avanzados que un tirador ocasional de fin de semana, que sólo tira para divertirse. Pero estos últimos también deben acostumbrarse a realizar los estiramientos, al igual que deben realizar ejercicios de calentamiento. Es responsabilidad nuestra, como monitores, habituar a los deportistas a la práctica de todo el conjunto de ejercicios que mejoran el rendimiento y evitan las lesiones.

Nunca haremos ejercicios de estiramiento de músculos que no hayan sido previamente calentados o, en el caso de estiramientos tras una sesión de entrenamiento o competición, utilizados en la práctica del deporte. Así, si queremos hacer ejercicios de estiramiento de los músculos de las piernas en un tirador, para mantenerlo en forma, con el fin de que se haga resistente a las largas horas que va a pasar de pie, previamente habrá de calentar esos músculos (por ejemplo, realizando unos minutos de carrera suave).

### **3. Los estiramientos**

Normalmente se distinguen varios tipos de flexibilidad y cada una de ellas lleva aparejado una clase de estiramiento. Atendiendo al tipo de ejercicio de estiramiento la flexibilidad se suele dividir en:

#### **Estática, Balística y Dinámica o Funcional.**

Para cada uno de los casos anteriores, y atendiendo al modo en que se realiza el estiramiento, la flexibilidad se suele subdividir en:

#### **Pasiva y Activa.**

#### **3.1. Flexibilidad Estática**

Hace referencia al rango de movilidad de una articulación sin tener en cuenta la velocidad con que se va a realizar el movimiento. Es la más indicada a desarrollar en el tiro con arco, ya que no importa la velocidad con que se ejecute el gesto del tiro, pero sí importa que el movimiento sea lo más amplio posible, a fin de evitar los bloqueos tan habituales en los tiradores.

##### **3.1.1. Estiramiento estático**

Consiste en estirar un músculo concreto hasta el punto máximo de su movilidad y mantenerlo en esa posición durante un tiempo que irá siendo mayor a medida que se tenga más práctica. Es el método más seguro y efectivo para desarrollar o mantener la flexibilidad y es el utilizado por los practicantes de hatha yoga. Sin embargo, la práctica única de estiramientos estáticos no carece de inconvenientes, como mencionamos más abajo.

El estiramiento estático tiene unas características muy beneficiosas en nuestro deporte: a) es muy simple de aprender y practicar; b) requiere poco gasto energético, por lo que no disminuye la capacidad del tirador antes de una competición; c) provoca un óptimo aumento del umbral del reflejo de estiramiento en poco tiempo; d) aumenta la longitud de los músculos de forma prácticamente permanente; e) induce una buena relajación muscular antes de iniciar la práctica del tiro.

Este tipo de estiramiento se debe realizar siempre a velocidad inferior a la velocidad con que se va a utilizar una articulación o un músculo concretos en la práctica habitual del tiro. Muchos autores hablan de una velocidad máxima de un 75% de la velocidad normal del gesto. Una vez terminado el estiramiento, cuando se devuelven el músculo y la articulación a sus posiciones de reposo, la velocidad será aún más lenta.

Ha de realizarse con la articulación en el ángulo lo más parecido posible a la ejecución del gesto.

Si se quiere aumentar la flexibilidad específica del tirador a la velocidad necesaria en el gesto, este tipo de estiramiento habrá de combinarse con estiramientos dinámicos de los mismos músculos y articulaciones. Además, si sólo se realizan estiramientos estáticos, se corre el riesgo de empeorar el rendimiento muscular, disminuyendo la fuerza efectiva de los músculos estirados.

#### **3.2. Flexibilidad Balística**

Se adquiere realizando ejercicios con sacudidas y rebotes rítmicos, con ello se consigue un buen rango de movilidad en movimientos energéticos. Estos ejercicios no están muy indicados en el tiro con arco, al no requerir su práctica gestos explosivos; recordemos que admiramos a los buenos tiradores por sus ejecuciones fáciles, simples y, en apariencia, suaves. Por otra parte, los ejercicios encaminados a adquirir flexibilidad balística presentan el mayor riesgo de lesión en la práctica.

### **3.2.1. Estiramientos balísticos**

Como hemos dicho presentan graves riesgos de lesión muscular, desarrollo de dolores y molestias, etc. Además no proporcionan una adaptación adecuada de los tejidos frente al estiramiento y, lo que es peor, bajan el umbral del reflejo de estiramiento. Por ello, desaconsejamos la práctica de ejercicios que conlleven rebotes o sacudidas, sobre todo rítmicas, que suelen provocar esas tendinitis tan habituales en los tiradores. De igual forma, debemos evitar los rebotes y sacudidas cuando se está tirando, y no sólo en la práctica de estiramientos. Últimamente muchos tiradores españoles han desarrollado tendinitis por el uso habitual de las gomas incorporadas a los arcos, con el fin de notar las “sueltas hacia delante”, el llamado “formaster”.

### **3.3. Flexibilidad Dinámica o Funcional**

Los ejercicios encaminados a su adquisición no requieren rebotes ni sacudidas.

Normalmente se realizan los estiramientos correspondientes a una velocidad igual o ligeramente mayor que la requerida en la práctica del deporte a que se destinan. Es interesante realizar estiramientos para adquirir la flexibilidad dinámica, dado que el gesto deportivo, en nuestro caso el tiro, va a necesitar de un movimiento concreto ejecutado a una velocidad adquirida por el entrenamiento, que debe ser siempre la misma para cada tirador (es muy importante que el ritmo de ejecución del gesto esté bien asentado en un tirador), y que, normalmente será diferente de unos tiradores a otros y ello desde que se inicia el tensado del arco hasta pasados unos segundos tras la suelta.

#### **3.3.1. Estiramientos dinámicos**

Como ya hemos mencionado al hablar de los estiramientos estáticos, aquellos deben combinarse con los dinámicos para adquirir una óptima flexibilidad y aumentar el rendimiento del gesto de tiro. Al no presentar rebotes ni movimientos bruscos, estos estiramientos están siempre bajo control y, adaptándolos a una velocidad ligeramente mayor a la necesaria para realizar el gesto de tiro, mejoramos el trabajo de los receptores de las sensaciones musculares.

Es altamente recomendable que los estiramientos dinámicos se encuadren en un programa adaptado individualmente a cada deportista, de forma que el tirador comience realizándolos a velocidad ligeramente inferior a la real de ejecución del gesto, para ir, con la práctica, aumentándola progresivamente en posteriores sesiones y llegar a la realización de los ejercicios a velocidad superior a la normal. Estos estiramientos, más que ningún otro, se deben realizar siempre después de un calentamiento adecuado de los músculos implicados.

**Estos estiramientos también se realizarán sobre la base de la progresión en velocidad dentro de cada sesión, es decir, se programará una sesión de forma que se realicen primero a velocidad reducida para ir aumentando paulatinamente la velocidad y llegar a la estipulada para esa sesión concreta.**

Según recomienda Zachaweski (1990), los estiramientos dinámicos deben combinarse con los estáticos del siguiente modo:

El deportista comenzará por realizar un estiramiento estático del músculo, después efectuará el estiramiento dinámico a velocidad lenta, repitiendo el ejercicio con aumento progresivo de la velocidad hasta llegar a la velocidad máxima requerida. Para terminar, el deportista debe ejecutar un estiramiento dinámico lento con todo el rango que permita la articulación, seguido de un estiramiento dinámico rápido corto, seguido de un estiramiento dinámico rápido de rango completo.

No obstante lo anterior, hay autores que recomiendan hacer primero el estiramiento dinámico y terminar por el estático (Kurtz 1994). Nosotros somos partidarios de la

primera opción, es decir, empezar por el estático y terminar por el dinámico, ya que el estático nos ha permitido previamente aumentar el rango de movilidad, facilitando, por tanto, la ejecución dinámica.

Llegados aquí, muchos se preguntarán de qué forma se pueden realizar estiramientos dinámicos con muchos de los músculos que se utilizan en el tiro con arco. Está claro para un corredor cómo realizar estiramientos de los músculos de las piernas, pero ¿cómo realizar estiramientos de los dorsales, los redondos, los serratos, que intervienen en el tiro, con el ángulo adecuado de la articulación; tal como se menciona más arriba?

Lógicamente hay que pensar que hay músculos ligados directamente a articulaciones, como pueden ser el bíceps, deltoides, tríceps, gemelos, etc, mientras que otros, el dorsal por ejemplo, no parecen intervenir directamente en la flexibilidad de una articulación concreta. Para estos músculos, necesitaremos un poco de imaginación y practicar nosotros previamente, a fin de poder transmitir a los alumnos de qué forma concreta se han de realizar los estiramientos que nos lleven a ampliar el gesto del tiro. Si el tirador utiliza el bíceps o deltoides y trapecios, no tendremos problema en el diseño del estiramiento, pero cuando interviene el dorsal en la parte inicial del tiro, lo cual suele ser bastante raro, sobre todo, entre los tiradores españoles, debemos ingenieros para, en el estiramiento, realizar exactamente el movimiento contrario al efectuado durante el tiro, teniendo en cuenta la posición del codo de cuerda, tronco, etc. Para este tipo de ejercicio es conveniente realizar bien el gesto de tiro con unas gomas suaves, a fin de notar bien cuáles son las posiciones que va adoptando el músculo durante la contracción y poder repetir el movimiento inverso con garantías de éxito.

### **3.4. Flexibilidad Pasiva**

Tanto en el caso de la flexibilidad estática, como en la dinámica, o incluso en la balística, se requiere tener la mayor movilidad posible de una articulación cuando los músculos que intervienen en el movimiento están relajados, es decir, cuando el atleta no contribuye en nada con sus propios músculos al movimiento de la articulación. Este tipo de flexibilidad recibe el nombre de pasiva.

#### **3.4.1 Estiramientos Pasivos**

El atleta debe estar relajado, sin hacer fuerza alguna que contribuya al rango de movilidad de la articulación que se está trabajando. La fuerza externa necesaria puede ser suministrada por un compañero, por un aparato (utilizados sobre todo en rehabilitación), o bien utilizando el propio peso del miembro en cuestión cuando éste sea suficiente; es el caso de los estiramientos pasivos de los corredores cuando colocan el talón sobre la valla y hacen que el peso del cuerpo actúe para producir el estiramiento.

Los estiramientos pasivos se deben realizar cuando los músculos antagonistas (los que se oponen al movimiento) permanecen la flexibilidad, o bien cuando el agonista (el que ayuda a realizar el movimiento) es demasiado débil. Al estar en estado de relajación tanto agonistas como antagonistas, no hay ningún factor que impida el trabajo del rango de movilidad articular.

Este tipo de estiramientos es muy útil cuando se tienen músculos tensos y no se consigue relajarlos. Recuérdese el estiramiento pasivo que realizamos, ayudándonos de la gravedad o un compañero, cuando se produce un tirón, es decir, cuando un músculo se contrae y se queda contraído, sin que voluntariamente podamos llevarlo a la situación de reposo.

Un beneficio añadido al uso de estiramientos pasivos, cuando se hacen con ayuda de un compañero, es el aumento de la camaradería entre miembros de un equipo o personas que habitualmente entran juntas.

También existen desventajas en los estiramientos pasivos. Los riesgos de lesión son mayores, sobre todo cuando se usan aparatos o la ayuda de un compañero, ya que no somos dueños de la fuerza aplicada, ni del rango de movilidad empleado. También se puede desencadenar el reflejo de estiramiento, si la velocidad con que se realiza éste es demasiado alta.

### **3.5. Flexibilidad Activa**

Es necesaria para realizar movimientos y mantener posturas utilizando los propios músculos (en este caso los antagonistas para estirar un agonista), sin utilizar fuerza o ayuda externa alguna, sin embargo se puede utilizar una resistencia externa que se oponga al estiramiento, como puede ser un aparato o el peso de los aparatos utilizados normalmente en la práctica del deporte. En nuestro caso es altamente indicada una buena flexibilidad activa de las articulaciones del lado de arco teniendo en cuenta que debemos sostener éste, minimizando sus oscilaciones, venciendo su peso y el del propio brazo.

#### **3.5.1. Estiramientos activos**

Se suelen clasificar los estiramientos activos en libres y con resistencia. En el primer caso sólo utilizaremos los músculos y, a lo sumo, la resistencia impuesta por la gravedad en el peso del miembro implicado en la articulación, en el segundo caso utilizaremos una resistencia externa como puede ser un peso, un aparato, una pared, etc. Como es natural, el rango de movilidad que se consigue con un estiramiento activo es menor, a veces mucho menor, que el conseguido, para la misma articulación, con el estiramiento pasivo. No obstante, está demostrado que los niveles deportivos mejoran más con los estiramientos activos que con los pasivos, por lo que recomendamos la práctica de estos últimos frente a los primeros. Por otra parte, existe un factor de relativa importancia y es la no necesidad de ayuda externa, por lo que se pueden realizar cuando el tirador entrena habitualmente sólo.

El estiramiento activo también puede desencadenar el reflejo de estiramiento y está totalmente desaconsejado cuando hay lesión, inflamación, esguince o molestias en la zona a estirar.

## **4. RESUMEN**

Aparte de la mejora en la flexibilidad, necesaria en la práctica de cualquier deporte, se pueden destacar otras ventajas en la realización habitual de ejercicios de estiramiento:

- 1) Optimización del aprendizaje del gesto de tiro, habida cuenta de que éste se va a realizar con mucha más efectividad y menos esfuerzo.
- 2) Disminución del riesgo de lesiones, sobre todo esguinces y desgarros musculares.
- 3) Reducción drástica de los problemas de espalda.
- 4) Disminución de los problemas musculares derivados de sobrecargas por excesivo entrenamiento o largas competiciones.
- 5) Disminución de la tensión muscular necesaria para realizar el gesto del tiro y, consecuentemente, menor fatiga y mayor rendimiento
- 6) Incremento de la relajación física y psíquica, sobre todo después de una sesión de entrenamiento o una competición.

Existen algunas técnicas avanzadas adicionales, que podríamos enmarcar dentro del estiramiento, como son la **facilitación neuromuscular propioceptiva**, de las que no hablaremos aquí, ya que se trataría de técnicas utilizadas exclusivamente en deportistas de alta competición o en rehabilitación tras lesiones o accidentes; en estos casos es mejor contar con la ayuda de un especialista.

Antes de pasar a describir pormenorizadamente los ejercicios de estiramiento es conveniente saber que, sobre todo cuando no se han realizado nunca, es normal la aparición de dolores o molestias, debidas a la falta de actividad previa de los músculos que estamos estirando. Para evitar o reducir al máximo estos dolores y molestias habrá de tenerse muy en cuenta lo siguiente:

- 1) Se debe realizar siempre un calentamiento previo de los músculos que se van a estirar.
- 2) Debemos diseñar al deportista un programa de estiramientos que comprenda un aumento paulatino de la velocidad con que se realiza el ejercicio de una sesión a la siguiente y un aumento paulatino de la velocidad dentro de la misma sesión.
- 3) El deportista, por supuesto, debe realizar estiramientos con regularidad, no sólo en cada sesión de entrenamiento o competición, sino en casa, unidos a calentamientos previos. Recordemos que la interrupción del programa de estiramientos por un periodo no previsto en él, conlleva empezar de cero cada vez que se reanude.
- 4) Debemos estudiar y comprender bien la técnica correcta a aplicar en cada estiramiento.
- 5) Estos ejercicios han de ir acompañados del entrenamiento de la fuerza, la velocidad, la resistencia, el equilibrio y la agilidad, en caso contrario no tienen efectos apreciables.
- 6) No se deben realizar estiramientos cuando exista osteoporosis, lesión, infección, inflamación, esguince o se haya padecido una rotura reciente muscular u ósea en la zona a estirar.
- 7) No se deben realizar estiramientos en una zona en la que un hueso, por malformación o por constitución, bloquea el movimiento, o cuando se ha perdido estabilidad en la articulación.
- 8) Se debe parar siempre el estiramiento cuando se sienta un dolor agudo en la articulación o músculos implicados.
- 9) No se deben realizar estiramientos cuando se nota que ha habido una pérdida repentina de la movilidad o el rango articular.
- 10) Como es natural, en caso de duda se debe consultar siempre a un especialista.

## 5. Vuelta a la calma

Si es difícil ver a un tirador de arco realizando calentamientos y es prácticamente imposible verle realizar estiramientos, los ejercicios de vuelta a la calma son real y completamente ignorados en la práctica de nuestro deporte; no digamos nada de lo que ocurre entre los tiradores de poleas, éstos ni siquiera consideran dignos de tenerse en cuenta unos pequeños ejercicios de calentamiento.

Está bien claro que la mayoría de los deportistas no dan importancia alguna a ninguno de estos tres tipos de ejercicios. La culpa no es de ellos, quienes obviamente tenderán a aplicar la ley del mínimo esfuerzo. Cuando uno va a tirar con el tiempo limitado, dedicarle minutos a una práctica, cuyos resultados sólo se ven a largo plazo, supone cierto grado de aburrimiento y frustración. Los responsables de lo extendido de esta situación en nuestro país somos nosotros, los monitores. Somos nosotros los que día tras

día, sesión tras sesión de entrenamiento o de enseñanza, debemos insistir en realizar los calentamientos, los estiramientos y los ejercicios de vuelta a la calma. Poco a poco podemos conseguir que se vaya extendiendo su práctica. Confiamos que algún día, en un campeonato de España, los tiradores normales vean a sus compañeros de alta competición realizar este tipo de ejercicios, sólo así se convencerán de la mejor manera posible, es decir, por imitación, de que conseguir buenos resultados lleva a aparejado unos pequeños sacrificios.

La vuelta a la calma, también llamada enfriamiento por algunos autores, consiste en la realización de unos ejercicios de estiramiento de pequeña o moderada intensidad, tras la práctica del deporte en entrenamientos o competiciones, con el fin de ajustar el cuerpo a su nivel de actividad ordinaria, tanto desde el punto de vista físico como psicológico. La vuelta a la calma es imprescindible si se quiere mantener un nivel óptimo de flexibilidad.

## 6. Tablas de estiramiento

A continuación vamos a describir una serie de ejercicios de estiramiento divididos en dos bloques:

- A) estiramientos fundamentales, destinados a mantener una buena forma física, relacionados más bien con los calentamientos generales, y que cubren la mayor parte de grupos musculares. Estos estiramientos son fáciles de realizar sin ayuda y son aptos para la práctica de cualquier deporte. Su realización es imprescindible para todos los arqueros, cualquiera que sea su nivel.
- B) Estiramientos específicos del tiro con arco. Estos estiramientos están indicados por autores que han analizado las diferentes prácticas deportivas y son imprescindibles para obtener la flexibilidad adecuada en el gesto amplio del tiro. No son sustitutivos de los anteriores, sino que deben realizarse además de ellos, aunque estarían más indicados para arqueros de alto nivel.
- C) Estiramientos de vuelta a la calma. Estos estiramientos habrán de realizarse después de cualquier sesión de entrenamiento o competición sea cual sea el nivel del arquero.

La mayoría de los estiramientos presentados se puede realizar de forma estática, dinámica o balística, activa o pasiva, sin embargo, la descripción que damos junto a cada figura es la de su forma estática.

En cualquier caso, recomendamos que, si un estiramiento concreto se hace de difícil ejecución o se tienen dudas sobre su correcta ejecución, se sustituya por otro u otros parecidos y que podemos encontrar en cualquier libro dedicado a los estiramientos.

### 6.A.- ESTIRAMIENTOS FUNDAMENTALES

Estos estiramientos deberían ser realizados por cualquier persona, haga o no deporte, ya que están relacionados con las actividades ordinarias desarrolladas diariamente.

Estos ejercicios son imprescindibles para un tirador de arco de cualquier nivel. No es necesario realizarlos inmediatamente antes o después del entrenamiento. Más adelante indicaremos qué estiramientos se deben realizar tras el calentamiento o después de una sesión de tiro como vuelta a la calma.

Los dibujos son muy ilustrativos y los ejercicios fáciles de ejecutar, no requieren rangos extremos de movilidad articular y se pueden efectuar individualmente, a lo sumo con la ayuda de una toalla, las gomas de entrenamiento, una mesa, un asidero elevado donde sujetarse, un taburete, unos pesos (bolsas con arena) o una barra (un listón de madera)

Como es natural empezaremos por estirar grupos musculares conectados e iremos descendiendo o ascendiendo por el cuerpo, según preferencias del deportista. Aquí presentamos la secuencia ascendente.

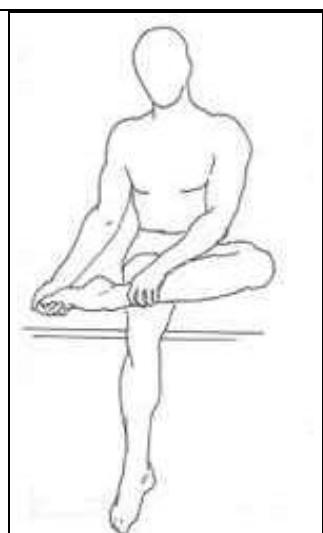
## PIES Y TOBILLOS



### Ejercicio 1: DEDOS Y ARCO PLANTAR.

En posición de rodillas y con las manos apoyadas en el suelo, colocar los dedos de los pies en hiperextensión anterior. Espire el aire lentamente, mientras mueve las nalgas hacia atrás y hacia abajo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



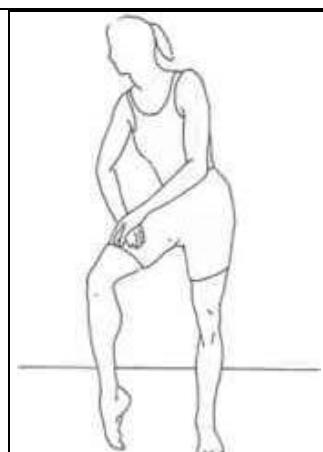
### Ejercicio 2: DEDOS Y CARA ANTERIOR E INTERNA DEL TOBILLO

En posición de sentado, cruce primero una pierna sobre la rodilla opuesta y realice el siguiente ejercicio: Sujete la pierna por encima del tobillo con la mano correspondiente y la parte superior del pie, un poco más atrás de los dedos, con la otra mano. Espire el aire lentamente, mientras empuja los dedos del pie con la mano, hasta su hiperflexión.

Sin cambiar de postura vuelva a espirar lentamente y tire ahora lentamente de la planta del pie hacia su cuerpo.

Repita el ejercicio con el otro pie.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



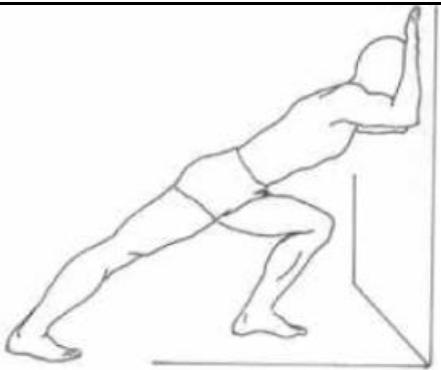
### Ejercicio 3: PARTE ANTERIOR DEL PIE Y DEDOS

Colóquese de pie, con un pierna ligeramente avanzada. Gire la parte superior del pie hacia delante, apoyando la parte superior de los dedos en el suelo. Espire el aire lentamente, mientras presiona los dedos hacia abajo utilizando el peso del cuerpo.

Repita el ejercicio con el otro pie.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## PIERNAS



### Ejercicio 4: PANTORRILLAS

Inclínese hacia delante apoyado en una pared, con una pierna flexionada hacia el frente y la otra estirada, apoyando totalmente las plantas de ambos pies en el suelo y en línea hacia delante. La cabeza, el cuello, la columna, la pelvis, la pierna estirada y el tobillo deben formar una línea recta. Flexione los brazos, como indica la figura, desplazando su peso corporal hacia la pared. Espire el aire lentamente, mientras flexiona la rodilla adelantada.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 5: CUÁDRICEPS

Colóquese de rodillas con las piernas juntas. Apóyese en los brazos rectos, como indica la figura, sin arquear la espalda. No apoye las nalgas en los talones y mantenga éstos a los lados de los muslos, con la punta de los pies dirigida hacia atrás.

Espire el aire lentamente, mientras se inclina hacia atrás, contrayendo los glúteos y rotando la pelvis, evitando en todo momento que las rodillas se separen del suelo o se distancien entre ellas, ni los pies giren hacia afuera.

Para volver a la posición inicial, hágalo

lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 6: FLEXORES DE LAS PIERNAS

Siéntese en el suelo, con una pierna estirada. Flexione la otra pierna, con su talón tocando el muslo opuesto y la parte externa del muslo y pantorrilla en contacto con el suelo.

Mantenga la pierna estirada recta y extendida y trate de contraer el cuádriceps

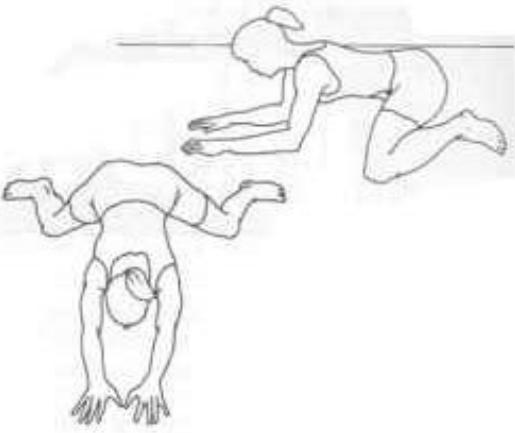
para disminuir la tensión en los flexores de dicha pierna.

Espire el aire lentamente, mientras baja la parte superior del cuerpo hacia el muslo.

Mantenga las manos alrededor del tobillo, con los brazos estirados.

Repita el ejercicio con la otra pierna

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 7: ADUCTORES

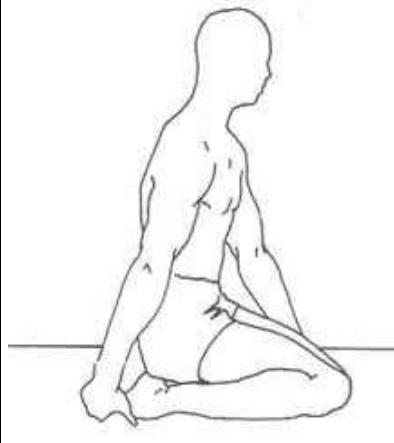
Colóquese de rodillas, con las puntas de los pies dirigidas hacia los lados y la parte interna del pie apoyada en el suelo.

Coloque los codos sobre el suelo, como muestra la figura superior, evitando arquear la espalda.

Espire el aire lentamente, mientras separa las rodillas y baja el pecho hacia el suelo, a medida que extiende los brazos hacia delante, dejando deslizar los antebrazos sobre el suelo, manteniéndolos paralelos.

Este ejercicio es intenso y, a medida que se gana flexibilidad, se puede llegar a conseguir la postura que muestra la figura inferior.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



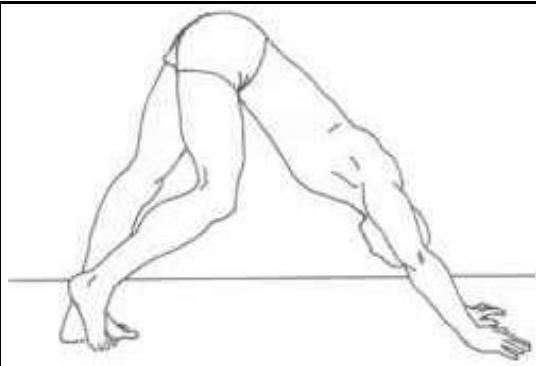
### Ejercicio 8: PIERNA ANTERIOR Y LATERAL

**No realizar este estiramiento si se tiene algún problema en las rodillas. Este estiramiento puede prevenir la perioritis tibial.**

Este ejercicio lleva a una posición incómoda y debe realizarse sobre una colchoneta.

Arrodíllense, con los dedos de los pies hacia atrás y apoye las nalgas sobre los tobillos y no entre ambos pies. Sujetando la parte superior del empeine. Espire el aire lentamente, mientras tira de los pies hacia arriba. Deberá sentir el estiramiento a lo largo del tibial anterior (cara anterior de la pantorrilla).

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



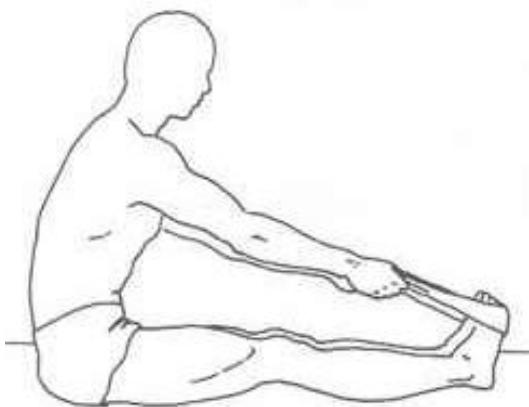
### Ejercicio 9: TENDÓN DE AQUILES Y PARTE POSTERIOR DE LA PANTORRILLA

Colóquese con el tronco recto y los brazos y las piernas estirados, apoyados pies y manos en el suelo. Mueva las manos hacia los pies de forma que se eleven las caderas y el cuerpo forme el triángulo de la figura. Este ejercicio también se puede hacer apoyando los codos y la cabeza en el suelo. Una vez que haya conseguido la posición

más angulada posible, presione lentamente los talones contra el suelo.

También puede realizar el ejercicio flexionando una rodilla y manteniendo la otra pierna estirada, de forma alternada, presionando el talón sobre el suelo, como muestra la figura.

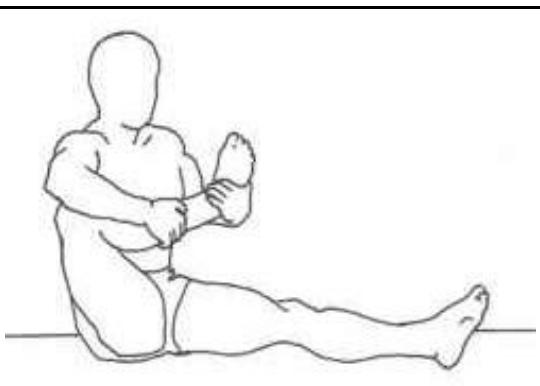
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 10: PARTE POSTERIOR DE LAS RODILLAS

Siéntese en el suelo, con las piernas estiradas, inclínese hacia delante y agarre los pies con las manos o sujetelos con una toalla doblada, como muestra la figura. Espire el aire lentamente, mientras tira de los pies hacia atrás en dirección al tronco. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

### TRONCO INFERIOR



#### Ejercicio 11: CADERA Y GLÚTEOS

Siéntese en el suelo con la espalda recta apoyada en una pared y una pierna estirada. Flexione la otra pierna, y lleve el tobillo, ayudándose con la mano correspondiente a la pierna estirada, hacia el pecho. Con el codo de la mano correspondiente a la pierna flexionada, sujetela rodilla.

Espire el aire y, lentamente, lleve el pie hacia el hombro opuesto.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



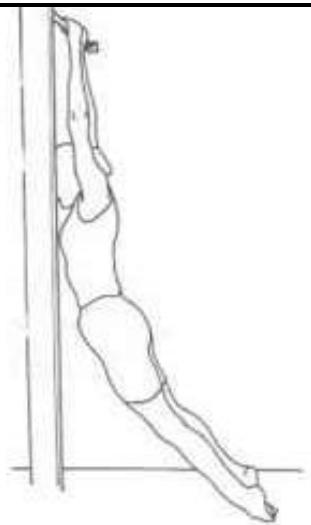
#### Ejercicio 12: PARTE INFERIOR DEL TRONCO

Túmbese boca arriba, con las rodillas flexionadas sobre el pecho. Sujete los muslos con las manos, por detrás de las rodillas, para evitar la hiperflexión, y lleve los talones hacia las nalgas.

Espire el aire y, lentamente, lleve las rodillas hacia el pecho, elevando las caderas y separándolas del suelo. En esa

posición, extienda las piernas para evitar espasmos musculares o posibles dolores.

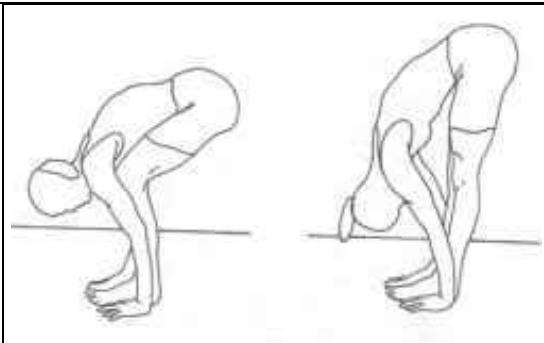
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 13: ABDOMINALES

Colóquese de pie, frente a una barra horizontal firmemente sujetada a la pared, situada un poco por debajo de la altura normal de la cabeza. Coja la barra con ambas manos. Espire el aire y, lentamente, déjese colgar de la barra, arqueando el cuerpo, manteniendo los brazos estirados, como muestra la figura.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 14: ZONA LUMBAR

Colóquese en posición de sentadillas, con la parte superior del tronco en contacto con los muslos y las manos a ambos lados de los pies con las palmas completamente apoyadas en el suelo.

Desde esa posición, extienda las rodillas hasta que note la tensión en los flexores de las piernas. Pare entonces el movimiento. Espire el aire y, lentamente, flexione las rodillas hasta volver a la posición de partida.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## TRONCO SUPERIOR



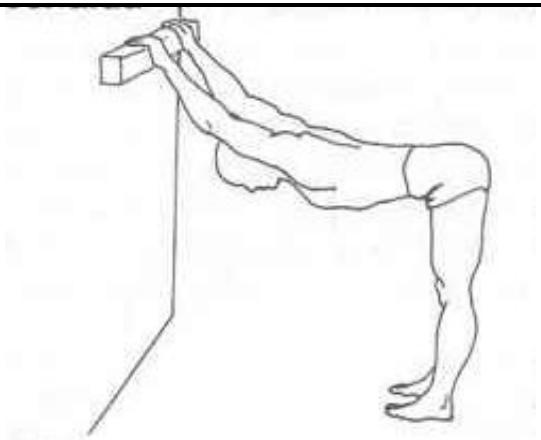
### Ejercicio 15: PARTE LATERAL DEL TRONCO

Colóquese lateralmente junto a una barra horizontal firmemente sujetada a la pared, situada un poco por debajo de la altura normal de la cabeza. Sujete la barra con ambas manos, de forma que estén juntas.

Espire el aire y, lentamente, déjese colgar de la barra con los brazos estirados y le cuerpo arqueado lateralmente como indica la figura. Al llegar a la posición más estirada, manteniendo los brazos por detrás de las orejas, efectúe una torsión lateral del cuerpo.

Este ejercicio también proporciona estiramientos abdominales.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 16: PARTE SUPERIOR DE LA ESPALDA

Colóquese de pie, a una distancia aproximada de un metro, de una barra horizontal o cualquier otro asidero o superficie que le permita sujetarse con las manos. Este asidero debe estar situado a una altura intermedia entre sus hombros y sus caderas, correspondiente a la posición erguida.

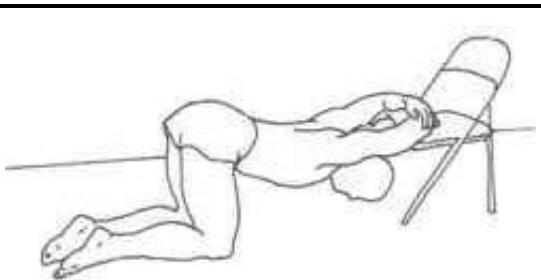
Extienda los brazos sobre la cabeza y agárrese a la barra, flexionando el tronco y

manteniendo brazos y piernas estirados y la espalda plana.

Espire el aire y, lentamente, arquee la espalda intentando bajar los hombros.

En esa posición, si rota la pelvis hacia arriba, conseguirá estirar también la región lumbar.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 17: PECTORALES

Colóquese de rodillas frente a una silla, separado de ella suficientemente para poder alcanzar la posición indicada por la figura. Entrelace los antebrazos por detrás de la cabeza, flexione el tronco hacia delante y apóyelos en el asiento de la silla, dejando que la cabeza cuelgue por delante del borde.

Espire el aire y, lentamente, deje que el propio peso de la cabeza y el pecho los lleven hacia le suelo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## HOMBROS



### Ejercicio 18: ROTADORES EXTERNOS DEL HOMBRO (PARTE POSTERIOR)

Siéntese en una silla con las piernas juntas y las plantas de los pies apoyadas en el suelo. Coloque las manos sobre las caderas, con los pulgares dirigidos hacia el abdomen y la parte anterior de los hombros sobre las rodillas.

Espire el aire y, lentamente, intente juntar los hombros por delante del pecho.

Puede intentar intensificar el estiramiento estirando un hombro cada vez. Para ello coloque

una de las manos sobre la cadera, como se indica más arriba y con la otra sujetete el codo y tire de él lentamente hacia abajo, a la vez que espira el aire, para ayudarse en un estiramiento pasivo. Repita el ejercicio con el otro hombro.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



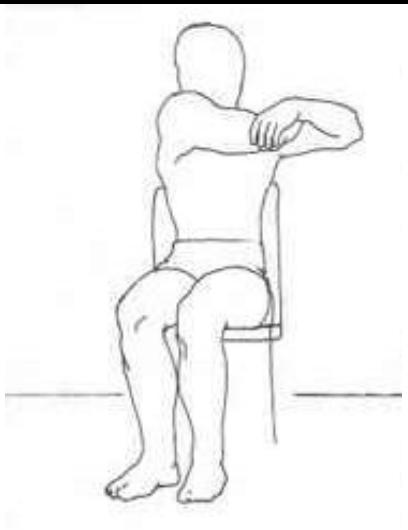
### Ejercicio 19: PARTE INTERNA DEL HOMBRO

Siéntese en la esquina de un banco o en una banqueta de bordes cuadrados y coloque las manos entre las piernas agarrando el borde del asiento. Estire los brazos y gire los hombros hacia fuera.

Espire el aire y, lentamente, desplace el peso del cuerpo sobre los brazos e inclínese hacia un lado.

Vuelva a la posición recta, espire de nuevo el aire y, lentamente, inclínese hacia el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 20: PARTE LATERAL DEL HOMBRO

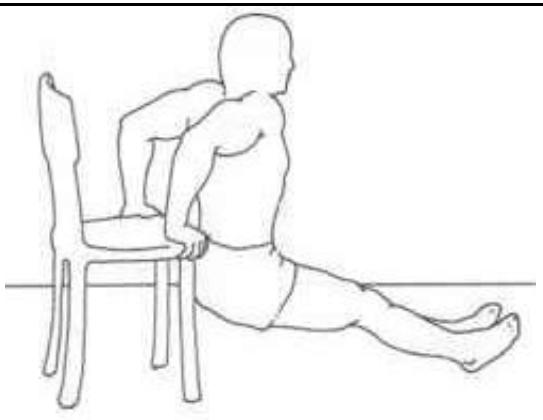
Este ejercicio lo puede hacer sentado o de pie.

Eleve un brazo a la altura del hombro, flexione el antebrazo y llévese la mano hacia el hombro contrario. Sujete el codo del brazo flexionado con la mano opuesta.

Espire el aire y, lentamente, tire del codo con la mano. Deje que el codo vuelva a su posición normal. Estire el antebrazo, continuando con la mano opuesta la sujeción del codo. Espire el aire y, lentamente, tire de nuevo del codo con la mano.

Realice el ejercicio con el hombro opuesto.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



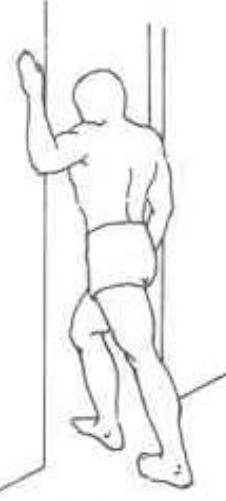
### Ejercicio 21: PARTE ANTERIOR DE LOS HOMBROS

¡Atención!, este ejercicio requiere fuerza para soportar el peso del cuerpo en suspensión.

Tome una silla que se apoye bien en el suelo y sea capaz de aguantar su peso en la posición que muestra la figura.

Coloque los brazos por detrás del tronco, apoyados en el borde de la silla, mientras se mantiene con el cuerpo extendido la cadera hacia delante y los brazos rectos.

Inspire aire, flexione los brazos y baje, lentamente, las nalgas hacia el suelo. Espire el aire y vuelva a la posición de partida.



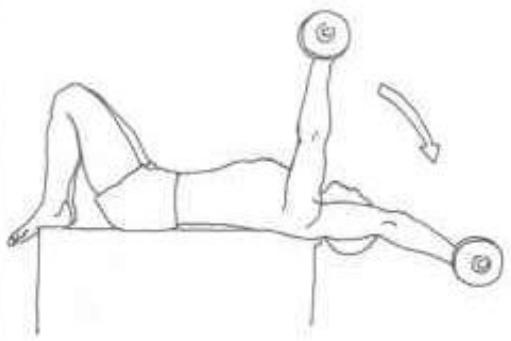
### Ejercicio 22: ROTADORES INTERNOS DEL HOMBRO (PARTE ANTERIOR)

Colóquese de pie frente a una puerta abierta, flexione uno de los codos y apoye la mano y el antebrazo correspondientes sobre el marco. La pierna de ese mismo lado atrásela y manténgala completamente recta. La pierna contraria deberá estar ligeramente adelantada y flexionada la rodilla y el brazo correspondiente en posición relajada a lo largo del cuerpo.

Espire el aire y, lentamente, sin separar el antebrazo del marco de la puerta, ni los pies de su posición, gire el tronco intentando alejarse del umbral.

Repita el ejercicio con el otro brazo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 23: EXTENSORES DEL HOMBRO

Túmbese boca arriba sobre un banco o mesa, de forma que la cabeza quede fuera del borde de la misma. Tome con ambas manos, con los brazos estirados por detrás de la cabeza, a la altura de mesa, una mancuerna de poco peso (un tetrabrik lleno sirve para el ejercicio).

Manteniendo los brazos estirados, espire el aire y, lentamente, élévelos hasta la

posición vertical.

Desde esa posición, inspire lentamente aire y, manteniendo los brazos estirados gire las manos por detrás de la cabeza intentando bajarlas lo más que pueda hacia el suelo.

Espire el aire lentamente, mientras vuelve a la posición inicial, los brazos estirados por detrás de la cabeza, a la altura de mesa.

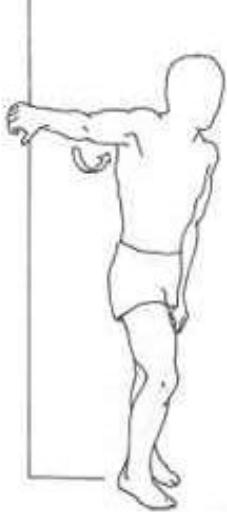
## BRAZOS Y MANOS

Como el cuello está conectado con los hombros y los brazos también, hemos de elegir qué ejercicio realizar antes, así pues, los estiramientos que vienen a continuación pueden ser cambiados por los correspondientes a los hombros y dejar los correspondientes a los brazos para el final.



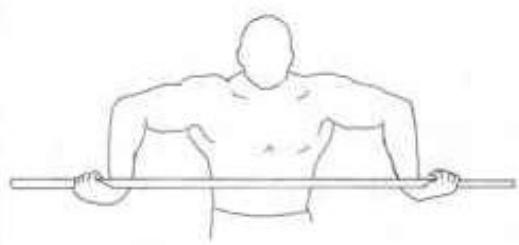
#### Ejercicio 24: TRÍCEPS BRAQUIAL

Este ejercicio puede realizarlo sentado o de pie. Flexione un brazo hacia atrás por el lateral de la cabeza, hasta que toque con la mano la escápula (omoplato) contraria. Coja el codo flexionado con la otra mano y espire el aire mientras, lentamente, tira de él hacia abajo. Repita el ejercicio con el brazo contrario. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



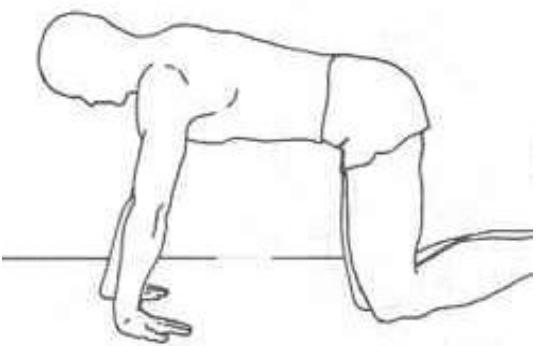
#### Ejercicio 25: BÍCEPS BRAQUIAL

Colóquese de pie de espaldas al quicio de una puerta. Agarre con una mano pronada y el pulgar hacia abajo el marco, con el brazo extendido y en rotación interna. Mantenga el brazo contrario relajado a lo largo del cuerpo y la pierna correspondiente recta, apoyando en ella el peso del cuerpo, mientras la otra pierna (la correspondiente a la mano que agarra el marco de la puerta) está algo adelantada y con la rodilla ligeramente flexionada. Espire el aire lentamente, mientras intenta girar el brazo hacia arriba, como indica la flecha de la figura, sin dejar de agarrar el marco y manteniendo el brazo extendido. Realice el mismo ejercicio con el lado contrario. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 26: EXTENSORES DE LAS MUÑECAS

Coloque las manos por detrás de la cabeza, con los brazos flexionados, de forma que los codos queden a la altura de los hombros, los brazos en cruz y los antebrazos hacia arriba formando una L, a la vez que agarra con ambas manos un palo largo. El dorso de las manos debe quedar hacia arriba y los pulgares por debajo del palo. Espire el aire lentamente, mientras baja el palo por delante del cuerpo hasta la altura de la cintura, rotando los antebrazos a nivel del codo y manteniendo los brazos en cruz. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 27: FLEXORES DE LAS MUÑECAS

Colóquese de rodillas y, con el tronco horizontal, apoye las palmas de las manos en el suelo, con las muñecas rotadas de forma que los dedos apunten hacia las rodillas.

Espire el aire lentamente, mientras intenta llevar las nalgas hacia las pantorrillas. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## CUELLO



### Ejercicio 28: PARTE LATERAL DEL CUELLO

Colóquese de pie, con los dos pies juntos y el cuerpo bien derecho. Coja con una mano un peso ligero (mancuerna o un tetrabrik lleno).

A la vez que coloca la mano opuesta por encima del lateral correspondiente de la cabeza, aspire aire lentamente, mientras deja que el hombro que soporta el peso descienda tan bajo como sea posible. El hombro contrario debe mantenerse fijo durante todo el ejercicio.

A continuación espire el aire lentamente y ladee la cabeza todo lo que pueda sobre el hombro contrario al que soporta el peso. Repita el ejercicio con el otro lado.

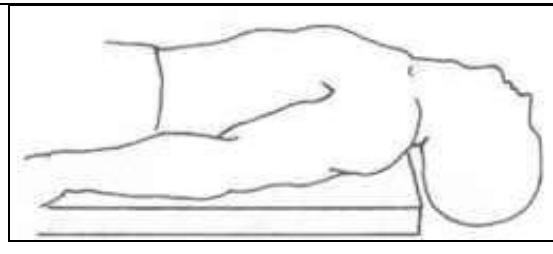
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 29: PARTE POSTERIOR DEL CUELLO

Colóquese de pie con los dos pies juntos y el cuerpo recto. Tome con las manos, manteniéndolas lo mas juntas posibles por delante del cuerpo, una barra con peso ligero (vale un palo del que se han colgado bolsas con arena o cualquier otro material). Espire el aire lentamente, mientras deja que los hombros se desplacen hacia abajo todo lo que le sea posible, dejando descansar la barbilla sobre el pecho.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



se relaja.

### Ejercicio 30: PARTE ANTERIOR DEL CUELLO

Túmbese boca arriba sobre una mesa de forma que le cuelgue la cabeza fuera del borde de la misma. Deje que la cabeza cuelgue sin hacer fuerza alguna y mantenga el estiramiento, mientras

## B. ESTIRAMIENTOS ESPECÍFICOS DEL TIRO CON ARCO

Estos estiramientos son algo más específicos que los anteriores y están indicados, sobre todo, en tiradores que ya tienen un nivel aceptable e intervienen en competiciones frecuentemente. Están indicados por autores que han analizado las diferentes prácticas deportivas y son imprescindibles para obtener la flexibilidad adecuada en el gesto amplio del tiro. Como ya hemos mencionado, estos ejercicios no son sustitutivos de los fundamentales, sino que deben realizarse además de ellos. No es necesario realizarlos exactamente después del calentamiento, antes de un entrenamiento o una competición, ni tampoco después de la sesión, como vuelta a la calma. Repetimos que al finalizar estas series, daremos indicaciones de qué estiramientos realizar en estos casos.

Presentamos las tablas en orden ascendente, comenzando por los pies y terminando por la cabeza, aunque se puede elegir el orden contrario, siempre que se vayan estirando sucesivamente grupos musculares conectados.

## PIES Y TOBILLOS



### Ejercicio 31: ARCO PLANTAR

Siéntese con una pierna cruzada sobre la rodilla opuesta. Sujete el tobillo con la mano opuesta y, con la otra, el antepie justo por debajo de los dedos.

Espire el aire lentamente, mientras tira de los dedos hacia la espina.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 32: TOBILLOS

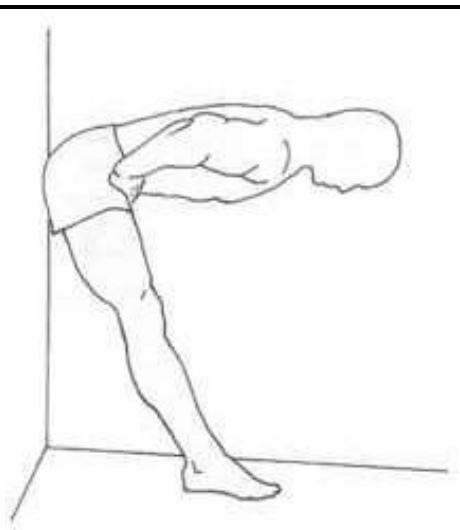
Siéntese y cruce una pierna sobre la rodilla opuesta. Con la mano correspondiente a esa pierna sujetela por encima del tobillo y ponga la otra mano por la parte superior del borde externo del pie.

Espire el aire lentamente, mientras rota el tobillo girándolo hacia arriba.

Repita el ejercicio con el otro tobillo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## PIERNAS



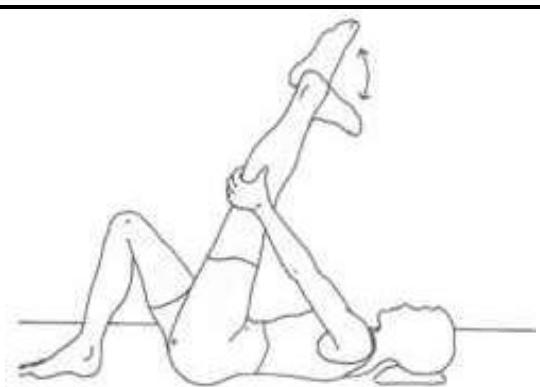
### Ejercicio 33: GEMELOS

Colóquese con la espalda apoyada en una pared, las manos en las caderas y los pies adelantados con los dedos girados hacia dentro, torsionando un poco los tobillos.

Espire el aire lentamente, mientras flexiona el tronco hacia delante.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente con la espalda recta, mientras toma aire en abundancia.

**Si padece algún problema de espalda, vuelva a la posición de partida girando el torso en vez de hacerlo con la espalda recta.**



### Ejercicio 34: TENDÓN DE AQUILES

Túmbese de espaldas y flexione una rodilla deslizando el pie hacia las nalgas.

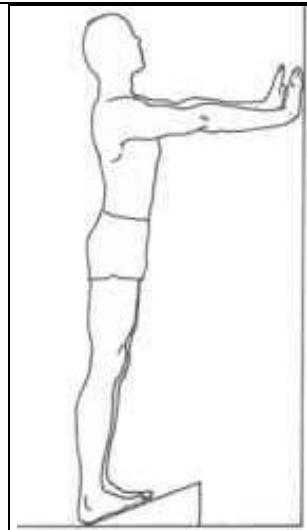
Manteniendo la otra pierna recta, élévela sujetándola con ambas manos por detrás de la rodilla, hasta la máxima posición sin sentir molestias.

Espire el aire lentamente, mientras realiza una dorsiflexión del pie, es decir, lo intenta llevar hacia le suelo.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia y mantiene la pierna estirada.

**Si padece algún problema de espalda, vuelva a la posición de partida flexionando primero la pierna estirada y bajándola hacia el suelo.**



### Ejercicio 35: REGIÓN POSTERIOR DE LA PIERNA

Sitúese frente a una pared a una distancia de la misma suficiente como para casi llegar a tocarla con los brazos y las manos extendidos al frente, subido sobre una tabla inclinada, como indica la figura.

Inclínese hacia delante apoyando las palmas de las manos en la pared y mantenga la posición todo lo que pueda, mientras siente el estiramiento en las pantorrillas, el tendón de Aquiles y detrás de las rodillas.

Vuelva a la posición inicial lentamente.



### Ejercicio 36: PIERNA COMPLETA

Siéntese en el suelo con las piernas abiertas y flexione una de las piernas hacia dentro hasta que el talón haga contacto con la ingle de la pierna que mantiene extendida. Baje la parte externa del muslo y la pantorrilla de la pierna flexionada hasta que entren en completo contacto con el suelo.

Apoye la mano correspondiente a la pierna

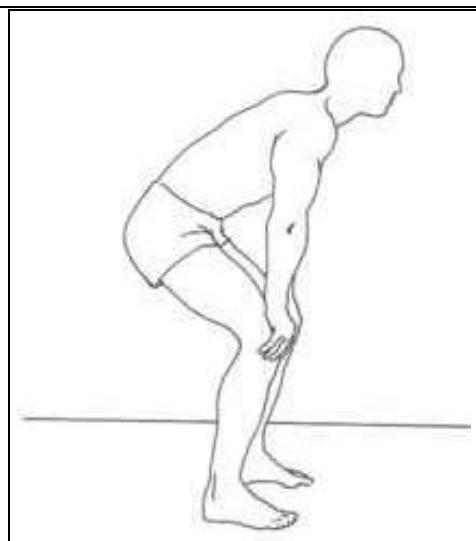
flexionada en el suelo, por fuera de ésta, inclínese hacia delante y sujeté con la otra mano la pierna extendida.

A continuación trate de contraer y después relajar completamente el cuádriceps, a fin de eliminar tensiones en la parte posterior de la rodilla.

Espire el aire lentamente, mientras tira del pie en dirección al cuerpo.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

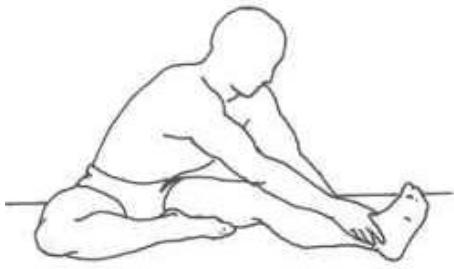
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 37: PARTE SUPERIOR DE LA PIERNA

Colóquese de pie, con los pies paralelos bien apoyados en el suelo y las manos sobre las rodillas inclinando el tronco hacia delante. Espire el aire lentamente, mientras baja las caderas y desplaza el peso del cuerpo hacia abajo, sin dejar de apoyar toda la planta del pie en el suelo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 38: FLEXORES DE LAS PIERNAS

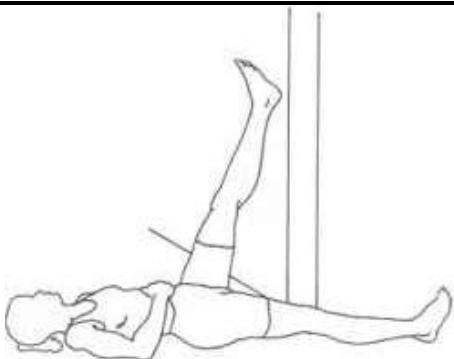
Siéntese en el suelo con las piernas abiertas y flexione una de las piernas hacia dentro hasta que el talón haga contacto con la ingle de la pierna que mantiene extendida. Baje la parte externa del muslo y la pantorrilla de la pierna flexionada hasta que entren en completo contacto con el suelo.

Inclínese hacia delante para agarrar el tobillo de la pierna extendida con ambas manos. A continuación trate de contraer el cuádriceps de la pierna extendida, a fin de eliminar tensiones en los flexores.

Espire el aire lentamente, mientras baja la parte superior del tronco hacia el muslo, manteniendo la pierna estirada.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 39: FLEXORES DE LAS PIERNAS

Túmbese boca arriba junto al quicio de una puerta, con una pierna estirada de forma que entre dentro de la puerta y el marco quede ligeramente por encima de la rodilla. Las manos sobre el abdomen completamente relajadas.

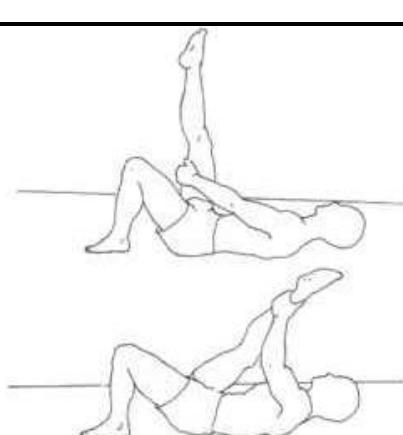
Eleve la otra pierna y apóyela en el marco de la puerta, completamente extendida.

A continuación trate de contraer el cuádriceps de la pierna elevada, a fin de eliminar tensiones en los flexores.

Espire el aire lentamente, mientras desliza la cadera hacia la puerta o eleva la pierna todo lo que le sea posible.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 40: FLEXORES DE LAS PIERNAS

Túmbese boca arriba con las piernas flexionadas de forma que los talones queden próximos a las nalgas. Inspire aire y extienda una pierna hacia arriba, sujetando el muslo correspondiente con ambas manos.

A continuación trate de contraer el cuádriceps de la pierna elevada, a fin de eliminar tensiones en los flexores.

Espire el aire lentamente y tire de la pierna elevada, manteniéndola estirada, hacia la cara mientras desliza las manos hacia el tobillo.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

**Si padece algún problema de espalda, vuelva a la posición de partida flexionando primero la pierna estirada y bajándola hacia el suelo.**



#### Ejercicio 41: FLEXORES DE LAS PIERNAS

Siéntese lateralmente sobre un banco y coloque una pierna sobre el mismo manteniéndola estirada. La otra pierna fuera del banco y el pie correspondiente apoyado en el suelo. Coloque ambas manos por detrás de la cabeza, con la línea que une ambos codos paralela a la línea de los hombros.

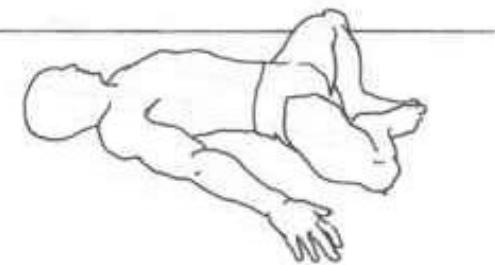
A continuación trate de contraer el cuádriceps de la pierna que está sobre el banco, a fin de eliminar tensiones en los flexores.

Extienda el tronco y Espire el aire lentamente, mientras lo flexiona a la altura de las caderas

intentando bajarlo sobre el muslo, con los codos en la posición inicial y la pierna estirada.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 42: ADUCTORES

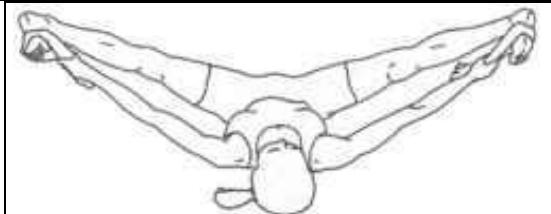
Túmbese boca arriba, con las rodillas flexionadas, las plantas de los pies juntas y los talones lo más cerca posible de las nalgas. Los brazos a ambos lados del cuerpo relajados.

Espire el aire lentamente, mientras separa las rodillas todo lo que le sea posible,

dirigiéndolas hacia el suelo, siempre con las plantas de los pies en contacto.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Si el ejercicio le resulta fácil, realícelo sobre un banco estrecho de forma que pueda bajar las rodillas por debajo del nivel del banco.



#### Ejercicio 43: ADUCTORES

Túmbese boca arriba y coloque dos correas o tiras de tela alrededor de ambos pies por su parte interna, sujetándolas con las manos. Inspire aire en abundancia y extienda las piernas hacia arriba.

Espire el aire lentamente, mientras abre las piernas tanto como le sea posible y, al llegar al final del movimiento, tire de las correas suavemente.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



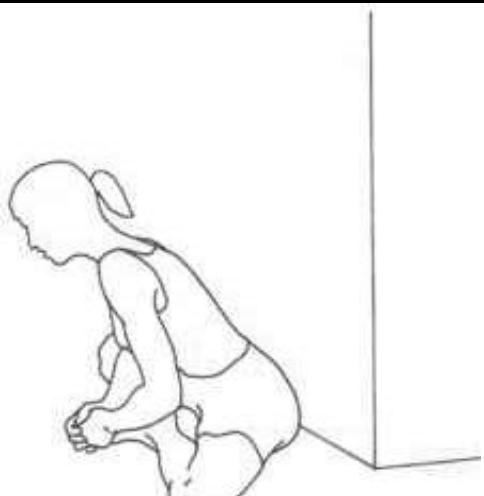
#### Ejercicio 44: ADUCTORES

Siéntese en el suelo, con las piernas abiertas tanto como le sea posible.

Espire el aire lentamente, mientras gira el tronco hacia una de las piernas y lo extiende sobre ella hasta sujetar el pie correspondiente.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 45: ADUCTORES

Siéntese en el suelo contra una pared, con las rodillas flexionadas, las plantas de los pies juntas y los talones lo más cerca posible de las nalgas.

Coja los pies o los tobillos con ambas manos y llévelos hacia las nalgas todo lo que le sea posible, tomando aire en abundancia.

Espire el aire lentamente, mientras se inclina hacia delante, manteniendo la espalda recta e intentando bajar el pecho hacia el suelo lo más posible.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Si tiene los aductores débiles, realice el ejercicio con los talones extendidos ligeramente hacia delante.



#### Ejercicio 46: CUÁDRICEPS

Túmbese boca abajo, flexione una rodilla y eleve el talón correspondiente hacia las nalgas a la vez que se coge el tobillo con la mano del mismo lado. El otro brazo descansará sobre el suelo a lo largo del cuerpo.

Durante el ejercicio mantenga en todo momento la región lumbar sin arquear y no torsione la pelvis, simplemente rótelas hacia arriba.

Espire lentamente el aire mientras empuja el talón hacia las nalgas, sin forzar la rodilla, intentando que la pantorrilla toque el muslo de la otra pierna, como si quisiera meter el tobillo entre ambas piernas.

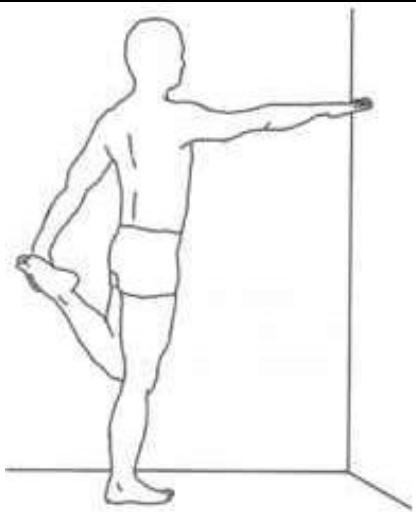
Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 47: CUÁDRICEPS

Túmbese sobre un costado, con las piernas estiradas una encima de la otra y el brazo inferior debajo de la cabeza como almohada. Flexione la pierna superior, lleve el talón hasta tocar con las nalgas y sujeté el tobillo con la mano. Durante el ejercicio mantenga en todo momento la región lumbar sin arquear y no torsione la pelvis, simplemente rótela hacia arriba. Espire lentamente el aire mientras empuja el talón hacia las nalgas, sin forzar la rodilla. Repita el ejercicio con la otra pierna. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 48: CUÁDRICEPS

Colóquese de pie frente a una pared, a una distancia suficiente como para apoyarse en ella con el brazo estirado. Durante el ejercicio mantenga en todo momento la región lumbar sin arquear y no torsione la pelvis, simplemente rótela hacia arriba. Espire el aire mientras flexiona la rodilla contraria al brazo de apoyo, elevando el talón hacia las nalgas y coja el pie con la mano correspondiente. Inspire lentamente mientras empuja el tobillo hacia las nalgas, sin sobrecomprimir la rodilla, manteniendo juntos los muslos, como si intentara meter el talón entre ellos.



#### Ejercicio 49: CUÁDRICEPS

Colóquese de pie, de espaldas a una silla, flexiona una pierna hacia atrás y coloque la parte superior del empeine del pie correspondiente sobre el borde de la silla. Inspire lentamente mientras flexiona ligeramente la rodilla en que apoya el peso del cuerpo. Repita el ejercicio con la otra pierna. Durante el ejercicio mantenga en todo momento la región lumbar sin arquear y no torsione la pelvis.

## PARTE INFERIOR DEL TRONCO

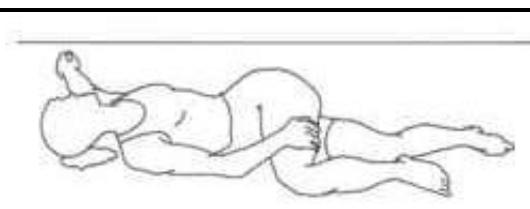


### Ejercicio 50: GLÚTEOS

Colóquese de pie con las piernas separadas unos 30 cm. Flexione una rodilla, con las manos en las caderas, baje el tronco, coloque la otra rodilla sobre el suelo y extienda el pie atrasado hasta que la parte superior del empeine descance totalmente en el suelo, manteniendo la pantorrilla adelantada perpendicularmente al suelo. Espire el aire lentamente, mientras intenta bajar la cadera hacia el suelo a la vez que empuja hacia delante.

Repita el ejercicio con la otra pierna. Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

También puede realizar el ejercicio con una mano sobre la rodilla adelantada y la otra en la cadera



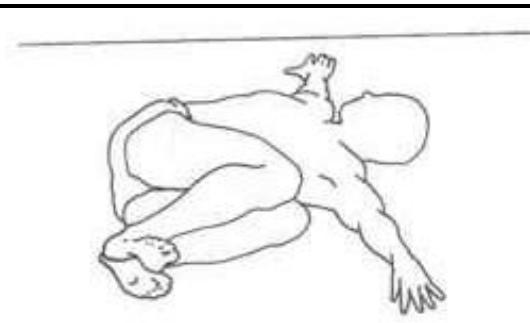
### Ejercicio 51: GLÚTEOS Y OTROS MÚSCULOS DE LA CADERA

Túmbese boca arriba con las piernas extendidas. Flexione una rodilla elevándola hacia el pecho y sujetando el muslo con la mano opuesta.

Espire el aire lentamente, mientras cruza la pierna flexionada al otro lado del cuerpo y empuja con la mano la rodilla hacia el suelo. Durante el ejercicio mantenga el codo de la mano que sujetla la rodilla, la cabeza, los hombros y el otro brazo, extendido en cruz, apoyados totalmente en el suelo.

Repita el ejercicio con la otra pierna.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 52: PARTE INFERIOR DEL ABDOMEN

Túmbese boca arriba, con las rodillas flexionadas y juntas en la vertical, los brazos en cruz y los hombros apoyados totalmente en el suelo.

Durante el ejercicio mantenga la posición de los hombros y los brazos.

Espire el aire lentamente, mientras baja ambas rodillas juntas hacia el suelo a un

lado de cuerpo.

Repita el ejercicio bajando las rodillas al lado contrario.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 53: GLÚTEOS Y MÚSCULOS DE LA CADERA Y LA PARTE INFERIOR DEL ABDOMEN

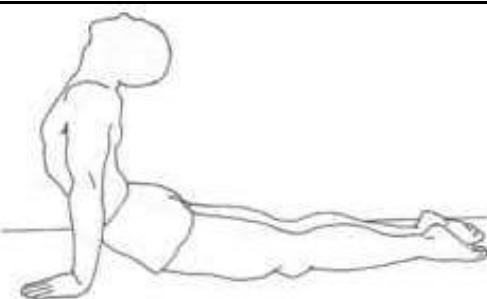
Siéntese en el suelo con las manos detrás de las caderas, apoyadas en el suelo y las piernas totalmente extendidas al frente. Mientras mantiene una pierna estirada, cruce la otra pierna sobre ella y apoye el pie lo más cerca posible de la cadera, a la vez que coloca el codo contrario a la pierna

flexionada, sobre la parte externa de la rodilla elevada, tal como muestra la figura.

Fije la mirada en el hombro del brazo apoyado en el suelo, Espire el aire lentamente, mientras, sin perder de vista el hombro, gira el tronco hacia la mano apoyada y, suavemente, empuja hacia el lado contrario la rodilla con el codo.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 54: ABDOMINALES

Túmbese boca abajo, con el cuerpo extendido y las palmas de las manos sobre el suelo, los dedos hacia delante, junto a las caderas.

Durante el ejercicio contraiga los glúteos a fin de evitar una compresión excesiva sobre la región lumbar.

Espire el aire lentamente, mientras, apoyándose en las manos, arquea la espalda elevando la cabeza y el tronco.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 55: ABDOMINALES

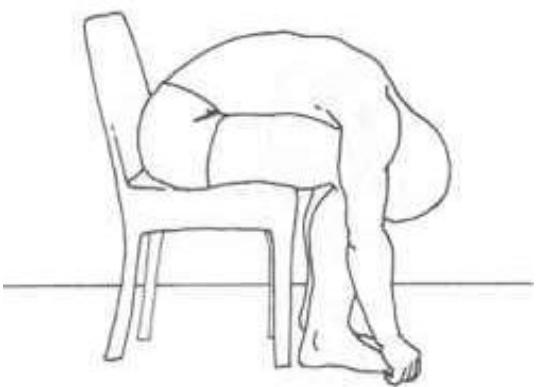
Túmbese boca abajo con los brazos juntos estirados hacia delante. Un compañero se situará de pie con los pies a la altura de sus caderas, con sus rodillas ligeramente flexionadas, mientras le sujetan los brazos entre los codos y los hombros.

Durante el ejercicio contraiga los glúteos a fin de evitar una compresión excesiva sobre la región lumbar.

Inspire aire mientras el compañero tira de los brazos para elevarle del suelo.

Deberá avisar a su compañero en caso de sentir un estiramiento excesivo.

Para volver a la posición de partida, su compañero deberá bajarlo lentamente.



### Ejercicio 56: REGIÓN LUMBAR

Siéntese en una silla, con las piernas ligeramente separadas.

Durante el ejercicio procure contraer los abdominales para ayudar a relajar la región lumbar.

Espire el aire lentamente, mientras extiende el tronco superior y lo flexiona a la altura de las caderas, hasta la posición que muestra la figura.

Para volver a la posición inicial, hágalo

lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 57: REGIÓN LUMBAR

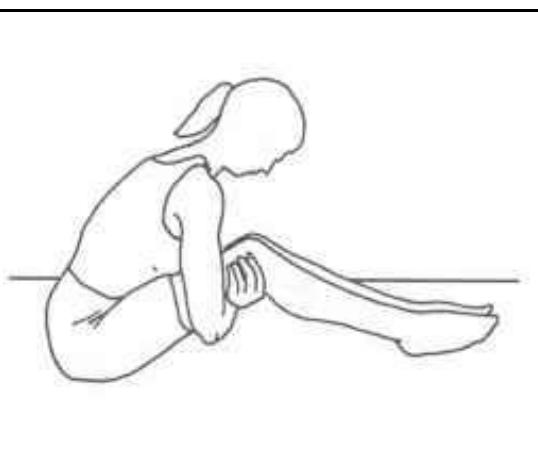
Túmbese boca arriba con las rodillas flexionadas en la vertical, sujetando las piernas con las manos por detrás de las rodillas y los pies colocados lo más cerca posible de las nalgas.

Espire el aire lentamente, mientras tira de las rodillas hacia el pecho y eleva las caderas del suelo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Además extienda una de las piernas para evitar espasmos musculares o molestias en la espalda.

## PARTE SUPERIOR DEL TRONCO



### Ejercicio 58:ROMBOIDES

Siéntese en el suelo con las rodillas ligeramente flexionadas, con la parte superior del tronco en contacto con los muslos y los codos bajos, cruzando las manos por debajo de las piernas para agarrar, con cada una de ellas, la rodilla contraria, tal como muestra la figura.

Espire el aire lentamente, mientras se inclina hacia delante y tira hacia atrás de los muslos, manteniendo los pies estirados y los talones apoyados en el suelo.

Arquee la espalda para intensificar el

estiramiento, que habrá de sentirse entre las escápulas.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 59: ROMBOIDES

Túmbese boca abajo, en una mesa, con la cabeza vuelta hacia un lado, el codo de ese mismo lado flexionado con el antebrazo relajado y descansando sobre la región lumbar. El otro brazo debe estar relajado y colocado a lo largo del cuerpo.

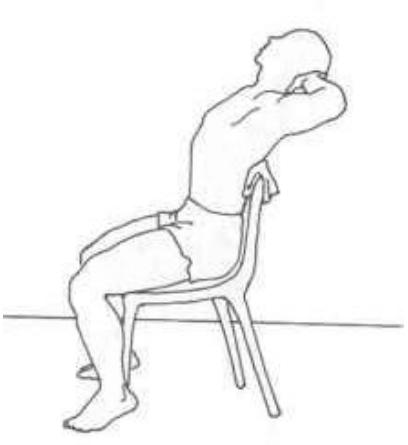
Un compañero, situado en el lado hacia el que está usted vuelto, sujetará la parte superior del hombro correspondiente al brazo flexionado. Espire el aire lentamente, mientras su compañero levanta la parte anterior de su hombro, a fin de separar ligeramente la escápula, y la eleva

lentamente hacia arriba.

Deberá avisar a su compañero en caso de sentir un estiramiento excesivo.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición de partida, su compañero deberá bajarlo lentamente, mientras usted inspira aire en abundancia.



### Ejercicio 60: PECTORALES

Siéntese en una silla cuyo respaldo le llegue, como máximo a la mitad de la altura del tronco, con ambas manos entrelazadas por detrás de la cabeza y los codos en la línea de los hombros. Coloque sobre el respaldo de la silla una toalla dobrada, para evitar hacerse daño durante el ejercicio.

Inspire aire mientras inclina la parte superior del tronco hacia atrás, por encima del respaldo de la silla y empuje los brazos también hacia atrás, como si quisiera juntar los codos.



### Ejercicio 61: PECTORALES

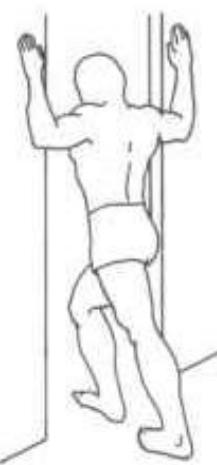
Colóquese de pie frente al umbral de una puerta no muy ancha de forma que pueda apoyar los antebrazos en el marco, como muestra la figura. Coloque también los pies como indica la figura.

Eleve los codos dejándolos por debajo de la altura de los hombros y los antebrazos en la vertical, formando, cada uno de ellos, con los brazos, una "V".

Apoye los antebrazos en el marco de la puerta uno a cada lado. Espire el aire lentamente, mientras inclina todo el cuerpo hacia delante.

Deberá sentir el estiramiento en la porción clavicular de los músculos pectorales.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 62: PECTORALES

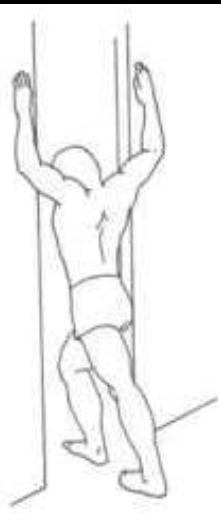
Colóquese de pie frente al umbral de una puerta no muy ancha de forma que pueda apoyar los antebrazos en el marco, como muestra la figura. . Coloque también los pies como indica la figura.

Eleve los codos hasta la altura de los hombros, los brazos en prolongación de la línea de hombros y los antebrazos estirados en vertical.

Apoye los antebrazos en el marco de la puerta uno a cada lado. Espire el aire lentamente, mientras inclina todo el cuerpo hacia delante.

Deberá sentir el estiramiento en la porción esternal de los músculos pectorales.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 63: PECTORALES

Colóquese de pie frente al umbral de una puerta no muy ancha de forma que pueda apoyar los antebrazos en el marco, como muestra la figura. . Coloque también los pies como indica la figura.

Eleve los codos dejándolos por encima de la altura de los hombros y los antebrazos en la vertical, formando el conjunto, con el vértice del cuello, una "V".

Apoye los antebrazos en el marco de la puerta uno a cada lado. Espire el aire lentamente, mientras inclina todo el cuerpo hacia delante.

Deberá sentir el estiramiento en la porción costal de los músculos pectorales.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



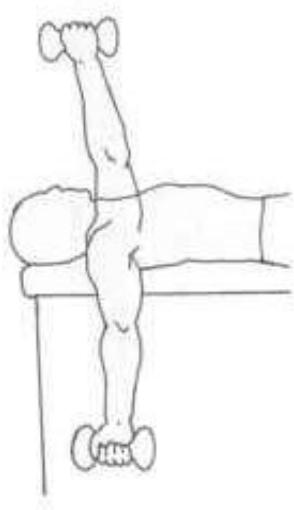
### Ejercicio 64: PECTORALES

Siéntese en una silla, con ambas manos entrelazadas por detrás de la cabeza y los codos a la altura de los hombros. Haga que un compañero, situado detrás de usted, le sujeté los codos.

Espire el aire lentamente, mientras el compañero tira de sus codos hacia atrás.

Deberá avisar a su compañero en caso de sentir un estiramiento excesivo.

Para volver a la posición de partida, su compañero deberá mantener la sujeción y hacerlo lentamente, mientras usted inspira aire en abundancia.



### Ejercicio 65: PECTORALES

Túmbese boca arriba en un banco con la cabeza apoyada en él y las piernas estiradas.

Coja con cada mano una mancuerna ligera (un tetrabrik de litro lleno es válido). Estire los brazos a la vertical con las manos sobre el pecho y los codos ligeramente flexionados. Inspire aire mientras baja las mancuernas hacia los lados, desplazando los codos hasta alcanzar la altura de los hombros. Desde esa posición espire el aire mientras, lentamente, vuelve a la posición de comienzo. Las mancuernas deben realizar un movimiento circular.

El ejercicio puede realizarse con los brazos estirados.

**Tenga cuidado al realizar el ejercicio, ya que provoca fuertes tensiones en las articulaciones del codo y los hombros. Si nota tensión excesiva reduzca el peso de las mancuernas.**

## HOMBROS

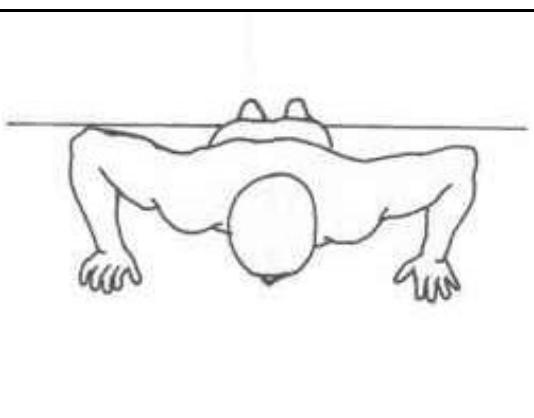


### Ejercicio 66: PARTE ANTERIOR DE LOS HOMBROS

Colóquese de pie de espaldas a una pared, a una distancia que le permita apoyar las manos, con los dedos hacia arriba, en la pared, a la altura de los hombros, con los brazos estirados lo más atrás que pueda y mantener esa postura de forma cómoda con los pies juntos y las piernas ligeramente adelantadas, formando el cuerpo cierto ángulo con la pared (no paralelo a ella).

Espire el aire lentamente, mientras flexiona las piernas y baja los hombros.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



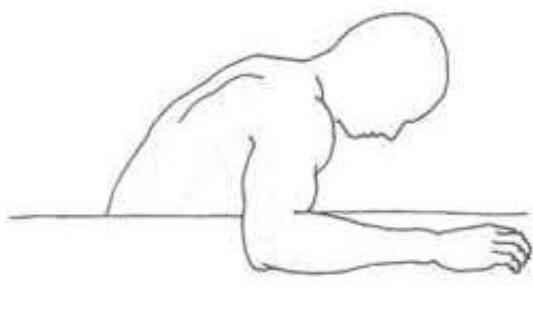
### Ejercicio 67: PARTE ANTERIOR DE LOS HOMBROS

Colóquese en la misma posición en que se realizan los fondos, como indica la figura, con los brazos separados del cuerpo lo máximo posible.

Espire el aire lentamente, mientras baja el pecho casi hasta el suelo, pero sin llegar a apoyarlo en él.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Tenga en cuenta que este ejercicio requiere la fuerza necesaria para mantener el peso del cuerpo en suspensión.

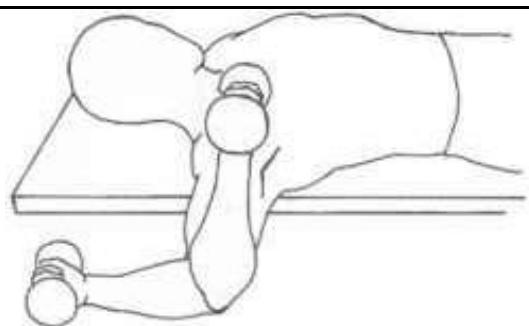


### Ejercicio 68: ROTADORES INTERNOS DE LOS HOMBROS

Siéntese en una silla de forma que quede de costado junto a una mesa y pueda apoyar en ella el antebrazo a lo largo de su borde, con el codo flexionado, como muestra la figura. Espire el aire lentamente, mientras flexiona el tronco hacia delante y baja la cabeza y el hombro correspondiente hasta el nivel de la mesa.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 69: ROTADORES INTERNOS DE LOS HOMBROS

Túmbese boca arriba en un banco con la cabeza apoyada en él y las piernas estiradas.

Coja con una mano una mancuerna ligera (un tetrabrik de litro lleno es válido), apoye el brazo en la superficie de la mesa siguiendo la línea de los hombros y lleve la mano a la vertical de forma que el codo forme un ángulo de 90°.

Inspire aire mientras baja la mano hasta la altura de la cabeza, rotando el antebrazo hacia atrás.

Desde esta posición espire el aire lentamente, y lleve el antebrazo a la posición vertical de partida.

Realice el ejercicio con el otro hombro.

**Si ha padecido recientemente una luxación de hombro, no realice este ejercicio. Si padeció la lesión y no es reciente, pida ayuda a un compañero para que, las primeras veces, le ayude a soportar la muñeca mientras realiza el ejercicio, hasta que pueda usted realizarlo en solitario sin problemas.**



### Ejercicio 70: ROTADORES EXTERNOS DE LOS HOMBROS (PARTE POSTERIOR)

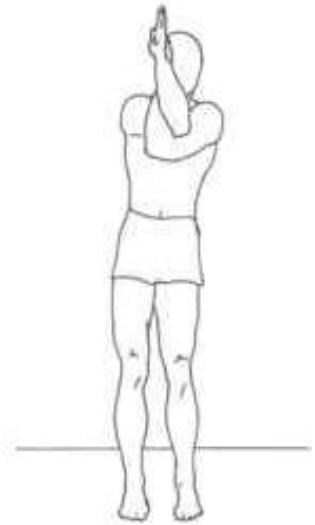
Colóquese de pie con los brazos por detrás de la espalda, de forma que uno de ellos esté flexionado con el reverso de la mano hacia el tronco y la otra mano sujeté el codo.

Espire el aire lentamente, mientras tira suavemente del codo para llevarlo hasta la mitad de la espalda.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Si no llega a coger el codo con la mano contraria, agarre el antebrazo.



### Ejercicio 71: ROTADORES EXTERNOS DE LOS HOMBROS (PARTE POSTERIOR)

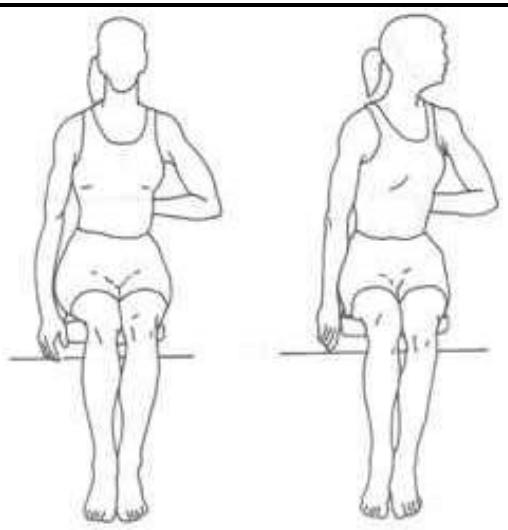
Colóquese sentado o de pie, con uno de los brazos flexionado por delante del cuerpo, el codo a la altura del pecho y el antebrazo vertical.

Flexione y eleve el otro brazo hasta que el codo correspondiente pueda sujetar el codo contrario por debajo de él y entrelace los antebrazos de forma que la mano que queda más baja sujete la muñeca contraria.

Espire el aire lentamente, mientras tira de la muñeca hacia abajo y hacia fuera.

Repita el ejercicio con el lado contrario.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 72: ROTADORES EXTERNOS DE LOS HOMBROS (PARTE POSTERIOR)

Colóquese sentado en una silla que tenga el respaldo resistente. Uno de los brazos reposará relajado a lo largo del cuerpo, el otro estará flexionado por detrás del tronco de forma que la mano quede en la cintura.

Gire la cabeza hacia el lado del brazo flexionado y, Espire el aire lentamente, mientras rota el tronco hacia ese mismo lado. Para aumentar el estiramiento, hacia el final del ejercicio, empuje ligeramente el codo contra el respaldo de la silla, rotando un poco más el tronco.

Repita el ejercicio con el otro lado

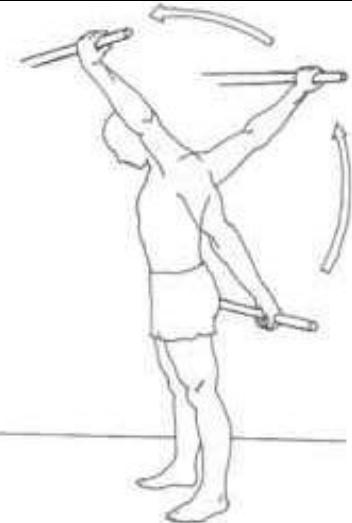
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 73: ROTADORES EXTERNOS DE LOS HOMBROS (PARTE POSTERIOR)

Colóquese de pie, con los brazos flexionados por detrás del cuerpo y las palmas de las manos juntas, los dedos hacia abajo, pegadas a la espalda.

Inspire aire lentamente y gire las muñecas, de forma que los dedos se dirijan ahora hacia arriba, desplazando los codos hacia atrás.



#### Ejercicio 74: ROTADORES EXTERNOS DE LOS HOMBROS (PARTE POSTERIOR)

Colóquese de pie con los pies separados a la altura de los hombros y sujeté, con ambas manos, una toalla, lo suficientemente larga como para permitir el ejercicio, con las palmas de las manos hacia atrás y los pulgares por debajo del agarre, hacia fuera, por delante del cuerpo a la altura de las caderas.

Espire el aire lentamente, mientras, con los brazos estirados, los gira sobre la cabeza, sin rotarlos al llegar a la altura de la articulación del hombro, terminando con la toalla por detrás del cuerpo.

Inspire aire lentamente y vuelva a la posición de partida, con el movimiento exactamente inverso.



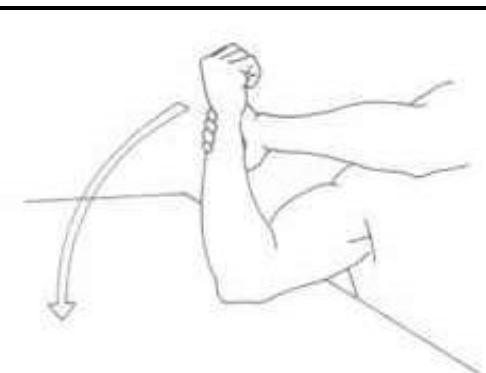
#### Ejercicio 75: EXTENSORES DE LOS HOMBROS

En posición de sentado o de pie, cruce una muñeca sobre la otra entrelazando las manos.

Inspire aire lentamente mientras estira y extiende los brazos hasta que las manos queden por encima de la cabeza y hacia atrás.

Espire el aire lentamente, mientras vuelve a la posición de partida.

### BRAZOS Y MUÑECAS



#### Ejercicio 76: BÍCEPS BRAQUIAL

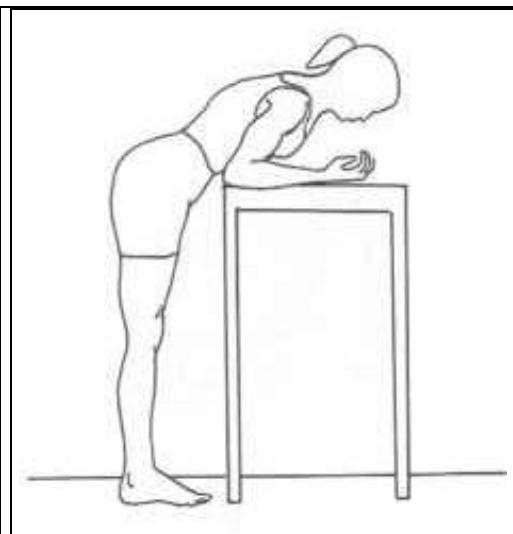
Colóquese sentado con un brazo flexionado 90°, apoyado el codo correspondiente en una mesa. Agarre la muñeca con la mano contraria.

Espire el aire lentamente, mientras con la mano intenta bajar la muñeca hasta la superficie de la mesa, a la vez que contrae el bíceps (esto es lo que se conoce como contracción excéntrica). Cuando el brazo esté extendido por completo, mantenga el

estiramiento por unos segundos y después relaje el bíceps.

Realice el ejercicio con el otro brazo.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 77: TRÍCEPS BRAQUIAL

Colóquese de pie frente a una mesa que le quede a la altura de las caderas y apoye en ella los antebrazos, con las palmas de las manos hacia arriba.

Espire el aire lentamente, mientras flexiona el cuerpo hacia delante, llevando los hombros hacia las muñecas.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 78: TRÍCEPS BRAQUIAL

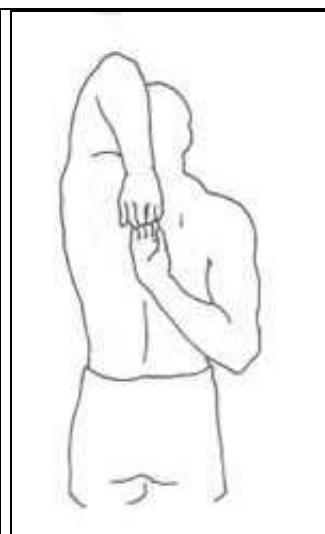
Colóquese de pie con un brazo flexionado por detrás de la región lumbar y el antebrazo tan elevado como le sea posible. Con la otra mano coja una toalla y lleve el brazo correspondiente por detrás de la cabeza, con el codo flexionado, de forma que pueda asir la toalla con la otra mano, en un agarre lo más corto posible.

Inspire el aire lentamente mientras tira con ambas manos en sentidos contrarios.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Este ejercicio es más eficaz si se apoya el codo elevado contra una pared.



### Ejercicio 79: TRÍCEPS BRAQUIAL

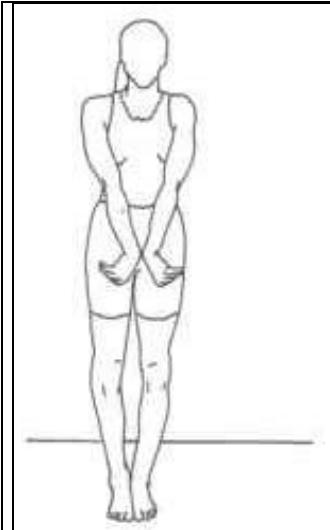
Colóquese de pie con un brazo flexionado por detrás de la región lumbar y el antebrazo tan elevado como le sea posible. Lleve el otro brazo por detrás de la cabeza, con el codo flexionado, de forma que llegue a entrelazar los dedos de ambas manos.

Inspire el aire lentamente mientras tira con ambas manos en sentidos contrarios.

Repita el ejercicio con el otro lado.

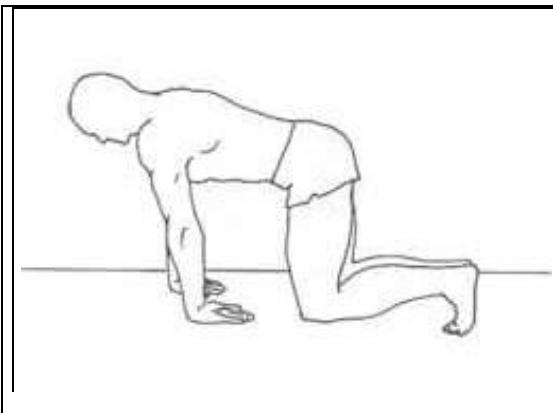
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

Este ejercicio es más eficaz si se apoya el codo elevado contra una pared.



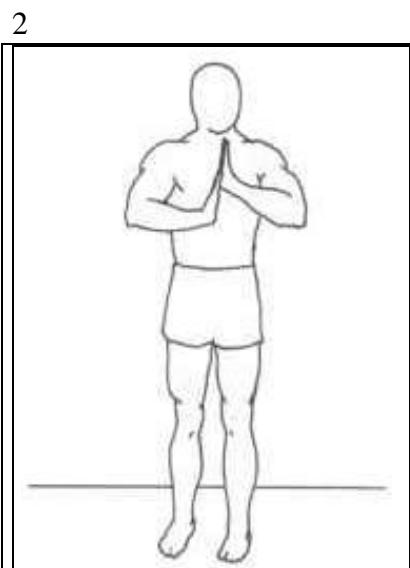
#### Ejercicio 80: BRAQUIORRADIALES O EXTENSORES DE LA MUÑECA

Colóquese de pie, con los brazos estirados hacia abajo, de forma que se toquen los dorsos de las muñecas.  
Espire aire lentamente mientras rota las muñecas y las manos a la vez de forma que las palmas de las manos miren hacia fuera.  
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 81: BRAQUIORRADIALES O EXTENSORES DE LA MUÑECA

Colóquese de rodillas, apoyadas las manos, en el suelo, sobre el dorso, a la altura de los hombros, con las muñecas flexionadas y los dedos dirigidos hacia las rodillas.  
Espire el aire lentamente, mientras inclina el cuerpo hacia el suelo.  
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



#### Ejercicio 82: FLEXORES DE LA MUÑECA

Coloque las manos al frente, a la altura y cerca del tronco, con los dedos hacia arriba, de forma que con la base de una muñeca pueda presionar sobre los dedos de la mano contraria.  
Espire el aire lentamente, mientras presiona los dedos hacia atrás.  
Repita el ejercicio con la otra mano.  
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 83: FLEXORES DE LA MUÑECA

Colóquese de rodillas, apoyadas las manos, en el suelo, sobre las palmas, a la altura de los hombros, con las muñecas flexionadas y los dedos dirigidos hacia la cabeza.  
Espire el aire lentamente, mientras inclina el cuerpo hacia el suelo.  
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

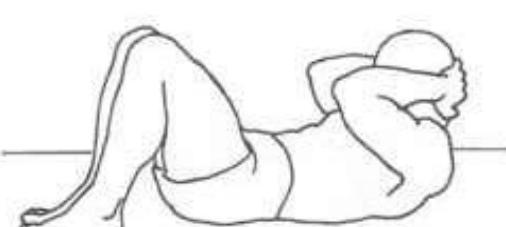


### Ejercicio 84: FLEXORES DE LA MUÑECA

Colóquese de rodillas, apoyadas las manos, en el suelo, sobre las palmas, a la altura de los hombros, con las muñecas flexionadas y los dedos dirigidos hacia las rodillas.  
Espire el aire lentamente, mientras inclina el cuerpo hacia el suelo.  
Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## CUELLO

Como el cuello está conectado con los hombros y los brazos también, estos ejercicios pueden realizarse a continuación de los estiramientos para los hombros y dejar los correspondientes a los brazos para el final.



### Ejercicio 85: PARTE POSTERIOR DEL CUELLO

Colóquese tumbado boca arriba, con las rodillas flexionadas y las manos entrelazadas por detrás de la cabeza por encima de la nuca.  
Durante el ejercicio procure mantener las escápulas apoyadas en el suelo en todo momento, en caso contrario no se produce estiramiento alguno.  
Espire el aire lentamente, mientras tira de la cabeza para llevarla hacia el pecho.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



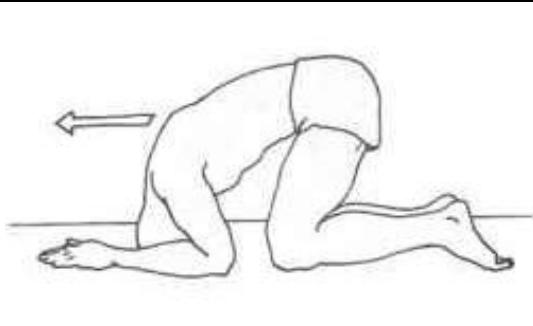
### Ejercicio 86: PARTE POSTERIOR DEL CUELLO

Colóquese de pie o sentado, con las manos entrelazadas por detrás de la cabeza por encima de la nuca.

Durante el ejercicio procure mantener los hombros lo más bajos posible.

Espire el aire lentamente, mientras tira de la cabeza para llevarla hacia abajo, sin mover el tronco, hasta conseguir que la barbilla toque el pecho.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

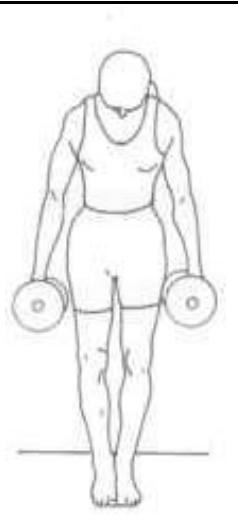


### Ejercicio 87: PARTE POSTERIOR DEL CUELLO

Colóquese de rodillas con los brazos flexionados y los codos y los antebrazos apoyados en el suelo, las manos al frente. Ponga la cabeza entre los brazos.

Espire el aire lentamente, mientras rota la cabeza para intentar tocar el pecho con la barbilla.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.



### Ejercicio 88: PARTE POSTERIOR DEL CUELLO

Colóquese de pie con los dos pies juntos, los brazos estirados a lo largo del cuerpo, mientras sostiene en cada mano una mancuerna ligera (un tetrabrik de litro lleno es válido).

Espire el aire lentamente, mientras deja que los hombros bajen todo lo que sea posible a la vez que baja la barbilla hasta que contacte con el pecho.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

**Ejercicio 89: PARTE LATERAL DEL CUELLO**

Siéntese en una silla y agarre con una mano el borde de la misma para bloquear el hombro de ese mismo lado. Con la mano contraria agárrese la cabeza, pasándola por encima de ella.

Espire el aire lentamente y tire de la cabeza hacia el hombro.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

**Ejercicio 90: PARTE LATERAL DEL CUELLO**

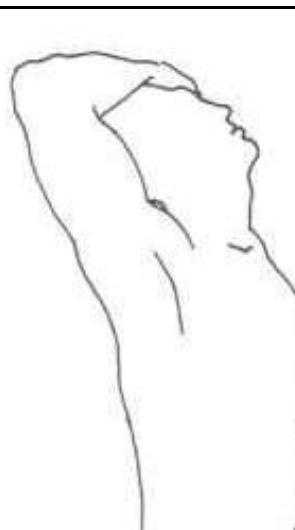
Colóquese de pie con los brazos por detrás de la espalda, de forma que uno de ellos esté flexionado con el reverso de la mano hacia el tronco y la otra mano sujeté el codo.

Si no llega a coger el codo con la mano contraria, agarre el antebrazo. Tire suavemente del codo para intentar llevarlo hasta la mitad de la espalda. De esta forma el hombro de ese lado quedará bloqueado.

Espire el aire lentamente y ladee la cabeza hacia el lado contrario al hombro bloqueado.

Repita el ejercicio con el otro lado.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

**Ejercicio 91: PARTE ANTERIOR DEL CUELLO**

Coloque una mano sobre la frente y con suavidad lleve la cabeza un poco hacia atrás.

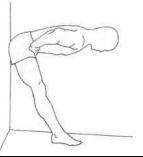
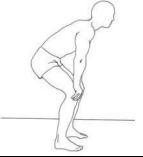
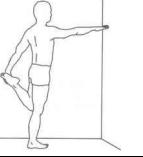
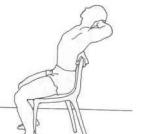
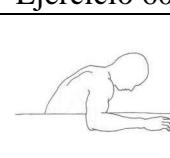
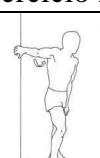
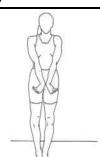
Espire el aire lentamente, mientras tira con cuidado de la cabeza hacia atrás todo lo que pueda, sin mover el tronco.

Para volver a la posición inicial, hágalo lentamente, mientras toma aire en abundancia.

## B .1. ESTIRAMIENTOS ESPECÍFICOS DEL TIRO CON ARCO PARA REALIZAR TRAS EL CALENTAMIENTO ANTES DE UNA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO O COMPETICIÓN.

Como se habrá podido observar hemos dado más importancia a los ejercicios correspondientes a estiramientos de la parte superior de la espalda, hombros, brazos y cuello, por ser los más importantes para un tirador. Sin embargo, insistimos en la necesidad de realizar ejercicios de todas las articulaciones para conseguir una buena forma; recuérdese que un arquero pasa muchas horas de pie en posiciones que no son muy recomendables para las articulaciones de las partes bajas del tronco y piernas. Conscientes, asimismo, de la dificultad que entraña la realización de algunos de los ejercicios anteriores antes de una sesión de entrenamiento o una competición, ya que no se dispone habitualmente del sitio o no se dan las condiciones para realizar este tipo de ejercicios en ciertas posturas, hemos entresacado, de entre los más idóneos, los más sencillos de llevar a cabo.

Hemos evitado, en la medida de lo posible, los ejercicios en los que el deportista deba sentarse o tumbarse en el suelo. No obstante, en el caso de los romboides, no hemos tenido otra opción; el estiramiento de estos músculos es esencial, ya que se trata de los que van a participar en el movimiento de las escápulas.

					
Ejercicio 3	Ejercicio 4	Ejercicio 33	Ejercicio 37	Ejercicio 48	Ejercicio 50
					
Ejercicio 56	Ejercicio 16	Ejercicio 58	Ejercicio 60	Ejercicio 18	Ejercicio 19
					
Ejercicio 20	Ejercicio 21	Ejercicio 22	Ejercicio 68	Ejercicio 70	Ejercicio 71
					
Ejercicio 73	Ejercicio 75	Ejercicio 25	Ejercicio 24	Ejercicio 78	Ejercicio 79
					
Ejercicio 80	Ejercicio 82	Ejercicio 28	Ejercicio 86	Ejercicio 90	Ejercicio 91

### C. ESTIRAMIENTOS DE VUELTA A LA CALMA

En la siguiente tabla hemos seleccionado una serie de ejercicios de estiramiento que, además de permitir llevar los músculos y las articulaciones a una situación de relajación y longitud normal, condicionan a su vez una relajación mental necesaria para el final de cualquier sesión de tiro, sea de entrenamiento o de competición.

**Estos ejercicios deben llevarse a cabo con menos intensidad que los realizados tras el calentamiento.**

Como ya mencionamos en la introducción de la tabla anterior, hemos evitado, en la medida de lo posible, los ejercicios en los que el deportista deba sentarse o tumbarse en el suelo. No obstante, en el caso de los romboides no hemos tenido otra opción; el estiramiento de estos músculos es esencial, ya que van a participar en el movimiento de las escápidas.

Ejercicio 4	Ejercicio 33	Ejercicio 37	Ejercicio 48	Ejercicio 56	Ejercicio 16
Ejercicio 58	Ejercicio 61	Ejercicio 62	Ejercicio 63	Ejercicio 18	Ejercicio 20
Ejercicio 22	Ejercicio 66	Ejercicio 75	Ejercicio 86	Ejercicio 89	Ejercicio 91
Ejercicio 25	Ejercicio 77	Ejercicio 78	Ejercicio 79	Ejercicio 80	Ejercicio 82