

# a tono

ejercicios para mejorar  
el rendimiento del músico

Jaume Rosset Llobet

Sílvia Fàbregas Molas

>>>>>  
contiene CD



EDITORIAL  
PAIDOTRIBU

# A TONO

Ejercicios para mejorar  
el rendimiento  
del músico

*Jaume Rosset Llobet*  
*Sílvia Fàbregas Molas*



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

Ilustraciones: Jaume Rosset Llobet

Asesoramiento técnico: Betlem Gomila Serra

Diseño de cubierta: David Carretero

© 2005, Jaume Rosset Llobet  
Sílvia Fàbregas Molas  
Editorial Paidotribo  
Consejo de Ciento, 245 bis, 1.º 1.º  
08011 Barcelona  
Tel.: 93 323 33 11– Fax: 93 453 50 33  
<http://www.paidotribo.com>  
E-mail: [paidotribo@paidotribo.com](mailto:paidotribo@paidotribo.com)

Primera edición:  
ISBN: 84-8019-812-5  
Fotocomposición: Editor Service, S.L.  
Diagonal, 299 – 08013 Barcelona  
Impreso en España por Sagràfic

*A Mercè, Arnau, Queralt y Bamba*



# Índice

---

Prólogo (por Luis Cobos) .....	7
<b>1. Introducción</b> .....	9
<b>2. Conceptos básicos</b> .....	17
Ejercicios flexibilizantes .....	19
Ejercicios de estiramiento .....	25
Ejercicios de tonificación .....	32
Concepto de calentamiento y enfriamiento activo .....	37
<b>3. Ejercicios por zonas</b> .....	41
Mano .....	44
Antebrazo .....	54
Brazo, hombro y tórax .....	60
Cervical y dorsal .....	71
Lumbar y abdominal .....	78
Muslo y pierna .....	89
Cara .....	95
<b>4. Ejercicios por instrumentos</b> .....	105
Boca delante .....	112
Boca delante pequeño .....	122
Boca lado .....	130
Boca lateral .....	139

Cuerda frotada delante .....	148
Cuerda frotada grande .....	156
Cuerda frotada hombro .....	165
Cuerda pellizcada .....	173
Cuerda pellizcada arpa .....	183
Percusión .....	192
Percusión batería .....	200
Teclado .....	209
Teclado manos y pies .....	217
Viento metal .....	226
Viento metal lado .....	235
<b>5. Mantenerse en forma</b> .....	<b>245</b>
<b>6. Otros ejercicios</b> .....	<b>261</b>
Ejercicios para situaciones especiales .....	263
Ejercicios desaconsejados .....	269
<b>7. Anexos</b> .....	<b>275</b>
Glosario de músculos .....	277
Glosario terminológico .....	310
<b>Índice alfabético de materias</b> .....	<b>325</b>
<b>Autores</b> .....	<b>333</b>

# Prólogo

---

Desde tiempos remotos, en Egipto, India y Grecia, utilizaban las frecuencias sonoras para revitalizar y elevar la conciencia. Cuando esas frecuencias sonoras, en orden armónico, se hacen tangibles y se convierten en música, restablecen el equilibrio y liberan el estrés, compensando las pautas negativas que se acumulan en el campo energético.

Sin embargo, esta cuestionada propiedad terapéutica de la música, de los sonidos, no libera ni evita los problemas médicos de diversa índole que, tarde o temprano, muchos músicos sufren.

Quiero, en nombre de los artistas, dar la bienvenida a este magnífico trabajo que pretende crear en el músico la conciencia del esfuerzo que supone la repetición de gestos y movimientos, y las consecuencias físicas que ese gasto energético conlleva.

Este libro enseña a practicar ejercicios que preparan al músico para rendir al máximo, evitar lesiones y restablecer el desgaste. También incluye datos, estadísticas y curiosidades muy útiles para todo tipo de músicos y no sólo para los que tocan a diario en grandes formaciones.

Siempre admiré la especial relación que mantienen con su cuerpo los bailarines. Profesores, alumnos, compañeros y colegas comparten los conocimientos, los cuidados, la prevención y las atenciones corporales que han adquirido desde que comenzaron su aprendizaje artístico.

Por el contrario, los músicos desconocemos casi todo lo concerniente a nuestro mecanismo físico y su relación con el ejercicio de la profesión, incluidas las posiciones o posturas del cuerpo que exigen los determinados instrumentos, y la colocación del cuerpo para obtener el mejor resultado sin perjudicarnos.

Reitero mi agradecimiento a este singular y necesario estudio sobre las consecuencias, derivaciones y soluciones al ejercicio de una vocación que se convierte, inevitablemente, en profesión: la música.

Hay estudiosos que afirman: "Todos somos musicales". Cada persona posee en su interior el don de la música como algo intrínseco a la naturaleza humana. "La música y el ritmo son, en sí, vida".

Este estudio ayudará a los músicos a revitalizar y elevar su estado anímico, de la misma manera que la música revitaliza y eleva la conciencia.

No quiero restar tiempo para la lectura y asimilación de este libro y CD que aborda un tema tan importante para los intérpretes y ejecutantes: su protección y desarrollo físico.

Estoy seguro de que este profundo trabajo de investigación ayudará a los músicos a mantener viva la semilla de la alegría creativa, disfrutando de la interpretación y no padeciéndola.

*Luis Cobos*  
Músico  
Presidente de la Sociedad de Artistas

capítulo

1

# Introducción



La interpretación musical se basa en un dominio, a menudo cercano a la perfección, de la técnica instrumental. No en balde el refinamiento de los movimientos es una de las principales tareas del músico, tanto durante la fase de formación como durante su vida profesional.

Aunque se ha demostrado que este refinamiento se puede conseguir, como mínimo en parte, mediante un trabajo de tipo mental, el aprendizaje se sustenta en la repetición de los movimientos sobre el instrumento. Esa repetición, si es suficiente y se realiza en unas condiciones determinadas, llevará a la automatización del movimiento, permitiendo, poco a poco, que el músico sea capaz de revestir de mayor complejidad y velocidad su interpretación. Desgraciadamente, para que ello suceda, es inevitable que la repetición sea insistente, durante muchas horas cada día y sin demasiadas treguas.

Si bien una parte de lo que va aprendiendo queda grabado para siempre, la gran complejidad de muchas de las acciones que realiza raramente pueden mantenerse en la memoria de forma inalterable. Para que ello sea posible es imprescindible que, una vez alcanza el grado de refinamiento deseado, lo mantenga mediante una continua práctica.

Todo ello lleva a que el intérprete, desde sus primeras lecciones hasta el final de su carrera, siempre deba dedicar largas horas a la repetición de movimientos y gestos.

Pero, aunque sea indudable que el movimiento se produce gracias a la contracción y la relajación coordinada de múltiples músculos, el músico no suele tener presente que el gesto técnico que está reali-

zando comporta un gasto energético y, aunque a menudo sutiles, consecuencias físicas.

Es cierto que, en el caso del músico, la actividad física no suele ser demasiado evidente al no acompañarse de los cambios que se suelen relacionar con el esfuerzo: aceleración del ritmo cardíaco y respiratorio, sudoración, sensación de agotamiento y agujetas, entre otros. Posiblemente en ello se basa su falta de conciencia de que está realizando un ejercicio físico intenso. Sin duda, el tipo de formación que muchos de ellos han recibido en la que no se tiene demasiado en cuenta el trabajo corporal es la que determina el poco culto al cuerpo que tiene el músico. Además, eso condiciona que, aunque se plantee la necesidad de cuidarse, le falten herramientas para poderlo hacer.

La consecuencia de repetir infinidad de veces un mismo gesto bajo unas condiciones claramente desfavorables y sin una adecuada compensación desde el punto de vista físico, deja mella entre los músicos. Lo demuestran todos los estudios realizados en diversos países. En ellos se comprueba que un alto porcentaje de músicos (incluso más de un 75%) acaban sufriendo, en un momento u otro de su carrera, problemas médicos que, a menudo, condicionan su progresión y proyección profesional.

Los ejercicios y actividades que pueden ayudar al músico a compensar esas cargas, aunque se basen en los mismos principios que los que rigen el mundo del deporte, no pasan, como suele pensarse a veces, por la musculación en el gimnasio, por la utilización de muelles de fuerza para las manos ni siquiera por la realización indiscriminada de algunos largos de piscina a la semana. Los músculos del músico deben compaginar agilidad, resistencia, elasticidad y fuerza, entre otras cualidades. Éstas deben trabajarse de forma equilibrada y, además, sin que ello suponga una sobrecarga o un riesgo añadido para estructuras o zonas ya sobresolicitadas o en riesgo.

Como concepto general, el intérprete necesita ejercicios que, a la vez que le preparen para rendir al máximo cuando toca, le protejan de la posibilidad de lesionarse y contribuyan a restituir el organismo después del esfuerzo. Para ello debe contrarrestar las tensiones y reequilibrar las zonas sometidas a descompensaciones.

No debe cometerse el error de pensar que sólo necesitan cuidarse o realizar ejercicios de preparación los músicos que previamente han estado lesionados o los profesionales que tocan muchas horas. Evidentemente que a ellos les serán especialmente útiles. Pero incorporar en su rutina de trabajo diario los ejercicios que se proponen en este libro será también útil e indicado para todos los músicos en general: los estudiantes de los primeros cursos de instrumento, los amateurs, los que tocan esporádicamente, los que tocan en grandes orquestas, los que tocan en grupos de rock o los que lo hacen en formaciones de cultura popular.

## Qué se puede encontrar en este libro

Evidentemente éste es un libro de ejercicios para músicos y, en él se encontrarán básicamente eso, ejercicios. Sin embargo pensamos que, para que el instrumentista acabe por incorporarlos en su rutina de trabajo, es imprescindible que entienda su utilidad y los fundamentos en que nos hemos basado para escogerlos.

Los capítulos que incluye el libro son:

**Conceptos básicos** (ver página 17 y sucesivas). Se explica qué son cada uno de los tipos de ejercicios, para qué sirven, quién los puede hacer y cómo deben realizarse.

**Ejercicios por zonas** (ver página 41 y sucesivas). El músico encontrará los ejercicios más indicados a sus necesidades, agrupados por zonas del cuerpo. En cada caso se incluyen los ejercicios flexibilizantes (mejoran la movilidad articular y la elasticidad muscular), los estiramientos (alargan el músculo y rebajan su tensión) y los tonificantes (potencian la fuerza y la resistencia del músculo). Se describe su utilidad, cómo se deben hacer y qué aspectos deben tenerse en cuenta para sacar de ellos un máximo rendimiento evitando, a la vez, que su realización nos pueda perjudicar.

**Ejercicios por instrumentos** (ver página 109 y sucesivas). Para cada grupo de instrumentos se proponen programas de trabajo para antes y después de tocar. Se trata de rutinas de trabajo especial-

mente diseñadas teniendo en cuenta las necesidades de cada instrumento.

***Mantenerse en forma*** (ver página 245 y sucesivas). Para todos aquellos músicos que deseen trabajar de una forma global todo el cuerpo, para mejorar su condición física tanto delante del instrumento como en relación con las actividades cotidianas, se propone un programa de trabajo físico general. Se ha diseñado una versión esencial (incluye los ejercicios que se consideran imprescindibles para mantenerse en unas condiciones físicas deseables) y otra completa (para los que disponen de más tiempo y desean asegurarse un trabajo integral y una mejora del rendimiento).

***Ejercicios para situaciones especiales*** (ver página 263 y sucesivas). Se muestran ideas de cómo se pueden adaptar los ejercicios incluidos en este libro con el fin de poder ser realizados en condiciones poco favorables, como, por ejemplo, cuando se está en el escenario durante un ensayo.

***Ejercicios desaconsejados*** (ver página 269 y sucesivas). Se exponen aquellos ejercicios que, aunque pueden ser buenos en otros contextos o para otras actividades, se consideran potencialmente perjudiciales para el músico. Se justifica por qué cada uno de ellos se incluye en la lista.

Por último se incluye un anexo que desarrolla los siguientes glosarios:

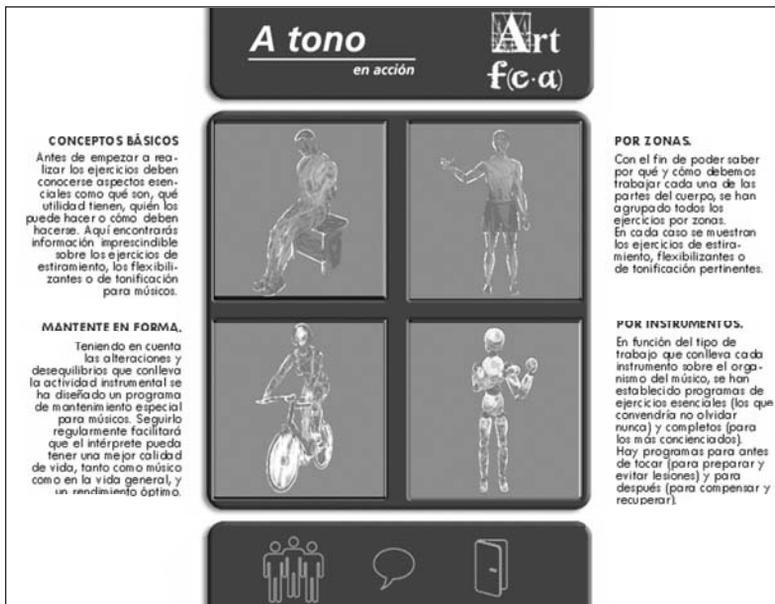
***Glosario de músculos*** (ver página 277 y sucesivas). Se describen los principales músculos usados por el músico. No se trata de un tratado de anatomía. Simplemente es una descripción básica de los elementos que permiten que el músico toque, para que, de esta forma, se comprenda mejor cómo actúan y su problemática. Cuando esos músculos sean citados dentro del texto, se hará en letra cursiva, y a continuación el número de orden con que están expuestos en el glosario para facilitar su localización.

***Glosario terminológico*** (ver página 310 y sucesivas). Se describen e ilustran los conceptos médicos usados en el texto. Para que el lector sepa qué términos pueden hallarse en el glosario, éstos figurarán escritos en letra cursiva.

## Qué podemos encontrar en el CD

Con el libro se adjunta, a modo de obsequio, un CD que contiene una versión reducida del texto del libro. No obstante, no debe considerarse éste un simple resumen, sino una herramienta complementaria del libro. Esto es así por dos motivos. En primer lugar por el hecho de que el CD permite incorporar animaciones. Así, para mejorar su comprensión, todos los ejercicios están ilustrados con dibujos animados 3D. En segundo lugar, por incorporar una dinámica de diálogo que permite acceder, de una forma mucho más rápida y clara, a toda la información y a los programas de ejercicios mediante hipervínculos.

Su estructura básica es la misma que la del libro, con cuatro bloques: *Conceptos básicos*, *Ejercicios por zonas*, *Ejercicios por instrumentos* y *Mantenerse en forma*.



El texto incorpora, en todo momento, enlaces directos de hipertexto al glosario de términos y aclaraciones.

The screenshot shows the 'Ejercicios' software interface. At the top, there are navigation tabs: 'Conceptos básicos', 'Ejercicios por instrumento', 'Ejercicios por zona', 'Mantente en forma', and 'Inicio'. Below these, there are sub-tabs for 'Antes' and 'Después', each with 'esencial' and 'completo' options. A 'Tiempo' field is set to '12' 50" (9' op.)'. A grid of 24 exercise thumbnails is displayed. The main content area shows a large image of a woman performing a hand exercise, with a 'movimiento' button below it. To the right of the image, the exercise is titled 'Palma de la mano'. The text describes the palmar aponeurosis and provides instructions for the initial position and stretching. A warning icon and text state: 'Atención: No realizar mucha tensión ya que fácilmente provocará dolor. No juntar los talones de las manos ni subir los codos excesivamente.'

El programa se autoejecuta al ser introducido en el lector de discos compactos. Está optimizado para PC que dispongan del navegador Explorer a una resolución de pantalla de 800 x 600. Por ello es posible que no funcione correctamente con otros navegadores o resoluciones.

En caso de que el disco no se autoejecute al ser introducido en el lector, deberá activarse el programa manualmente. Para ello hágase, en primer lugar, doble clic sobre *Mi PC* para visualizar la unidad de lectura de disco donde hemos insertado el CD. Si lo abrimos (nuevamente con un doble clic o mediante el explorador de windows) encontraremos un archivo con el nombre *index*. Si hacemos un doble clic sobre él, se ejecutará el programa.

capítulo

2

# Conceptos básicos



Tal como ya se ha comentado, la aparición de problemas físicos en el músico radica, esencialmente, en la poca conciencia de las elevadas exigencias que implica su actividad. Tales demandas vienen condicionadas por la repetición incesante, algunas veces obsesiva, de movimientos en posiciones poco ergonómicas, bajo excesivas tensiones y en condiciones adversas. La tensión y las malas posturas provocan que la musculatura se *contracture* y pierda elasticidad. El movimiento repetitivo y los gestos asimétricos generan descompensaciones musculares. Una musculatura descompensada, poco elástica y contracturada no solamente condiciona un peor rendimiento sino, sobre todo, una mayor propensión a lesionarse.

Está totalmente demostrado que los estiramientos, los ejercicios flexibilizantes y los de tonificación son los que pueden contribuir a evitar o restituir todas estas alteraciones. Se trata de ejercicios de fácil comprensión y seguimiento. Se adaptan perfectamente a las necesidades y requerimientos de los músicos. Además, son ejercicios que raramente pueden ser perjudiciales, incluso si se comprenden y realizan mal.

## Ejercicios flexibilizantes

### Qué son

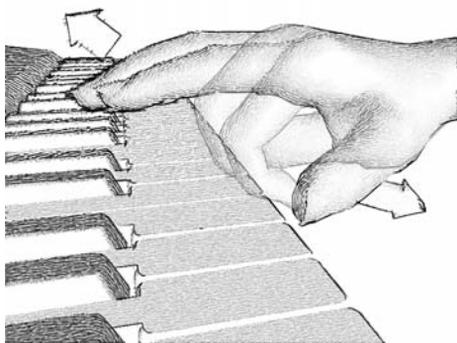
La flexibilidad es la facultad de poder realizar los movimientos en toda su amplitud (recorrido); es la capacidad de aprovechar las posibilidades de movimiento de las articulaciones lo más óptimamente posible.

Depende de la movilidad articular, de la elasticidad muscular y de otros factores como la herencia, la temperatura, el cansancio o, sobre todo, la edad. Con el paso de los años disminuye, sobre todo si no se trabaja.

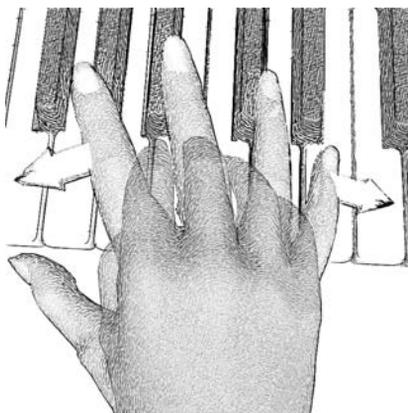
Los ejercicios flexibilizantes son todos aquellos que van encaminados a conservar o mejorar la flexibilidad. Incluso algunos ejercicios de estiramiento, de los cuales se hablará a continuación, también se pueden utilizar y considerar como tales.

Un ejemplo sencillo podría ser el de un pianista que desee mejorar la agilidad de sus dedos antes de tocar. Para ello le será útil realizar ejercicios flexibilizantes tales como movimientos alternativos que impliquen las articulaciones y los músculos de esa zona en todos sus ejes de movimiento. A continuación se muestra un ejemplo de *flexo-*

*extensión de los dedos* (doblarlos y estirarlos) y abducción-aducción (separar y juntar) que permite preparar las manos del pianista para su actividad.



*Para flexibilizar la mano antes de tocar pueden realizarse diversos ejercicios como los que se muestran. Con ellos se conseguirá calentar la musculatura, hacer más fluida la movilidad articular y aumentar el aporte de sangre a los músculos y los tendones.*



## Para qué sirven

La flexibilidad es una cualidad física que resulta esencial para conseguir una correcta y eficaz ejecución de los movimientos. Los ejercicios que la trabajan buscan mantener una movilidad articular fluida y libre y una coordinación muscular eficaz. Asimismo, persiguen un grado de elasticidad y un tono muscular correctos.

Como concepto general, además de contribuir a mantener la flexibilidad y preparar la musculatura para los estiramientos, constituyen una buena progresión para pasar, saludablemente, del reposo a la actividad.

## Quién los puede realizar

Todos los músicos deberían trabajar regularmente la flexibilidad. Además, ya que es una cualidad que se pierde con el paso del tiempo, este trabajo debería ser más intenso cuantos más años tengamos. De todas formas, si bien es cierto que los niños poseen una buena elasticidad y movilidad, será recomendable introducir actividades que estimulen el organismo ya en edades tempranas con el fin de que no se presenten regresiones de su flexibilidad.

Aunque se trata de ejercicios suaves y, en principio, aptos para todos los músicos, si se ha sufrido alguna lesión convendría consultar con el médico por si hay algún ejercicio que pueda ser perjudicial.

## Cuándo y dónde deben hacerse

Aunque los ejercicios flexibilizantes se pueden hacer siempre que se quiera, como mínimo deberían realizarse antes de tocar. De hecho, si se percibe que alguna zona del cuerpo, ya sea por la actividad repetitiva, la postura o el estrés, empieza a agarrotarse, los ejercicios flexibilizantes podrán restituir la movilidad y evitar problemas posteriores.

## Qué se necesita

Aunque un ambiente relajado, una temperatura agradable y una vestimenta ancha, cómoda y acorde con la temperatura ambiental facilitarán su realización, no hace falta ningún equipamiento ni ropa especial.

Sin ser imprescindible, para los ejercicios de suelo es mejor disponer de una toalla, una manta o una alfombra para evitar el frío y estar más cómodo.

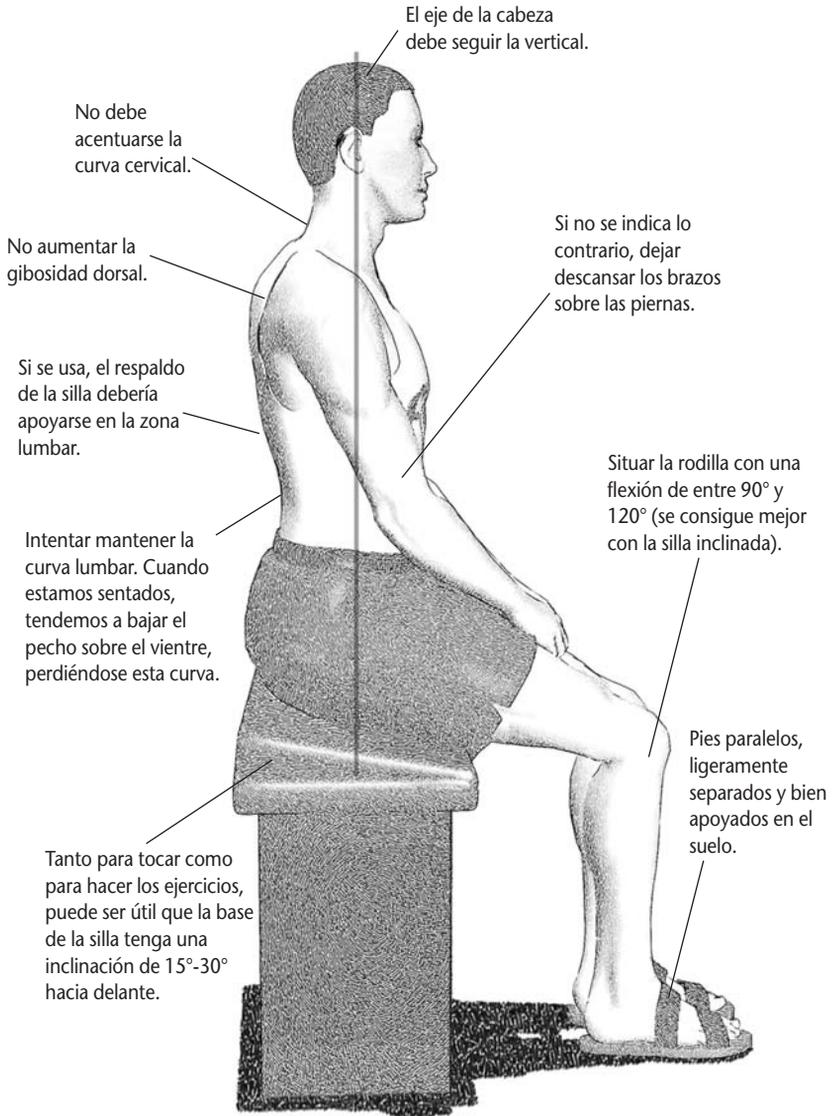
## Cómo deben hacerse

El principio básico es realizar movimientos suaves y lentos (tardando varios segundos en realizar los recorridos) sin sobresolicitar ninguna estructura. Se tratará, pues, de repetir un movimiento (normalmente entre 10 y 15 veces), siempre de ida y vuelta, sin forzar ni detenerse al llegar al punto final del trayecto.

Se aconseja trabajar todas las zonas que se vaya a someter a una posición sostenida, a una actividad intensa o que necesiten un grado de movilidad elevado.

Aunque para cada ejercicio se especificará la postura que debe adoptarse para realizarlos, hay unas normas generales a tener en cuenta que también servirán para los ejercicios de estiramiento y de tonificación.

Para los ejercicios que se realizan sentado debe tenerse en cuenta que:



Para los que se realizan en pie:

Para mantener una correcta postura deberíamos estar colocados de manera que una línea vertical imaginaria pasase por la oreja, el hombro, la pelvis y el tobillo.

No avanzar la cabeza hacia delante. No *flexionar el cuello*. Mirar al frente.

No acentuar la gibosidad dorsal.

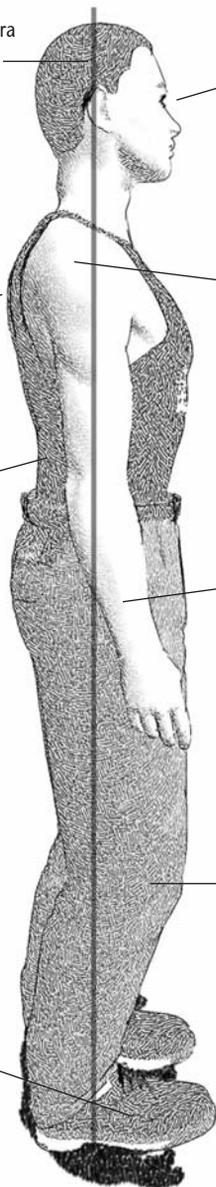
Hombros relajados y a la misma altura uno del otro.

*Deslordosar* la columna lumbar colocando la pelvis en la posición justa, ni demasiado inclinada hacia delante (*anteversión*) ni hacia atrás (*retroversión*).

Si no indicamos lo contrario, colocaremos los brazos caídos a lo largo del cuerpo.

Rodillas ligeramente flexionadas, sin tensionar las piernas.

Los dos pies paralelos y bien apoyados.



---

## En resumen

- Los ejercicios flexibilizantes trabajan la elasticidad y el tono muscular, la movilidad articular y la coordinación del músico.
  - Contribuyen a mantener la flexibilidad y preparar la musculatura para los estiramientos y la interpretación.
  - Son una buena forma de pasar saludablemente del reposo a la actividad.
  - Contribuyen a evitar lesiones.
  - Se deben hacer siempre antes de tocar.
  - Se pueden hacer siempre que se note un cierto agarrotamiento.
  - No se necesita ningún equipamiento ni ropa especial.
  - La respiración debe ser lenta y rítmica.
  - Hacer movimientos lentos y suaves, de ida y vuelta, evitando forzar o provocar dolor.
  - No compararse con otros músicos.
- 

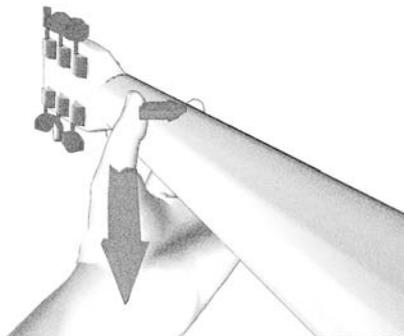
## Ejercicios de estiramiento

### Qué son

Se trata de maniobras, realizadas por uno mismo o asistido por una segunda persona, destinadas a alargar el músculo con finalidades preventivas o terapéuticas.

Como concepto general, el estiramiento de un músculo se consigue realizando el movimiento contrario al que efectúa ese músculo.

Pongamos, por ejemplo, un guitarrista que haya estado trabajando intensamente una obra que contiene numerosas cejillas. En este caso, el músculo que realiza la *flexión del dedo pulgar* de su mano izquierda, el que contribuye a presionar sobre el mástil, habrá trabajado intensamente y sería conveniente compensar esa carga con un estiramiento. En tal caso será útil realizar el estiramiento en *extensión* de este dedo (ver el ejercicio *6-Pulgar atrás*, página 48).



*La carga que supone para el músculo flexor del pulgar tocar piezas que contienen cejillas se puede compensar estirando adecuadamente en la dirección contraria.*

## Para qué sirven

De forma general, los estiramientos permiten mejorar el estado físico y, por su efecto de relajación, también el psíquico del músico. En concreto, contribuyen a un mejor conocimiento del cuerpo, permitiendo obtener un mejor rendimiento y reducir la tensión muscular. Facilitan el aprendizaje de una actividad motora haciendo el trabajo más provechoso y las digitaciones más ágiles y elásticas.

Estirarse ayuda a mantener los músculos flexibles, los prepara para los movimientos facilitando que éstos se puedan realizar sin tensiones excesivas. Por ello, realizar estiramientos antes y después de la actividad permite mantener la flexibilidad y contribuye a prevenir las lesiones más comunes.

Los mecanismos por los cuales el estiramiento muscular puede mejorar el rendimiento y favorecer la restitución después de tocar son

múltiples. Señalaremos sólo los más destacados. En la fase de preparación para tocar, alargar el músculo comporta un aumento de su potencia y tolerancia al esfuerzo. Además, el estiramiento provoca un cierto calentamiento del músculo, incrementa su flexibilidad y elasticidad, junto con la de los tendones, y contribuye a la lubricación de las articulaciones.

Por otro lado, los estiramientos reducen la tensión muscular generando una sensación de relajación que puede ser muy beneficiosa para el músico. El estiramiento de las fibras musculares es paralelo al de los sensores que se encuentran entre ellas. Esa mayor estimulación incrementa su capacidad de percepción conduciendo a una mejor coordinación del movimiento. Con ello, el acto motor resulta más ágil, libre y refinado. Eso posibilita un estudio más provechoso, mejorando el aprendizaje y que se optimice el resultado interpretativo. Asimismo, ya que el estiramiento requiere que el músico se concentre en la zona que se trabaja, se facilita el desarrollo de la conciencia corporal.

En la fase de recuperación, el estiramiento contribuye a eliminar la tensión que, mientras se toca, se va acumulando en diferentes partes del cuerpo. Se facilita el retorno venoso y linfático, contribuyendo a eliminar el depósito de líquidos que conlleva la actividad. Ello reduce el grosor del músculo, uno de los orígenes del dolor muscular, y facilita la recuperación.

## Quién los puede realizar

Los estiramientos los puede realizar cualquier persona, mejor dicho, los debería realizar todo el mundo (estudiantes, profesionales, amateurs, profesores...) tanto si tocan poco como si lo hacen mucho, tanto si alguna vez han estado lesionados como si siempre han estado sanos.

Solamente debe tenerse en cuenta una limitación: sería mejor que los niños con mucha elasticidad y que no hayan terminado la fase de crecimiento, para evitar que fuercen las articulaciones, los realicen de forma muy suave.

Aunque, siguiendo la norma básica de que los estiramientos no deben provocar dolor, se asegurará que estos ejercicios tengan un potencial lesivo muy bajo; sería deseable, si se ha sufrido alguna lesión, preguntar al médico si hay algún ejercicio que pueda ser perjudicial antes de realizarlos.

## Cuándo y dónde deben realizarse

Como mínimo los estiramientos se deberían realizar antes y después de tocar (tanto en ensayos como actuaciones). Lo mejor es hacerlos de forma rutinaria. Aunque al inicio puedan parecer una carga que limita el tiempo de práctica, se acabaran considerando como una parte imprescindible de la actividad, como afinar el instrumento antes de tocarlo o secar las partes humedecidas al finalizar el ensayo.

Aunque se aconseja realizarlos después de haber realizado un pequeño calentamiento del músculo (por ejemplo, tocando suave y lentamente unos 5-10 minutos o realizando ejercicios flexibilizantes) no existen verdaderas limitaciones.

Evidentemente es mejor disponer de un espacio cómodo y una situación y ambiente relajados. Pero se pueden realizar cada vez que se quiera disminuir tensiones y favorecer la restitución de los tejidos.

Sin ser una contraindicación absoluta, la única situación en que se suele aconsejar no realizarlos es después de comer. Aunque esto se suele aplicar a ejercicios que implican mayor gasto energético que el estiramiento, se cree que la digestión podría verse comprometida por la redistribución de sangre que requiere la actividad muscular. Además, deberá tenerse en cuenta que hay ejercicios que comportan posiciones que pueden generar un cierto grado de tensión en el abdomen (por ejemplo: *23-Dorsal ancho*, pág. 64, *43-Espalda*, pág. 81, *44-Laterales del abdomen*, pág. 82, *46-Torsión de columna*, pág. 83, etc.) y que también deberían evitarse justo después de ingerir alimentos.

Si bien en determinadas situaciones será necesario adaptarlos o sólo realizar alguno de ellos, los estiramientos se pueden hacer en cualquier lugar. Incluso cuando se dispone de muy poco tiempo, por

ejemplo, en la pequeña pausa de un ensayo. También fuera del contexto musical, como en un semáforo en rojo o mientras se mira la televisión, se trabaja en el ordenador o se lee un libro.

## Qué se necesita

No hace falta ningún equipamiento ni ropa especial, aunque un ambiente relajado, una temperatura agradable y una vestimenta ancha, cómoda y acorde con la temperatura ambiental facilitarán su realización. No debe tenerse frío, pero tampoco es conveniente que la ropa limite los movimientos. Por ello debe evitarse llevar cinturones, fajas o similares.

También es bueno que, mientras se realizan los ejercicios, se pueda observar el cuerpo en un espejo. Eso ayudará a comprobar si se están realizando correctamente.

Aunque no es imprescindible, para realizar los ejercicios en el suelo es mejor disponer de una toalla, una manta o una colchoneta para evitar el frío y estar más cómodos.

## Cómo deben hacerse

Se trata de estirar el músculo (la dirección y la forma se explicará e ilustrará para cada estiramiento) para alargarlo suficientemente. Pero no se debe hacer más allá de lo necesario. No debe forzarse ninguna estructura para conseguir el máximo estiramiento. Tampoco es bueno intentar forzar cada día más. La flexibilidad mejorará con el tiempo y no hay que tener prisa.

Por suerte, el propio músculo informa de si se está estirando poco o demasiado. Si se realiza de forma lenta, manteniendo el resto del cuerpo relajado y concentrándose en el músculo que se está estirando, se podrá percibir cualquier señal de alerta.

Se debe notar sensación de tensión, pero ésta nunca debe ser excesiva. No hay que provocar dolor y nunca se realizarán rebotes. Estas situaciones provocarían que se activase, de forma inconsciente e in-

voluntaria, el llamado reflejo de estiramiento. Se trata de un estímulo nervioso de protección del músculo que, para evitar que una tensión excesiva o un movimiento demasiado brusco le pueda lesionar, comporta una contracción que intenta contrarrestar el estiramiento. Al realizar rebotes o al provocar dolor se activa ese reflejo y se consigue, pues, el efecto contrario al deseado (en lugar de relajarlo y estirarlo, se acorta y contrae). Además, se corre el riesgo de provocar pequeñas lesiones que, con el tiempo, hagan el músculo menos elástico.

Para realizar el estiramiento es conveniente estar relajado y concentrado en la zona a estirar. La respiración debe ser lenta, rítmica y controlada. Durante el estiramiento tenemos que buscar solamente una sensación suave de tensión que, si se está suficientemente relajado, deberá ir disminuyendo mientras se mantiene la posición. Si la tensión no disminuye, aflojar un poco. A partir de aquí se aumentará el estiramiento lentamente hasta notar una sensación de tensión intensa pero agradable. Mantenerla 20 ó 30 segundos y después, si se quiere, se puede repetir las veces que haga falta. Recordar que se debe estirar los dos lados (por ejemplo, primero estirar el brazo derecho y después el izquierdo, y luego hacer las repeticiones que se consideren necesarias). Es aconsejable estirar en primer lugar el lado más tenso o sobrecargado. Se ha demostrado que, habitualmente, se suele dedicar más tiempo y atención al músculo que se estira en primer lugar.

El grado de estiramiento es muy variable. Y no solamente de una persona a otra, sino, en un mismo músico, de un día a otro y entre un lado y el otro. Hasta se puede encontrar variaciones en un mismo día ya que por la mañana la musculatura suele estar más rígida. En todo caso, el límite del estiramiento seguirá siendo la sensación de dolor, que siempre deberá evitarse.

La duración también la marcará la percepción. Si uno se siente a gusto con el estiramiento, puede alargar el tiempo más allá de los 30 segundos que se suelen aconsejar.

Las ilustraciones del libro o las animaciones del CD no muestran hasta dónde debe estirarse (que puede ser muy variable), sino, solamente, cómo debe hacerse (aspecto que sí debería seguirse al pie de la letra). Si no se utiliza la técnica correcta, posiblemente se estará estirando un grupo muscular no deseado.

La posición general del cuerpo a la hora de realizar los ejercicios es la misma que la ilustrada en el apartado de ejercicios flexibilizantes (ver páginas 23 y 24).

---

### En resumen

- Los estiramientos preparan el músculo para poder realizar y tolerar mejor el esfuerzo de tocar.
  - Contribuyen a recuperar el músculo después de la actividad.
  - Es una buena manera de evitar lesiones.
  - No se necesita ningún tipo de equipamiento especial para poder realizarlos.
  - Es preciso relajarse y ponerse cómodo.
  - La respiración debe ser lenta, rítmica y controlada.
  - No realizar los estiramientos con rebotes ni tirones.
  - Evitar el dolor; sólo debe notarse una tensión agradable.
  - No compararse con los otros músicos. El estiramiento no es una competición.
  - Empezar por el lado más cargado o dolorido (inconscientemente se suele dedicar más tiempo al lado por el cual se empieza).
  - Los estiramientos deben realizarse tanto antes como después de tocar.
  - Es necesaria la constancia. Es relativamente fácil recordar hacerlos cuando se tienen molestias o se sienten los músculos cargados, pero se tiende a olvidarlos al estar ya recuperados.
  - Se pueden realizar en cualquier lugar.
  - Se pueden hacer en cualquier momento.
  - El estiramiento debe mantenerse durante 20-30 segundos, se estira el otro lado y, si es necesario, se repite.
-

## Ejercicios de tonificación

### Qué son

En los años cincuenta y sesenta se consideraba la fuerza muscular como la base de la condición física. Es por ello por lo que la mayoría de planes de entrenamiento se basaban en la potenciación muscular. Aunque actualmente persisten todavía algunas ideas de esa época, se tiende a una concepción mucho más global de la condición física. Por ello, se plantea la necesidad de llevar a cabo actividades orientadas a mejorar la resistencia cardiorrespiratoria, la condición musculoesquelética (fuerza, resistencia y flexibilidad) y el equilibrio entre los distintos componentes que lo forman. Aunque pueden trabajarse de forma separada, tanto la fuerza (capacidad de un músculo de generar tensión) y la resistencia muscular (capacidad del músculo de aplicar una fuerza de forma repetida o de mantener una contracción muscular durante un período de tiempo prolongado) como la flexibilidad están relacionadas entre ellas.

La resistencia cardiorrespiratoria convendría mejorarla con actividades físicas que impliquen a grandes grupos musculares. Pensamos en actividades complementarias para el músico como caminar, bailar, patinar e ir en bicicleta, entre otras (ver el capítulo *Mantenerse en forma*, página 245).

La fuerza, la resistencia y, sobre todo en el músico, el equilibrio entre los diferentes grupos musculares se puede mejorar mediante ciertos ejercicios de tonificación muscular.

Aunque los que se incluyen en este libro van básicamente encaminados a mantener la condición muscular, también pueden mejorar el rendimiento. Solamente es cuestión de ajustar adecuadamente su intensidad y frecuencia.

Para que un músculo mejore sus condiciones debe ser sometido a unas cargas de trabajo adecuadas. No deben ser excesivas, ya que eso sobrecargaría el músculo, ni insuficientes, pues no estimularía el proceso de adaptación. Además, para que sean efectivos, deben realizarse de forma regular.

Debe tenerse presente que el entrenamiento se basa en la progresión. Cuando el músico note que su nivel le permite realizar los ejercicios con facilidad, deberá aumentar su intensidad, velocidad o duración. De la misma forma, será preciso que disminuya estos parámetros si nota que le sobrecargan.

Son ejemplos de ejercicios de tonificación los que hemos llamado *8-Intrínsecos plus* (página 50) o *28-Dorsal pared* (página 68).

## Para qué sirven

Como hemos dicho, el objetivo básico de la tonificación muscular en el músico es compensar los desequilibrios que se provocan en la vida cotidiana y, sobre todo, en la actividad musical, y así reducir el riesgo de enfermar.

Tener una musculatura fuerte, resistente y equilibrada mejora la eficacia de los gestos (se consigue el máximo rendimiento con el mínimo esfuerzo). Contribuye, además, a evitar los malos hábitos posturales, permite tolerar y adaptarse mejor a las cargas de trabajo y preserva las articulaciones.

En el caso del músico no nos interesa que el músculo gane volumen (lo que se llama hipertrofia muscular). Ello, además de innecesario, podría dificultar la interpretación musical al hacer menos fluidos los movimientos. Por ese motivo los ejercicios que proponemos no van encaminados a hipertrofiar la musculatura, sino, simplemente, a tonificarla.

## Quién los puede hacer

Aunque se han buscado ejercicios con muy poco riesgo para el músico, los ejercicios de tonificación, a diferencia de los estiramientos y los flexibilizantes, son un poco más exigentes. Por ese motivo, aunque se aconseja que los hagan todos los músicos, será muy importante evitar aquellos que provoquen dolor. Asimismo, si se ha sufrido una lesión previa, consultar al médico (mejor si tiene experiencia en atender artistas) por si alguno de ellos puede ser perjudicial para la lesión.

## Cuándo y dónde deben hacerse

Ya que los ejercicios de tonificación representan una carga para la musculatura, será aconsejable evitar hacerlos justo antes o después de tocar.

El consejo sería realizarlos un mínimo de 3 veces por semana, dejando, si es posible, 2 horas de recuperación entre los ejercicios y tocar.

Si, además, lo que se pretende es mejorar el rendimiento, deberá aumentarse progresivamente la cantidad de días, la intensidad y la duración de los ejercicios.

A diferencia de los estiramientos y los ejercicios flexibilizantes, los de tonificación necesitan un mínimo material que hace difícil que se puedan realizar en cualquier lugar. Aun así, no estamos hablando ni de grandes inversiones, ni de aparatos de musculación, ni de una infraestructura que obligue a ir al gimnasio.

## Qué se necesita

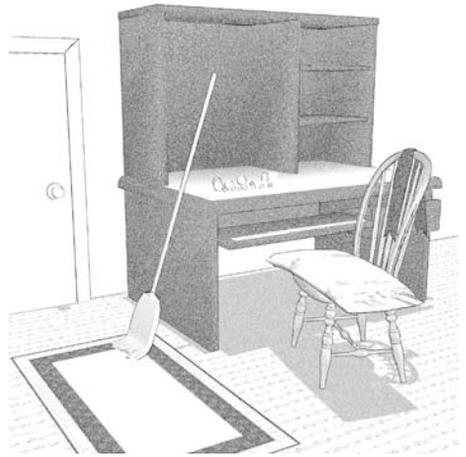
No hace falta un espacio ni ropa especial, aunque disponer de un ambiente relajado, una temperatura agradable y una vestimenta ancha, cómoda y acorde con la temperatura ambiental facilitará su realización.

Si bien no es imprescindible, para realizar los ejercicios de suelo, es aconsejable disponer de una toalla o alfombra para evitar el frío y estar más cómodos.

Además se necesita:

- 1 silla o taburete
- 1 pared o mueble donde poder apoyarse
- 8 canicas pequeñas de cristal (cuatro para cada mano)
- 4 pelotas de tenis mesa (dos para cada mano)
- 6 gomas elásticas delgadas de unos 3 cm de longitud (tres para cada mano) (a medida que se tenga la zona más entrenada, se puede aumentar el grosor de las gomas o poner más cantidad)

- 2 gomas elásticas un poco más gruesas, de unos 5 cm de longitud (una para cada mano) (a medida que se va teniendo la zona entrenada, se puede aumentar el grosor de las gomas o poner más cantidad para aumentar la resistencia)
- 1 almohada de cama
- 1 bastón (puede servir el palo de una escoba)
- 1 goma ancha elástica de unos 60 cm de longitud (se suele adquirir en las tiendas de deporte y están disponibles en distintas resistencias que se escogerán en función del grado de preparación física previa que se tenga).



*El material necesario para los ejercicios de tonificación es muy asequible.*



## Cómo se deben hacer

Los programas que se proponen contienen dos tipos de ejercicios de tonificación: los isométricos (se realiza contracción de la musculatura, pero no se genera ningún movimiento, por ejemplo, el que llamamos *26-Silla*, ver página 66) y los isotónicos (se permite que se produzca el movimiento, por ejemplo, el llamado *9-Gomas*, ver página 51).

Aunque para cada uno de los ejercicios que se describirán existen unas directrices concretas a seguir, hay unos conceptos generales básicos para cada uno de los dos grupos de ejercicios.

Los ejercicios isométricos generan mucha fatiga muscular. Por ello, la contracción deberá ser corta (unos 6-10 segundos) con descansos de la misma duración. Se indicará la cantidad de repeticiones para cada ejercicio (de todas formas estamos hablando de un mínimo de 10 repeticiones), aunque los tiempos o la frecuencia, entre otros, son orientativos y el límite que debe impo-

nerse uno mismo será evitar llegar a la fatiga extrema de la zona trabajada.

En los ejercicios de tipo isotónico los movimientos han de ser suaves y lentos. Debe tenerse claro, en todo momento, qué se hace y cómo se está haciendo para evitar lesiones. Se debe procurar que la amplitud del movimiento sea completa. Mantener la tensión muscular tanto en el movimiento de ida como en el de vuelta. Por ejemplo, en el ejercicio *27-Palo atrás* (ver página 67) no realizar fuerza sólo cuando se sube el palo, sino que se debe volver a la posición inicial lentamente, aguantando el peso (tardar 2 segundos en poner el palo bien atrás y dos más en volver). Eso hace que el trabajo sea más completo y que, además, se eviten posibles lesiones.

Si se nota que los músculos resisten bien la carga de los ejercicios y se desea seguir, es preferible hacer un descanso antes de continuar.

La posición del cuerpo a la hora de realizar los ejercicios es la misma que la ilustrada en el apartado de ejercicios flexibilizantes (ver páginas 23 y 24).

---

### En resumen

- Los ejercicios de tonificación mantienen la condición muscular (fuerza y resistencia).
- Contribuyen a mantener la musculatura equilibrada.
- Pueden mejorar el rendimiento interpretativo.
- Evitan lesiones.
- Contribuyen a mejorar la postura.
- No pretenden aumentar las dimensiones del músculo.
- Sería conveniente que los realizaran todos los músicos.
- No practicarlos justo antes o después de tocar (dejar 2 ó 3 horas de descanso).
- Realizarlos un mínimo de tres días por semana.
- Se necesita un mínimo equipamiento para hacerlos.

- Existen ejercicios isométricos (se realiza fuerza muscular pero no se permite el movimiento) e isotónicos (contracción con movimiento).
  - En los ejercicios isométricos, a modo de orientación, se realizan contracciones de unos 6-10 segundos con un descanso de similar duración.
  - En los isotónicos, el movimiento debe ser suave y lento tanto en la ida como en la vuelta.
- 

## Concepto de calentamiento y enfriamiento activo

La interpretación musical implica la contracción y la relajación de decenas de músculos, a una velocidad elevada y durante un cierto espacio de tiempo. Para que se pueda llevar a cabo, es necesario un constante aporte energético y una consecuente eliminación de residuos metabólicos. Eso se consigue mediante el riego sanguíneo. Cuanta más actividad vaya a realizar una zona, mayor flujo de sangre deberá recibir.

Ya que el volumen total de sangre en el cuerpo es constante, si se quiere destinar un mayor aporte a un territorio determinado, ese volumen deberá restarse de otra zona. Esta redistribución requiere un determinado tiempo. Por ello, si se empieza el ejercicio súbitamente, no se habrá podido producir la adaptación condicionando que el músculo trabaje en una situación poco favorable, con un menor aporte energético y, sobre todo, de oxígeno. Ese ambiente, conocido técnicamente como anaeróbico, es válido y de gran rendimiento para acciones muy rápidas y explosivas. Pero para actividades sostenidas es preciso recurrir a otras vías energéticas. En caso contrario, el músculo se fatigará con mucha mayor facilidad y será más propenso a lesionarse.

Por otro lado, las vías metabólicas aeróbicas, las que se utilizan en presencia de oxígeno, necesitan un cierto tiempo para estar a pleno rendimiento.

Por todo ello, si no se realiza una progresión adecuada de la actividad, tanto por la falta de una correcta redistribución del flujo sanguíneo como por la insuficiente activación del metabolismo, los músculos deberán utilizar, preferentemente, las vías metabólicas anaeróbicas. El resultado es una baja rentabilidad energética con mayor acumulación de residuos.

Si se efectúa un correcto calentamiento, se dará tiempo a que las vías metabólicas aeróbicas se pongan a pleno rendimiento y que el aporte de sangre sea el adecuado.

Cuando los tejidos están calientes, las reacciones metabólicas se producen más rápidamente, la conducción nerviosa es más ágil, los tejidos son más elásticos y el líquido articular es más fluido. Ello conlleva una contracción muscular más rápida y fuerte. Además, el calentamiento supone también una buena manera de prepararse psicológicamente para tocar. Por todo ello, el músico debería considerar indispensable realizar un adecuado calentamiento antes de tocar.

## Cómo se realiza el calentamiento

El calentamiento suele tener dos fases: una general, en la que los ejercicios realizados conllevan la utilización de grandes grupos musculares, aunque no estén relacionados con la actividad concreta a realizar posteriormente, y una específica, en la que se trabajan los gestos concretos de la actividad.

En el caso del músico, el calentamiento general se puede conseguir mediante ejercicios flexibilizantes y estiramientos, mientras que el calentamiento específico se basará en un trabajo suave y progresivo sobre el instrumento. Se trata de tocar piezas de baja dificultad, que no exijan posiciones ni posturas extremas o forzadas y que sean lo más variadas posibles. Cuanto más difícil e intensa sea la obra a tocar, más imprescindible y larga debería ser la progresión de trabajo.

En el caso de los pianistas, empezar con unas escalas puede ser apropiado siempre y cuando no se pretenda tocarlas a lo largo de todo el teclado o a alta velocidad. Sería correcto si se ejecutan a baja velocidad, y mejor aún, si se intercalan con arpeggios.

Los instrumentistas de cuerda deberían utilizar un vibrato más relajado y amplio, o trabajar lentamente la entonación sin vibrato. Se deberían evitar las posiciones altas que ponen la muñeca en posición forzada. El calentamiento no debería incluir gestos como las notas dobles, el saltillo o notas sostenidas durante demasiado rato.

Si, por el motivo que sea, no se puede calentar (por ejemplo, se ha llegado justo antes de empezar un ensayo), se debe intentar suplir el calentamiento de alguna forma. Una posibilidad, si el director o los compañeros lo permiten, es mover los dedos como si se estuviera tocando pero sin emitir sonido. Otra posibilidad es tocar un poco más flojo durante los primeros minutos del ensayo para rebajar la carga de trabajo o, por ejemplo, realizar un vibrato más relajado, con mínima presión sobre las cuerdas.

Sería deseable que las escuelas dispusieran de aulas destinadas a que los alumnos pudieran realizar el calentamiento antes de la clase. Ya que esto parece bastante improbable actualmente, sería aconsejable que el profesor destinara los primeros minutos de trabajo al calentamiento. Ambos podrían realizar conjuntamente los ejercicios de estiramiento y flexibilizantes. El profesor podría, además, escoger piezas más fáciles y suaves para realizar una adecuada progresión durante la clase.

De igual forma, las orquestas deberían planificar un mínimo tiempo de trabajo progresivo antes de entrar en materia.

## Concepto de enfriamiento activo

Por otro lado, una vez el músico ha completado su jornada de trabajo, tampoco es conveniente que cese la actividad súbitamente. La incorporación de un enfriamiento activo permite acortar y mejorar la recuperación del organismo y evita las lesiones ocasionadas por la fatiga o la acumulación de trabajo.

De igual forma que el calentamiento, el enfriamiento activo también tiene dos fases. La primera consiste en reducir paulatinamente la intensidad, la dificultad y la velocidad de las piezas tocadas. Si la actividad ha sido poco prolongada o suave, será suficiente con dedi-

car a esa fase unos 5 minutos. Si ha sido de mayor envergadura, pueden ser necesarios de 10 a 20 minutos. Eso permitirá que los músculos activados y el organismo en general puedan eliminar más eficazmente los residuos metabólicos y las tensiones acumuladas. A continuación deberán realizarse ejercicios de estiramiento específicos de las zonas activadas.

En el capítulo *Ejercicios por instrumentos* (ver página 105), con la intención de facilitar la labor del músico, se proponen unos programas de ejercicios de calentamiento (señalados como “antes de tocar”) y enfriamiento (señalados como “después de tocar”). Incluyen ejercicios escogidos en función de los requerimientos específicos de cada instrumento.

---

### En resumen

- El calentamiento permite aumentar el aporte sanguíneo al músculo activo, la velocidad de conducción nerviosa, la movilidad articular y la elasticidad de los tejidos.
  - Un correcto calentamiento consigue un mayor rendimiento interpretativo, una menor propensión a fatigarse o lesionarse y una mejor adaptación psicológica a la actividad.
  - El calentamiento en el músico debería tener dos fases: calentamiento general (ejercicios flexibilizantes y estiramientos) y calentamiento específico (trabajo sobre el instrumento).
  - Las claves de un buen calentamiento específico son:
    - movimientos suaves
    - variedad
    - velocidad moderada
    - posición neutra de las articulaciones
  - El enfriamiento activo permite recuperarse con mayor rapidez de la actividad, favorece la eliminación de productos residuales y evita lesiones por fatiga o acumulación de trabajo.
  - El enfriamiento activo consta de dos fases: enfriamiento general (descenso paulatino de la actividad) y específico (estiramientos).
-

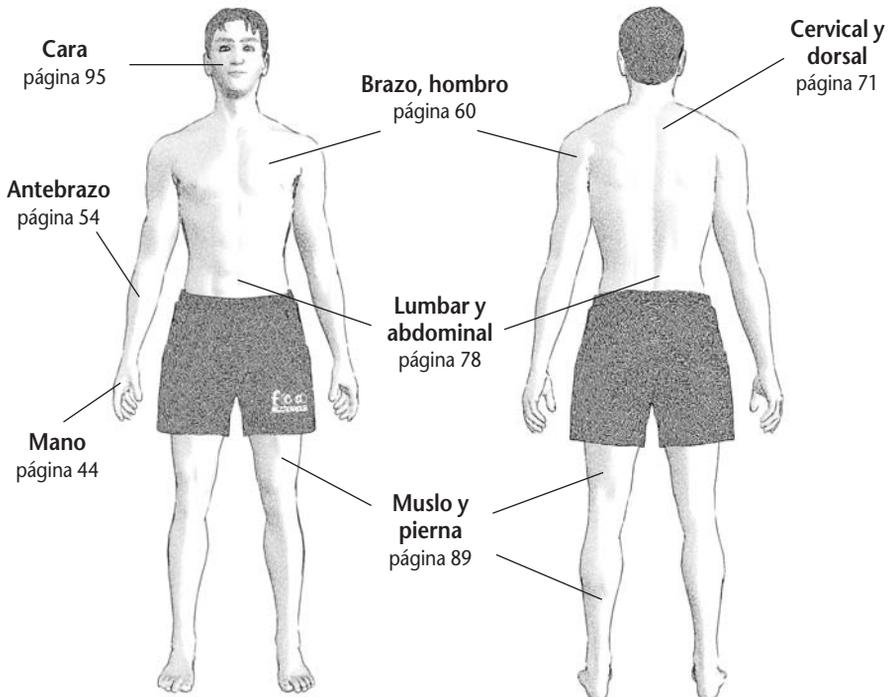
capítulo

3

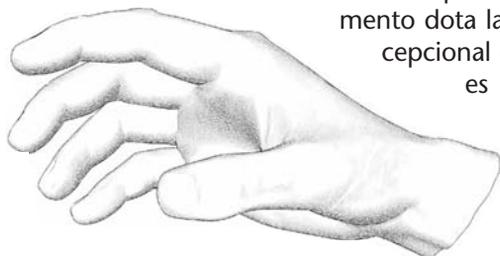
# Ejercicios por zonas



A partir de la experiencia adquirida en relación con las exigencias de la interpretación musical sobre cada una de las zonas del cuerpo, se han buscado ejercicios que permitan compensar las cargas que éstas soportan. Se encontrarán tanto los flexibilizantes y los estiramientos (para preparar una zona antes de una actividad o para devolverla a la situación de equilibrio después de una sesión de trabajo) como los de potenciación (para reacondicionar las zonas que el músico suele tener debilitadas o desequilibradas).



## MANO



Es evidente que el propio trabajo sobre el instrumento dota las manos del músico de una excepcional destreza y agilidad. El problema es que, mientras unos músculos van ganando protagonismo, otros lo van perdiendo. Ése es el caso de los músculos *extensores y flexores de los dedos* y los *extensores y flexores de la muñeca* (principalmente los mús-

culos *cubital anterior*<sup>9</sup>, *extensor común de los dedos*<sup>17</sup>, *flexor común profundo de los dedos*<sup>19</sup> y *radiales*<sup>31</sup>, situados en el antebrazo) frente a los músculos llamados intrínsecos (*interóseos dorsales*<sup>22</sup>, *interóseos palmares*<sup>23</sup> y *lumbricales*<sup>25</sup>), situados en la propia mano.

Cuidar adecuadamente esta musculatura intrínseca (preparándola antes de tocar mediante los ejercicios flexibilizantes y los estiramientos, y después de tocar con estiramientos y mejorando su fuerza y resistencia con los ejercicios de tonificación) permite un trabajo mucho más equilibrado y saludable.

Además, este trabajo ayudará a tener una mayor amplitud del movimiento y una mejor coordinación e independencia de los dedos.

## Ejercicios flexibilizantes

### 1 Movilidad de los dedos 1

La movilidad de los dedos de la mano se produce gracias a dos grupos musculares: los que están en el antebrazo (que llegan a los dedos mediante tendones) y los que están dentro de la propia mano (los intrínsecos). Este ejercicio prepara, sobre todo, los propios de la mano.



**Posición inicial.** Con los brazos relajados y colocados delante del cuerpo, sobre los muslos o sobre una mesa si se está sentado.

**Trabajo.** Separar lentamente los dedos unos de los otros tanto como sea posible y, a continuación, juntarlos.

Repetirlo 10 ó 15 veces. También se puede intentar separarlos uno a uno.



**Atención.** Debe mantenerse la mano bien relajada para no forzar la musculatura mientras se realiza el ejercicio.

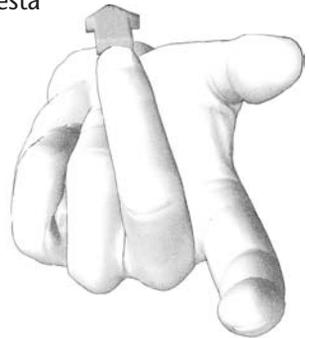
## 2 Movilidad de los dedos 2

Este ejercicio hace trabajar tanto los músculos propios de la mano (los intrínsecos) como los del antebrazo.



**Posición inicial.** Con los brazos relajados y colocados delante del cuerpo, sobre los muslos o sobre una mesa si se está sentado.

**Trabajo.** *Flexionar los dedos uno a uno, como si fuese un abanico (no mover todos los dedos al mismo tiempo si no que, mientras uno actúa, los demás se mantienen quietos y no empiezan a moverse hasta que no les llega su turno). Una vez están todos flexionados, extenderlos, también uno a uno. Repetirlo 10 ó 15 veces.*



**Atención.** No realizar fuerza mientras se hace este ejercicio; se trata solamente de ejercicios de movilidad.

## Ejercicios de estiramiento

### 3 Músculos de la mano

Los músculos intrínsecos (los propios de la mano, como los *interóseos dorsales*<sup>22</sup>, los *interóseos palmares*<sup>23</sup> y los *lumbricales*<sup>25</sup>) están situados entre los huesos de la mano y son esenciales en la movilidad de los dedos. Es necesario compensar las cargas de trabajo que soportan al tocar un instrumento.



**Posición inicial.** Colocar los dedos estirados y la muñeca ligeramente hacia atrás. La palma de la mano debe quedar mirando hacia delante. Con la otra mano coger el dedo que se quiere estirar colocando la *articulación interfalángica proximal* y la *interfalángica distal* en flexión.

**Estiramiento.** Manteniendo los *dedos en flexión*, dirigir el dedo hacia atrás (*extendiendo la articulación metacarpo-falángica*). Mantener la tensión durante 20 segundos. Realizarlo en cada uno de los dedos de las dos manos excepto el pulgar.



**Atención.** En manos poco elásticas, este estiramiento puede provocar, incluso haciéndolo suavemente, dolor en la base de los dedos. Si es así, es mejor no hacerlo. Por otro lado, cuando se sea capaz de controlar el estiramiento que se realiza en cada dedo, se puede hacer cogiéndolos todos al mismo tiempo, tal como se ve en la imagen.

## 4 Palma de la mano



La aponeurosis palmar es una estructura fibrosa que ocupa prácticamente toda la palma de la mano y que contribuye a *flexionar los dedos*. Ya que suele trabajar encogida, es deseable estirla con regularidad.

**Posición inicial.** Poner en contacto las puntas de los dedos de las dos manos manteniendo los *talones* de ambas separados y los codos altos.

**Estiramiento.** Presionar una mano contra la otra intentando juntar la base de los dedos (haciendo *extensión* máxima de la *articulación metacarpofalángica*) sin variar la posición de la muñeca y de los codos. Mantener la tensión 20 segundos.

**Atención.** No realizar mucha tensión ya que fácilmente provocará dolor. No juntar los *talones de las manos* ni subir los codos excesivamente.

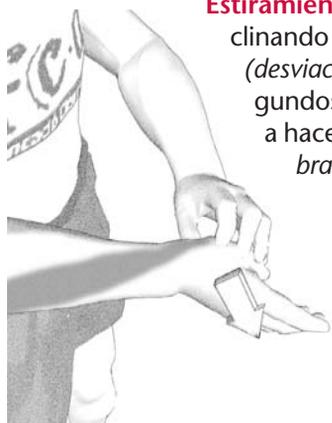


## 5 Pulgar abajo

Los músculos que *extienden el dedo pulgar* (entre ellos el *extensor corto del pulgar*<sup>18</sup>) contribuyen a estabilizar el dedo y sufren sobre todo cuando se trabaja en posiciones forzadas de la muñeca. Como estas situaciones de riesgo son muy comunes al tocar, estirarlos contribuirá a mantenerlos sanos.



**Posición inicial.** Colocar el brazo con el *codo en extensión* (estirado) y la mano de lado con la palma de la mano mirando hacia dentro. Coger el pulgar con la punta de los dedos de la otra mano de manera que cuatro dedos queden por encima, y el pulgar, haciendo pinza, debajo.



**Estiramiento.** Presionar el pulgar hacia abajo (*flexión*) inclinando también la muñeca en la misma dirección (*desviación cubital*). Mantener el estiramiento 20 segundos. Realizarlo con la otra mano. Se puede probar a hacer el estiramiento añadiendo *rotación interna del brazo y la mano*.

---

**Atención.** Es necesario doblar todo el dedo, desde la punta.

---

## 6 Pulgar atrás

Los músculos que permiten *flexionar el dedo pulgar*, tanto los pequeños que hay en la propia base del dedo (principalmente el *flexor corto del pulgar*<sup>20</sup>) como los más grandes que hay en el antebrazo, trabajan muy intensamente en el músico. Este ejercicio estira todos estos músculos.

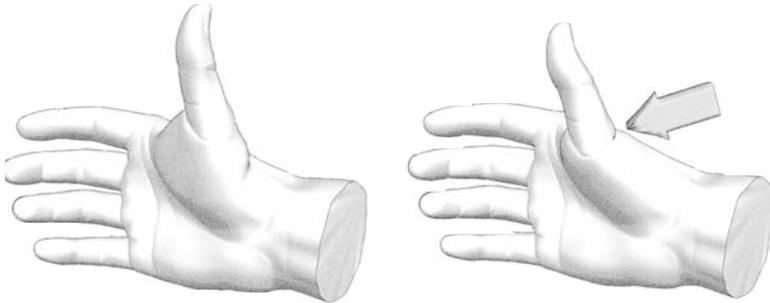


**Posición inicial.** De pie o sentado con el *codo flexionado* (doblado) y el dedo pulgar señalando hacia arriba. Coger el pulgar con la palma de la mano contraria.

**Estiramiento.** Llevar el dedo pulgar hacia atrás; mejor dirigirlo hacia el cuerpo y no tanto en dirección al brazo. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada mano.



**Atención.** Es necesario estirar todo el dedo, incluida la punta, y evitar que se desvíe la muñeca. En los músicos con movilidad excesiva de la *articulación metacarpofalángica* del dedo pulgar se deberá procurar no provocar el movimiento forzado de ésta, tal y como muestra la imagen.



*Muchos músicos tienen una excesiva movilidad de la articulación de la base del dedo pulgar (metacarpofalángica). Cuando realizan la extensión del dedo, en vez de hacerlo en bloque (figura de la izquierda), el dedo se extiende a partir de esa articulación. Esos músicos deben procurar, cuando realizan estiramientos del pulgar, evitar que se acentúe esta laxitud.*

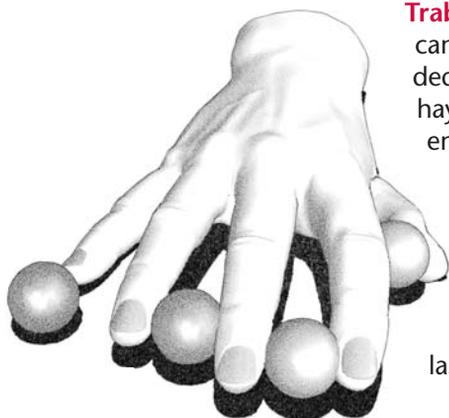
## Ejercicios de tonificación

### 7 Coger canicas



Los ejercicios con canicas de la musculatura propia de la mano (*lumbricales*<sup>25</sup> e *interóseos palmares*<sup>22</sup> y *dorsales*<sup>23</sup>) son un trabajo conjunto de tonificación y coordinación muy útil para los músicos.

**Posición inicial.** Sentado ante una mesa o superficie lisa delante, en la que se colocan 4 canicas de cristal.



**Trabajo.** Con la mano abierta coger las canicas una a una por la parte final del dedo, a la altura de la uña. Una vez se hayan cogido todas las bolas, apretarlas entre los dedos, sin realizar una fuerza muy importante. Aguantar durante 5-6 segundos y dejarlas, nuevamente, una a una. Este ejercicio se realizará durante 3 minutos para cada mano, y si se es suficientemente ágil, se puede realizar con las dos manos a la vez.

---

**Atención.** Es conveniente empezar una vez por el dedo pequeño y la otra por el pulgar. Al dejarlas también se empezará una vez por cada lado. Es importante mantener los dedos rectos, sobre todo aquellos músicos que tengan aumento de la laxitud articular (hiperlaxitud) de los dedos, evitando la *hiperextensión*.

---

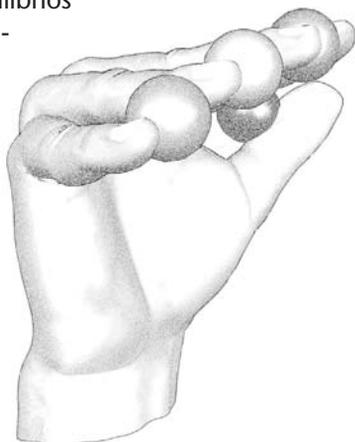
## 8 Intrínsecos plus

Este ejercicio es una buena manera de tonificar los músculos propios de las manos y compensar los desequilibrios que se suelen generar al tocar un instrumento musical.



**Posición inicial.** Sentado ante una mesa o superficie lisa donde se sitúan 4 canicas de cristal. Coger una entre cada dedo.

**Trabajo.** Con las canicas cogidas y manteniendo los dedos completamente estirados, *flexionar* lentamente la *articulación metacarpofalángica* hasta la posición máxima y volver atrás. Este ejer-



cicio se realizará durante 3 minutos para cada mano. Si se es suficientemente ágil, se puede hacer con las dos manos a la vez.

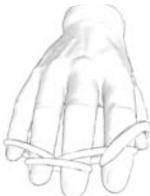
---

**Atención.** No flexionar la muñeca ya que el trabajo pasaría a ser de la musculatura del antebrazo y no de la propia de la mano (la intrínseca). Aguantar los dedos siempre rectos, manteniendo la *extensión de las articulaciones de los dedos*.

---

## 9 Gomas

Trabajar la musculatura intrínseca de la mano (*interóseos dorsales*<sup>22</sup>, *interóseos palmares*<sup>23</sup> y *lumbricales*<sup>25</sup>) contra cierta resistencia contribuirá a mantenerla más preparada para resistir las cargas de tocar y evitará lesiones.



**Posición inicial.** Sentado frente una mesa o superficie lisa, colocar una goma elástica grande entre el dedo pulgar y el dedo índice, y una goma más pequeña en cada pareja de los otros dedos (índice-medio, medio-anular y anular-pequeño). Mantener la mano apoyada sobre la mesa.

**Trabajo.** Abrir los dedos ligeramente, tensando las gomas, manteniendo la posición 5 ó 6 segundos y volviendo después a la posición de partida. Este ejercicio se realizará durante 3 minutos para cada mano. Si se es suficientemente ágil, se puede hacer con las dos manos a la vez.




---

**Atención.** Al abrir los dedos es muy importante no levantar las puntas de la superficie donde se apoya la mano. Eso comportaría que la musculatura que trabaja mayoritariamente sea la del antebrazo y no la propia de la mano, que es la que nos interesa. No hace falta una apertura máxi-

ma de los dedos, simplemente conseguir poner en cierta tensión las gomas.

---

## 10 Malabares con bola



Este ejercicio pone a prueba la agilidad de los dedos. Es un magnífico ejercicio de tonificación y coordinación para los músicos que, seguramente, les permitirá descubrir que su destreza en el instrumento no les hace superdotados para cualquier ejercicio.

**Posición inicial.** Sentado o en pie. Se necesita una pelota de goma de 3 cm de diámetro como máximo. Colocar la pelota entre dos dedos.

**Trabajo.** El dedo que está situado al lado del que tiene cogida la pelota hace el movimiento de cerrarse para ir a buscar la pelota y llevarla hacia él. A continuación realiza el mismo gesto el dedo de al lado y así sucesivamente hasta completar la vuelta a todos los dedos. La ida se realizará por delante de los dedos y la vuelta por detrás. Este ejercicio se realizará durante 3 minutos para cada mano. Si se es suficientemente ágil, se puede hacer con las dos manos a la vez y pasar la bola un dedo por delante y el siguiente por detrás. También se puede incluir el dedo pulgar en el recorrido.



---

**Atención.** Procurar mantener la mano relajada y no desmoralizarse si, al principio, la bola cae a menudo.

---

## 11 Bolas chinas

Este ejercicio es una buena forma de combinar el trabajo de una gran parte de la musculatura implicada en los movimientos de la mano con la relajación.



**Posición inicial.** Sentado o en pie. Se necesitan dos pelotas de tenis de mesa o similares que se colocarán dentro de la palma de la mano con los dedos ligeramente *flexionados* sobre ellas.

**Trabajo.** Conseguir que las bolas giren entre ellas gracias al movimiento de *flexoextensión de los dedos*; primero hacia un lado y después hacia el otro. Este ejercicio se realizará durante 3 minutos para cada mano. Si se es suficientemente ágil, se puede realizar con las dos manos a la vez.



**Atención.** Las bolas siempre han de tocarse. El giro suele ser más fácil hacia un lado que hacia el otro, pero se tiene que intentar hacerlos los dos. De todas formas, si uno genera tensión excesiva, mejor dejarlo y hacer sólo hacia el lado fácil.

## ANTEBRAZO



La musculatura del antebrazo está implicada en todos los movimientos y gestos que realiza el músico con su extremidad superior (movimiento de los dedos, de la muñeca y el codo). Además se trata de una musculatura que ha de compaginar el trabajo dinámico (movimiento alternativo de los dedos) con el de tipo isométrico (estabilización de las articulaciones), haciéndola extremadamente propensa a sobrecargarse.

Por este motivo no se aconseja (exceptuando situaciones muy concretas) potenciarla, ya que el propio trabajo interpretativo musical la desarrolla suficientemente. Sí será, de todas formas, imprescindible compensar las cargas de trabajo con ejercicios flexibilizantes antes de tocar y estiramientos antes y después de tocar.

## Ejercicios flexibilizantes

### 12 Rotaciones de todo el brazo

Este ejercicio combina movimientos en todas las articulaciones (dedos, muñeca, codo y hombros). Con él se prepara conjuntamente toda la extremidad superior para el esfuerzo.



**Posición inicial.** Sentado o en pie. Pies bien apoyados en el suelo, la columna vertebral lo más recta posible y los brazos situados delante del cuerpo. Empezar colocando los *dedos en extensión*, las *muñecas en ligera extensión* y los *codos en flexión* y separados del cuerpo.



**Trabajo.** Se trata de simular el movimiento de natación de mariposa añadiéndole abrir y cerrar la mano y realizar ex-

*tensión y flexión de la muñeca* en cada ciclo. Repetirlo 10 veces y después realizar el ejercicio haciendo los círculos en dirección contraria. Empezar con *flexión de dedos y muñeca* cuando los brazos estén detrás del cuerpo.

---

**Atención.** Si se tienen problemas de hombro, solamente hacer los movimientos de codo, muñeca y dedos.

---

## Ejercicios de estiramiento

### 13 Muñeca abajo

Los *músculos extensores*<sup>17</sup> y *radiales*<sup>31</sup> estabilizan la muñeca y *extienden los dedos*. En el caso del músico trabajan muy a menudo manteniendo contracciones sostenidas (isométricas). Esto hace que fácilmente se sobrecarguen, y por ello importante no olvidar estirarlos.



**Posición inicial.** Colocar el brazo con el codo ligeramente *flexionado* (doblado) y la palma de la mano mirando hacia el suelo. Coger la mano con los dedos sobre su dorso, entre el 2° y el 3<sup>er</sup> dedo.

**Estiramiento.** *Flexionar la muñeca* presionando en el dorso de la mano. Simultáneamente *extender el codo*. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada mano. Se puede aumentar el estiramiento si se añade *rotación interna* (girar hacia dentro el antebrazo).




---

**Atención.** Mantener los dedos de la mano que se estira totalmente relajados.

---

## 14 Puño fuera



Los *músculos extensores de los dedos*<sup>17</sup> están situados en el antebrazo y son de los que tienen más tendencia a acumular cargas al tocar. Por este motivo se deben estirar regularmente.

**Posición inicial.** Colocar el brazo con el codo un poco *flexionado* y en *rotación interna* (palma de la mano mirando hacia fuera). Cerrar el puño de la mano que se quiere estirar con el dedo pulgar dentro. Coger el puño con la otra mano.

**Estiramiento.** *Flexionar la muñeca* mientras se *extiende* (estira) el codo. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

---

**Atención.** Variando la rotación del antebrazo y la posición del codo, se cambia la zona muscular que se estira. Se tiene que experimentar cuál es la posición que provoca un estiramiento más adecuado. No se tiene que hacer fuerza en ninguna zona del brazo que se esté estirando; sólo con el músculo que ayuda a hacer el estiramiento.

---



## 15 Puño dentro

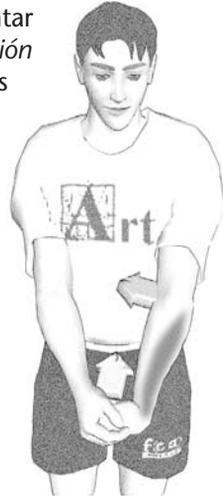
En los músicos, los *músculos extensores de los dedos*<sup>17</sup> tienen mucha tendencia a acumular cargas. En función de la posición del antebrazo, se conseguirá estirar más una parte u otra. Este ejercicio se hace en *rotación externa*.



**Posición inicial.** Colocar el brazo con el *codo en ligera flexión* y la mano de lado con la palma de la mano mirando hacia dentro. La mano se cierra con el dedo pulgar en el interior del puño. Coger éste con la otra mano, con la palma de la mano cubriendo los nudillos de los dedos.

**Estiramiento.** Con la otra mano intentar aumentar la *flexión de la muñeca* mientras se realiza *extensión del codo*. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

**Atención.** Fijarse en cómo se aplica la fuerza sobre la mano e intentar concentrarla preferentemente sobre la zona del 5º dedo.



## 16 Mano atrás



Los músculos *flexores de los dedos* y de la muñeca (principalmente el *flexor común profundo de los dedos*<sup>19</sup> y el  *cubital anterior*<sup>9</sup>), aunque suelen alternar contracción y relajación, acumulan el esfuerzo debido a su trabajo repetitivo. Esto facilita que tanto las fibras musculares como sus tendones sean propensos a inflamarse si no se hace alguna cosa para evitarlo.

**Posición inicial.** El codo se coloca ligeramente *flexionado* y la palma de la mano mirando hacia el suelo. Los dedos de la mano se estiran (*extensión*). Colocar la otra mano en perpendicular por debajo de los dedos.

**Estiramiento.** Realizar *extensión de la muñeca* y de los *dedos* mientras se aumenta también la *extensión del codo*. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



---

**Atención.** No se debe hacer fuerza en ninguna zona del brazo que se está estirando; sólo con el músculo que ayuda a realizar el estiramiento. No hacer el estiramiento con los brazos muy levantados y no subir los hombros. Si se tiene dolor en el antebrazo que hace la fuerza, es mejor sustituirlo, por ejemplo, poniendo la palma de la mano en la pared. En tal caso procurar no ejercer fuerza a nivel de la muñeca.

---

## 17 Mano abajo



Los músculos *flexores de los dedos* y de la muñeca (principalmente el *flexor común profundo de los dedos*<sup>19</sup> y el *cubital anterior*<sup>9</sup>) pueden trabajarse también en *rotación externa*, permitiendo que se estiren mejor zonas distintas a las del ejercicio anterior.

**Posición inicial.** Con el codo ligeramente *flexionado* y la palma de la mano mirando hacia arriba (*rotación externa*), sostener los dedos con los dedos de la otra mano.

**Estiramiento.** Con la mano contraria aumentar la *extensión de la muñeca* y de los *dedos*. Mantener el estiramiento 20 segundos y realizarlo en el otro lado. Para hacer el estiramiento más intenso, se puede añadir la *extensión del codo*.

---

**Atención.** Si con el estiramiento *16-Mano atrás* ya se nota mucha tensión, no será necesario hacer el de *Mano abajo*, ya que es mucho más intenso para la musculatura.

---



## 18 Inclinación de la mano

El músculo *cubital anterior*<sup>9</sup> lo utiliza el músico en todos los desplazamientos laterales y en la estabilización de la muñeca. Tenerlo bien tonificado evitará problemas y mejorará su rendimiento.



**Posición inicial.** Mantener el brazo en *rotación interna* (la palma de la mano mirando hacia el suelo) y el codo en ligera *flexión*. Colocar la palma de la mano con la otra mano.

**Estiramiento.** Hay que combinar dos movimientos: la *extensión de la muñeca* y la *desviación radial* (inclinarse lateralmente la mano hacia el lado del dedo pulgar). Mantener el estiramiento 20 segundos en cada brazo.

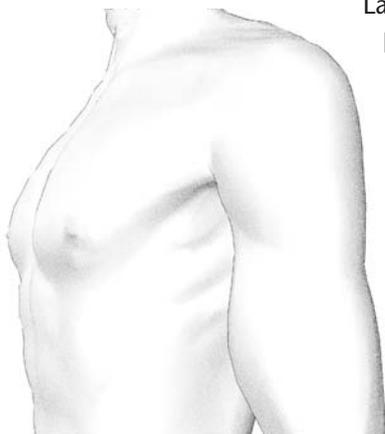


**Atención.** Si no se ejerce suficiente presión hacia el dedo pulgar, se estará actuando sólo sobre los músculos *flexores de los dedos* y de la *muñeca*, pero no sobre el *cubital anterior*<sup>9</sup>.

## Ejercicios tonificantes

La mayor parte de la masa muscular que mueve los dedos y la mano se encuentra en el antebrazo. Es por ello por lo que algunos de los ejercicios que se realizan con la mano también contribuyen a potenciar la del antebrazo. Así, para trabajar esta zona serán suficientes los ejercicios *10-Malabares con bola* y *11-Bolas chinas*, comentados anteriormente para la mano.

## BRAZO, HOMBRO Y TÓRAX



La musculatura del brazo controla tanto la posición y la estabilidad del codo como la del hombro. Es esencial, pues, para que la mano pueda actuar con la precisión y libertad necesarias para tocar.

A menudo, además, el codo trabaja en *flexión*. Esto tiende a sobrecargar la musculatura, por lo que será importante realizar ejercicios flexibilizantes y estiramientos para compensarlo.

El hombro es una de las articulaciones más móviles del ser humano. Pero esta gran libertad se consigue a expensas de una gran inestabilidad, que debe compensarse con un buen soporte muscular.

El problema es que, tanto debido a la actividad cotidiana como, sobre todo, al trabajo sobre el instrumento, el músico suele potenciar los músculos que hacen subir el hombro hacia arriba en detrimento de los que lo descenden.

Será pues muy importante, al plantearse la prevención de problemas en esta zona, incorporar ejercicios flexibilizantes antes de tocar y estiramientos antes y después de tocar, y tener presentes los de tonificación de los descensores en el programa de mantenimiento.

## Ejercicios flexibilizantes

El ejercicio número 12-*Rotación de todo el brazo* pone en movimiento, además de la muñeca y la musculatura del antebrazo, el codo y el hombro y la musculatura de esta zona. Se trata, pues, de un ejercicio completo para flexibilizar toda la extremidad superior. Además pueden realizarse los siguientes ejercicios:

## 19 Subir y bajar hombros

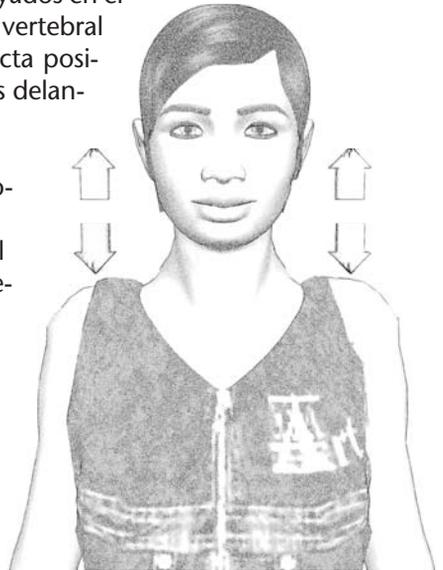


La zona de los hombros suele acumular mucha tensión al tocar. Este ejercicio es útil para evitarlo ya que calienta las estructuras implicadas y permite también tomar conciencia del tono muscular de la zona.

**Posición inicial.** Sentado o en pie con los pies bien apoyados en el suelo. La columna vertebral debe estar lo más recta posible, y los brazos, relajados y colocados delante del cuerpo.

**Trabajo.** Subir los hombros tan alto como sea posible. A continuación bajarlos lentamente, dejándolos, al final del recorrido, totalmente relajados. Repetirlo 10 ó 15 veces.

**Atención.** No realizar fuerza con la musculatura de la zona ni generar tensión. Asegurarse de que, al final del recorrido de bajada, los hombros quedan totalmente relajados.



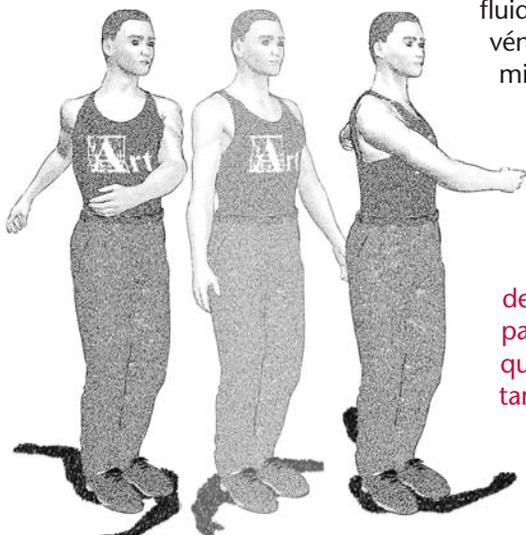
## 20 Torsión de tronco y brazos



Este ejercicio permite trabajar conjuntamente la columna y las extremidades. Pero, para que se consiga una buena elasticidad y calentamiento, es imprescindible realizarlo bien relajado.

**Posición inicial.** En pie, con los pies bien apoyados en el suelo y la columna vertebral lo más recta posible. Los brazos estarán estirados y ligeramente separados del cuerpo.

**Trabajo.** Realizar un movimiento de torsión de toda la columna vertebral, primero hacia un lado y después, lentamente, hacia el otro. Para que el movimiento sea más fluido debe ayudarse con un vaivén de los brazos, que seguirán el mismo movimiento que la espalda. Repetirlo 10 veces.



---

**Atención.** El movimiento de la espalda debe ser global a partir de la zona de la pelvis, que no debe moverse. Para evitar marearnos, mantener en todo momento la mirada hacia delante.

---

## Ejercicios de estiramiento

### 21 Tórax

Los músculos de la parte anterior del brazo y el tórax (*bíceps*<sup>3</sup> y *pectora*<sup>29</sup> principalmente) acumulan, poco a poco, la tensión de tocar, sobre todo si se tiende a hacerlo con los *hombros cerrados*. Estirarlos contribuirá a mantener una mejor postura y a disminuir esta tensión.



**Posición inicial.** En pie, de lado junto a una pared u objeto al que agarrarse. Colocar todo el brazo estirado hacia atrás, apoyando la mano abierta con la palma de la mano sobre la pared u objeto. Ya que los pies miran hacia delante y el brazo hacia atrás, la parte alta del tórax queda en torsión.

**Estiramiento.** Tirar hacia delante el hombro del lado que se quiere estirar recuperando la torsión del tórax. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

**Atención.** Se aconseja no trabajar los dos brazos a la vez ya que ello suele comportar una postura no recomendada de la espalda (ver página 272). Mantener la mano bien abierta y suficientemente alta para notar tensión en el brazo y en el pecho. No subirla nunca por encima de la altura del hombro ya que esto puede lesionarlo.

No hacerlo nunca si se ha sufrido anteriormente una luxación de hombro.



## 22 Posteriores del brazo

Los músculos situados en la parte posterior del brazo (el *tríceps braquial*<sup>66</sup> es el principal) contribuyen a estabilizar el hombro y el codo. Como suelen trabajar encogidos, será útil estirarlos para restituir su longitud.



**Posición inicial.** En pie con los pies ligeramente separados. Colocar el brazo que se quiere estirar con el codo *flexionado*, a la altura de la cara, y la mano hacia atrás, en la espalda. Con la otra mano coger el codo.

**Estiramiento.** Tirar el codo más hacia atrás mientras se aumenta su *flexión*. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



---

**Atención.** Si se tienen problemas en los tendones del hombro, mejor no realizarlo ya que se podrían pellizcar. Procurar mantener la espalda plana (*deslordotizarla*) ya que, si no se mantiene así, se puede sobrecargar.

La flexión del codo determinará el grado de estiramiento que se conseguirá; se debe estar pendiente de este detalle.

Por otro lado, si se sufre dolor en los antebrazos, se puede suplir el brazo que ayuda a tirar hacia atrás por la pared, poniendo el codo y presionando contra ella.

---

## 23 Dorsal ancho

El *dorsal ancho*<sup>13</sup> es un músculo grande que nace en la espalda y llega hasta el brazo, a la altura del hombro. Estirarlo contribuye a recuperar la movilidad del hombro y a mantener en equilibrio el tono muscular de la espalda.



**Posición inicial.** De pie, con los pies ligeramente separados. El brazo estará totalmente estirado hacia arriba y un poco hacia atrás.

**Estiramiento.** Con la otra mano se coge a nivel de la muñeca o del codo tirando hacia arriba y ligeramente hacia el lado que tira. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



**Atención.** Debe notarse la tensión en el brazo y en el costado, pero no en la espalda. No es un ejercicio recomendado si se tienen problemas en el hombro. Procurar no arquear hacia atrás la parte baja de la espalda (es necesario *deslordotizar*).

## 24 Posterior del hombro

La parte posterior del *músculo deltoides*<sup>12</sup> es especialmente utilizada para tocar muchos instrumentos. Debe pues estirarse regularmente.



**Posición inicial.** En pie, levantar el brazo hacia delante, a la altura del pecho, con el *codo flexionado*. Coger el codo por debajo con la otra mano.

**Estiramiento.** Empujar el brazo hacia el otro hombro, haciéndolo pasar por encima de éste, como si se quisiera abrazar uno mismo. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada brazo.

**Atención.** No hacerlo nunca si se tienen problemas de tendones del hombro o si, al realizarlo, se nota dolor en esta articulación, principalmente en la zona anterior del hombro.



## Ejercicios de tonificación

### 25 Almohada

La mayoría de gestos que se realizan al tocar (también en la vida cotidiana) implican levantar o mantener levantado el brazo. Esto acaba descompensando el hombro y provocando problemas. Debe compensarse con ejercicios llamados descensores del hombro como éste.



**Posición inicial.** En pie o sentado en una silla sin reposabrazos, con los pies bien apoyados en el suelo y la espalda recta. Colocar una almohada entre el brazo y el tronco, manteniendo el codo a 90° de flexión.

**Trabajo.** Realizar presión con el codo, apretando la almohada contra el cuerpo durante 6 segundos y descansando un tiempo similar. Repetirlo durante unos 5 minutos. Se puede realizar con los dos brazos simultáneamente.



**Atención.** La mano no debe apretar sobre el abdomen ya que el antebrazo debe quedar, en todo momento, perpendicular al cuerpo, con la mano apuntando hacia delante.

### 26 Silla



Para compensar la actividad asimétrica de la musculatura del hombro, es deseable potenciar los músculos descensores. En este caso se utiliza una silla u otro objeto similar que se tenga al alcance.

**Posición inicial.** Sentado en una silla de cara al respaldo (o con otra silla colocada delante, por la parte del respaldo). Coger con las manos cada lado del respaldo.

**Trabajo.** Apretar contra la silla haciendo fuerza como si se quisiera romperla entre las manos. No se deben abrir los codos. Apretar durante 10 segundos y descansar seis. Repetir el ejercicio durante 5 minutos.



**Atención.** Si el ejercicio provoca dolor, principalmente en el hombro, disminuir la tensión que se realiza. Si así tampoco desaparece completamente, mejor no hacerlo.

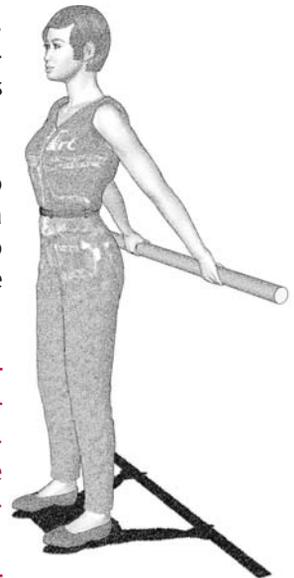
## 27 Palo atrás

Al trabajar la musculatura del hombro para compensar los desequilibrios, no se deben olvidar los ejercicios que tonifican los músculos que permiten llevar el brazo hacia atrás. Para ello puede ser útil el trabajo contra una resistencia ligera.



**Posición inicial.** En pie con un palo (tipo escoba) cogido por detrás de la espalda, con los dos brazos completamente estirados y cerca del cuerpo. Las palmas de las manos mirando hacia atrás.

**Trabajo.** Despegar lentamente el peso del cuerpo llevándolo tan atrás como sea posible. Volver a la posición de descanso sin mover la espalda. Repetirlo durante 3 a 5 minutos.



**Atención.** Aunque con un brazo se pueda realizar más recorrido que con el otro, el movimiento debe ser simétrico. Una vez se pueda realizar este ejercicio cómodamente, se puede añadir, progresivamente, peso al palo (entre 1 y 5 kg).

## 28 Dorsal pared

Para trabajar la musculatura del hombro pueden ser también útiles los ejercicios de tipo isométrico. Éstos no tienen tanto riesgo de pellizcar los tendones y serán especialmente útiles para los músicos que presenten dolor en la zona.



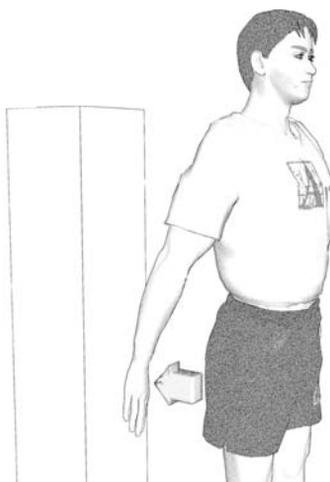
**Posición inicial.** En pie, de espaldas a una pared, separado unos 20-40 cm de ella. La columna estará recta y se intentará no aumentar la curva lumbar (*deslordotizar*). La palma de la mano del brazo que se hará trabajar debe estar en contacto con la pared.

**Trabajo.** Apretar la mano contra la pared durante 6 segundos, descansar de 6 a 10 segundos y repetirlo 15 veces.

---

**Atención.** Es importante que el hombro no se vaya hacia delante al realizar la presión. Es deseable que cada día se varíe ligeramente la distancia hasta la pared.

---



## 29 Pectoral pared

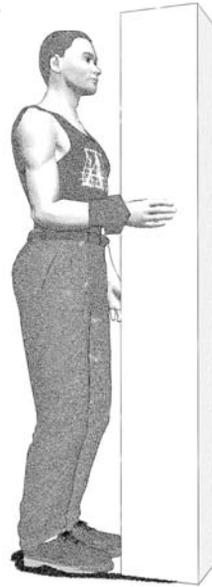


Éste es un ejercicio similar al que se puede hacer sentado en la silla. Su objetivo es tonificar la musculatura descendente del hombro.

**Posición inicial.** En pie, situado perpendicularmente al marco de una puerta o una esquina. Los pies estarán bien apoyados en el suelo; la espalda, recta, y la mano del lado a trabajar, tocando la pared con la palma. El codo puede estar flexionado 90° o en *extensión*.

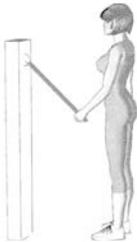
**Trabajo.** Apretar la mano contra la pared durante 6 segundos, descansar de 6 a 10 segundos y repetirlo 15 veces.

**Atención.** Será útil variar, de vez en cuando, la posición del codo. Así, se puede trabajar a 90° de flexión del codo o puede llevarse hacia una mayor extensión. Si se desea, pueden trabajarse los dos brazos simultáneamente.



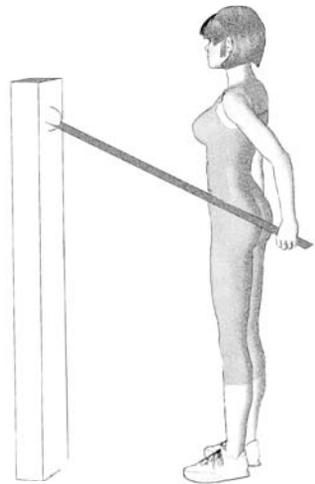
### 30 Goma dorsal

El trabajo con gomas elásticas es muy útil para compensar los desequilibrios que sufren los músculos en el hombro.



**Posición inicial.** Se requiere una goma elástica o similar que se pueda atar, por ejemplo, al pomo de una puerta. Colocarse en pie de cara a la pared con los pies planos en el suelo, la espalda recta y a una distancia con la cual el elástico quede ligeramente en tensión.

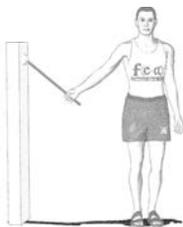
**Trabajo.** Tirar de la goma llevando la mano hacia atrás tanto como el brazo y la propia goma permitan. El ritmo debe ser de 2 a 3 segundos para la ida y 2 a 3 para la vuelta, frenando la fuerza de la goma y sin descanso. Repetirlo unas 20 veces (en total, 2 minutos de duración).



**Atención.** Es importante que no se produzca dolor. Por lo tanto, si es necesario, no llegar al punto límite del movimiento.

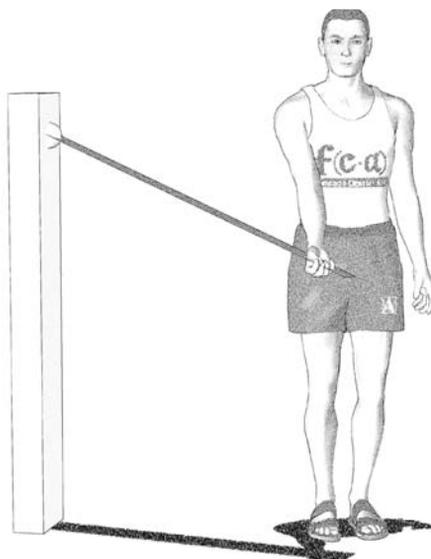
## 31 Goma pectoral

Para conseguir un trabajo de tonificación completo del hombro, se debe realizar tanto el ejercicio dorsal como éste, el pectoral.



**Posición inicial.** Se necesita una goma elástica o similar que se pueda atar, por ejemplo, al pomo de una puerta. Coger la goma por el otro extremo. Colocarse en pie, de lado a la pared, con los pies planos en el suelo, la columna recta y a una distancia con la cual la goma quede en ligera tensión y el brazo separado lateralmente del cuerpo (en *abducción*).

**Trabajo.** Tirar del elástico hacia dentro, pasando la mano por delante del cuerpo, como si se quisiera tocar la cadera del lado contrario. Mantener el *codo en extensión*. El ritmo debe ser de 2 a 3 segundos para la ida y 2 a 3 para la vuelta, frenando la fuerza de la goma y sin descanso. Repetirlo unas 20 veces (en total, 2 minutos de duración).



**Atención.** Es importante que no se produzca dolor. Por lo tanto, si es necesario, evitar llegar al punto límite del movimiento.

## CERVICAL Y DORSAL

La zona que abarca la columna cervical y la dorsal es extremadamente sensible a las tensiones, tanto físicas como psíquicas. Además, durante la interpretación musical y las actividades cotidianas (por ejemplo, al escribir en el ordenador), se tiende a mantener los hombros elevados generando tensión continua e innecesaria en la zona. Por ese motivo, es en esta zona donde más fácilmente el músico presenta contracturas musculares. Además de poder provocar molestias, éstas, consciente o inconscientemente, limitan la fluidez de los movimientos de los brazos y las manos.



Ya que la función básica de la musculatura de esta zona es el sostenimiento de la postura, raramente está debilitada. Eso hace innecesario que el músico, salvo en casos especiales, se plantee la necesidad de tonificarla.

Por todo ello, el trabajo en esta zona se debe centrar en los ejercicios flexibilizantes y estiramientos, sin necesidad de realizar ejercicios de potenciación directa.

## Ejercicios flexibilizantes

El ejercicio 19-Subir y bajar hombros, además de ser útil para flexibilizar los hombros, también es un ejercicio flexibilizante de las zonas cervical y dorsal. A éste se añaden los ejercicios siguientes:

### 32 Sí con el cuello

La musculatura anterior y la posterior del cuello (*trapecio*<sup>35</sup>, *esplenio*<sup>15</sup>, *esternocleidomastoideo*<sup>16</sup>...) son de las que suelen acumular mayor tensión al tocar. Los ejercicios flexibilizantes las preparan para resistirlo.



**Posición inicial.** Se puede estar en pie o sentado, con los pies bien apoyados en el suelo, la columna vertebral lo más recta posible y los brazos relajados, caídos al lado del cuerpo o sobre los muslos.

**Trabajo.** Llevar lentamente la cabeza hasta la *flexión* máxima y después iniciar el movimiento contrario. En este caso no se debe llegar a la *extensión* máxima ya que esto podría ser perjudicial para la columna. Una buena guía para la *extensión* justa será llegar hasta el punto en que, sin mover los ojos, se empiece a ver la zona de techo que está justo encima de la cabeza. Repetirlo 10 veces.




---

**Atención.** Lo más importante es no realizar el movimiento de *extensión* hasta el límite de la movilidad ni demasiado rápido.

---

### 33 Quizá con el cuello

Es importante trabajar el movimiento de *inclinación* del cuello. Es un tipo de gesto que no se suele realizar de forma simétrica durante la interpretación y, por tanto, conviene compensarlo.



**Posición inicial.** Sentado o en pie, con los brazos apoyados sobre las piernas o bien al lado del cuerpo, y la cabeza colocada en posición de mirada al frente.

**Trabajo.** Llevar lentamente la cabeza hasta la *inclinación* máxima hacia un lado y después iniciar el movimiento en sentido contrario. Repetirlo 10 veces.



**Atención.** Procurar no subir los hombros ya que el movimiento se verá muy disminuido y no será efectivo. Mantener siempre la mirada al frente. En éste y en otros ejercicios pueden aparecer crujidos articulares o musculares que, si no provocan dolor, han de ser considerados como normales.

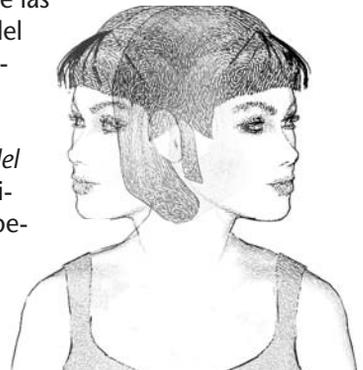
### 34 No con el cuello

Como en los demás ejercicios que actúan sobre el cuello, las *rotaciones* permiten trabajar la amplitud articular a la vez que preparan para tocar.



**Posición inicial.** Sentado o en pie, con los brazos apoyados sobre las piernas o situados al lado del cuerpo y la cabeza en posición de mirada al frente.

**Trabajo.** Realizar lentamente una *rotación del cuello* hasta la posición máxima y después iniciar el movimiento en sentido contrario. Repetirlo 10 veces.



**Atención.** Mantener la mirada al frente.

## Ejercicios de estiramiento

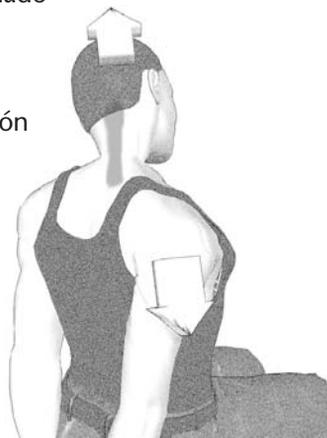
### 35 Posterior del cuello

El músculo *esplenio*<sup>15</sup>, situado en la nuca, juntamente con los otros músculos que mantienen la postura del cuello, tiende a acumular tensiones y a *contracturarse*. Será bueno compensarlo con los estiramientos.



**Posición inicial.** En pie, con las piernas ligeramente separadas o bien sentado. Coger la muñeca del lado que se quiere estirar con el brazo contrario, por detrás de la espalda.

**Estiramiento.** Inclinarse la cabeza en dirección al lado contrario al que se quiere estirar y hacia delante (*flexión del cuello*). Traccionar el brazo hacia abajo para hacer bajar el hombro. Cuanto más se *flexione el cuello*, mayor grado de estiramiento del *esplenio*<sup>15</sup> se conseguirá. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



**Atención.** Es importante que el hombro no suba. Otra opción es coger con la mano la pata de la silla. Esto deja el brazo contrario libre. Si éste se pone por encima de la cabeza hasta coger a nivel de la oreja del otro lado, puede ayudar a hacer más intenso el estiramiento.

### 36 Anterior del cuello

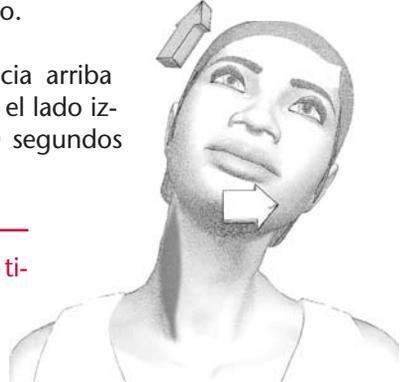
El músculo *esternocleidomastoideo*<sup>16</sup> es uno de los más importantes de la parte anterior del cuello. Mantiene la postura, dirige la cabeza y tiene cierta facilidad para encogerse. Este estiramiento intenta evitarlo.



**Posición inicial** (para estirar el lado derecho). Sentado o en pie. Situar la cabeza *inclinada* hacia el lado izquierdo (levantando la oreja derecha hacia el techo), con *extensión del cuello* y ligera *rotación* hacia el lado derecho.

**Estiramiento.** Levantar la barbilla hacia arriba añadiendo rotación de la cabeza hacia el lado izquierdo. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

**Atención.** Relajar los hombros y evitar tirar la cabeza demasiado atrás al levantar la barbilla.



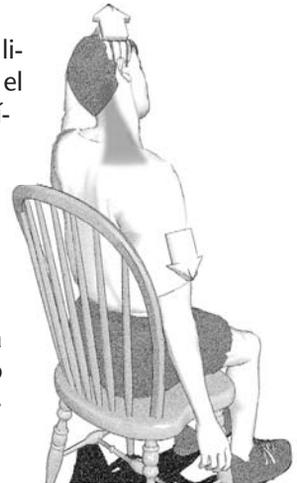
### 37 Lateral del cuello

La parte superior del músculo *trapezio*<sup>35</sup> es una de las zonas de la espalda que mayor tendencia tiene a acumular tensión en cualquier músculo. Será pues una de las zonas del cuerpo a la que más atención se tendrá que dedicar en el momento de estirar.



**Posición inicial.** En pie, con las piernas ligeramente separadas o sentado. Dejar el brazo del lado que se quiere estirar caído, con el hombro bien relajado. Coger la cabeza a la altura de la oreja con la otra mano, pasando el brazo por encima de la cabeza.

**Estiramiento.** *Inclinar el cuello* hacia el lado contrario al que se quiere estirar, ayudándose con la mano. Intentar bajar todo lo posible el hombro del lado que se está estirando. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



---

**Atención.** Hacer el estiramiento muy lento y fijándose atentamente en la aparición de posibles molestias en la columna. Si aparecen, *flexionar* o *extender* ligeramente el cuello para buscar el punto donde no haya ningún tipo de dolor.

---

### 38 Elevador de la escápula

Junto con el *trapecio*<sup>35</sup>, el *músculo angular del omóplato*<sup>2</sup> es uno de los que más suelen tensarse en el músico. Es por eso por lo que añadir este estiramiento a la rutina de trabajo es esencial para mantener un buen estado de forma.



**Posición inicial.** En pie, con las piernas ligeramente separadas o sentado. Dejar el hombro del lado que se quiere estirar bien relajado y bajo.

**Estiramiento.** *Inclinar* la cabeza en dirección contraria al lado a estirar y después *flexionar el cuello* hacia delante. Se puede usar el otro brazo para hacer bajar el hombro. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



---

**Atención.** Aumentando o disminuyendo el grado de *flexión del cuello*, se modificará la zona de tensión. Ello permitirá buscar el máximo estiramiento de esta zona.

---

### 39 Interescapular

Los músculos *romboides*<sup>34</sup> son los que permiten tirar los hombros hacia atrás. La posición al tocar suele cargarlos, por lo que se necesitará compensarlo con este estiramiento.



**Posición inicial.** En pie, con las piernas ligeramente separadas. Poner el brazo hacia delante y coger a la altura del codo con la otra mano. Se puede probar a coger con la mano por la parte anterior o posterior del brazo, y escoger la que vaya mejor.

**Estiramiento.** Se trata de tirar del hombro hacia delante y adentro, traccionando con el brazo contrario y haciéndolo cruzar por delante del pecho. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

**Atención.** Como la acción del *romboides*<sup>34</sup> es juntar los omóplatos, es imprescindible para estirarlo que, por acción del estiramiento, éste se desplace hacia delante. Esto no será posible si no se mantiene la zona bien relajada. Aunque se puede coger el brazo por donde se quiera, el estiramiento será más fácil si se coge justo por encima del codo.



## Ejercicios de tonificación

Las zonas cervical y dorsal, por el alto tono al que suelen trabajar durante la interpretación, raramente están debilitadas en el músico. Además, ya que se trata de una musculatura que suele estar tensa o contracturada, un trabajo de potenciación que no tenga en cuenta la restitución previa del tono adecuado puede ser, incluso, contra-productente.

Por ello, exceptuando algunos casos concretos en los que se haya padecido alguna lesión, el músico no necesita tonificar esta zona. En tal caso, deberá ser su médico, conociendo el tipo de lesión acontecida y las exigencias instrumentales, el que diseñe el programa de potenciación adecuado.

## LUMBAR Y ABDOMINAL

La zona lumbar es una área conflictiva pues sobre ella repercuten, directa o indirectamente, las malas posturas, el trabajo asimétrico y las tensiones propias de la mayoría de instrumentos.



Igual que en las zonas cervical y dorsal, al tratarse de una musculatura tónica (que controla la postura), no suele ser necesario que el músico la potencie. Así, el trabajo se centrará exclusivamente en flexibilizarla y estirarla para conseguir una mayor libertad de movimientos y un mejor control de la postura.

Por el contrario, la musculatura abdominal, situada en la parte anterior del abdomen, a diferencia de la musculatura tónica (postural) de la espalda, no necesita estiramientos sino, exclusivamente, mejorar su tono. Unos abdominales suficientemente fuertes permiten adoptar con mayor facilidad una postura correcta de la columna y un buen control de la respiración.

Por este motivo, el trabajo de esta zona irá centrado exclusivamente a tonificarla dentro del programa de mantenimiento (debe recordarse que todos los ejercicios de tonificación no han de realizarse justo antes o después de tocar).

## Ejercicios flexibilizantes

El ejercicio número 20-*Torsión de tronco y brazos* contribuye a flexibilizar tanto la extremidad superior como las zonas lumbar y abdominal. Además, pueden realizarse los siguientes ejercicios flexibilizantes para esta zona:

### 40 Flexibilizante de columna lumbar

En la parte baja de la columna, la zona lumbar, es donde se suelen concentrar las máximas cargas. Eso es más relevante si se trabaja en mala postura, una posición sostenida o en situación de desequilibrio, como suele suceder en el músico. Debe pues prepararse la zona lumbar para soportar mejor estas cargas.



**Posición inicial.** Estirado boca arriba sobre una superficie dura. Llevar las dos piernas hacia el pecho. Coger las piernas por las rodillas con las manos.

**Trabajo.** Acercar las rodillas al pecho. Tirar con las manos provocando que la zona lumbar se *deslordotice*. Aguantar esta posición 20 segundos y repetirlo un mínimo de dos veces.



**Atención.** Intentar ganar movilidad progresivamente, sin hacer rebotes. No despegar ninguna zona de la espalda del suelo.

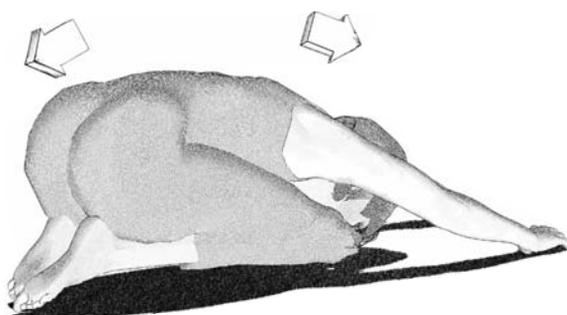
### 41 Mahoma

Este ejercicio permite flexibilizar y estirar una parte importante de la musculatura de la espalda. Es pues un ejercicio muy indicado para los músicos.



**Posición inicial.** Arrodillado en el suelo en posición de plegaria de los musulmanes. Las manos pasan por delante de la cabeza. Los *glúteos*<sup>21</sup> estarán en contacto con la pantorrilla de las piernas, y la cabeza, en la misma línea que la columna vertebral.

**Trabajo.** Hacer como si se quisiera alargar la espalda intentando alejar cada vez más las manos del cuerpo, caminando con ellas hacia delante, pero sin despegar la zona glútea de las piernas. Mantener esa postura 20 segundos y repetirlo dos veces, como mínimo.



---

**Atención.** No levantar la cabeza ni despegar los *glúteos*<sup>21</sup> de las piernas mientras se realiza el ejercicio.

---

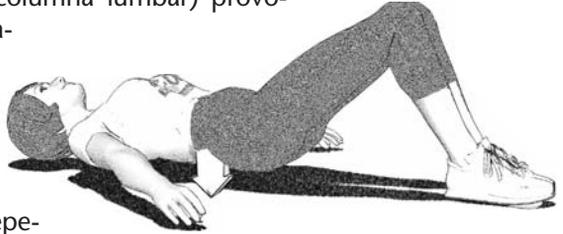
## 42 Deslordotizante en el suelo

Mantener una correcta curvatura lumbar (la parte baja de la columna) es uno de los puntos clave de una postura cómoda. Este ejercicio contribuirá a mejorar el control de esta zona.



**Posición inicial.** Boca arriba, con las *rodillas flexionadas* y los pies apoyados en el suelo.

**Trabajo.** Coger aire y aguantarlo entre 3 y 5 segundos. Mientras se aguanta la respiración, colocar toda la espalda en contacto con el suelo. Se debe intentar llevar el ombligo hacia arriba y adentro (*deslordotizar* la columna lumbar) provocando que no quede espacio entre la zona lumbar y el suelo. Empezar a sacar el aire lentamente mientras se mantiene la posición, como mínimo durante 10 segundos, y repetirlo 3 veces.

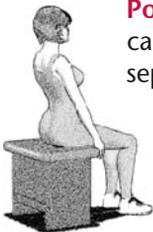


**Atención.** Siempre que la posición del ejercicio sea boca arriba, se deberán *flexionar las rodillas* para no forzar la espalda. No despegar la zona sacra del suelo en ningún momento.

## Ejercicios de estiramiento

### 43 Espalda

La musculatura que está justo a los dos lados de la columna (llamada por este motivo *paravertebral*<sup>28</sup>) está continuamente en contracción para mantener la postura mientras se toca. Si se estira, tolerará mejor las cargas y será menos propensa a lesionarse.



**Posición inicial.** Sentado en un taburete, con las manos caídas a lo largo del cuerpo y con las piernas ligeramente separadas.

**Estiramiento.** Dejar caer el cuerpo hacia delante y hacia abajo, con las manos por fuera de las piernas. Arquear toda la espalda desde la parte cervical. Colocar la cabeza en medio de las piernas para poder



aumentar el estiramiento. Mantener éste durante 20 segundos.

---

**Atención.** Dejar caer los hombros hacia delante para contribuir a estirar la zona dorsal.

---

#### 44 Laterales del abdomen

Los *músculos oblicuos*<sup>26</sup> del abdomen suelen trabajar con muy poco recorrido. Estirarlos lo compensará.



**Posición inicial.** En pie, con los pies ligeramente separados. Colocar un brazo hacia arriba y la mano del otro brazo apoyada en la cintura.

**Estiramiento.** Doblar la cintura hacia el lado donde se tiene la mano en la cintura. Sustener el otro brazo recto por encima de la cabeza. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

---

**Atención.** Se recomienda no hacer este estiramiento si se tienen problemas de hombro. No doblar excesivamente la cintura hacia el lado ya que eso puede perjudicar la columna. El estiramiento se consigue, esencialmente, al intentar alejar el brazo hacia arriba.

---



## 45 Parte baja de la espalda

El *músculo cuadrado lumbar*<sup>7</sup> es uno de los que ayudan a mantener una correcta postura en la parte baja de la columna. Este estiramiento contribuye a mantenerlo a tono.



**Posición inicial.** En pie, con una pierna adelantada y la rodilla ligeramente *flexionada*. La otra pierna debe estar estirada, los pies mirando hacia delante y el peso equilibrado sobre los dos pies. Levantar el codo del lado en que el pie está más atrás hasta tocar la oreja del mismo lado con la parte interna del brazo. Con la mano del lado contrario coger el brazo por detrás, a nivel del codo.

**Estiramiento.** Llevar el codo hacia arriba para poder tirar indirectamente de las costillas. A continuación, enrollar la parte alta de la espalda sobre el pecho. Mientras, dirigir el codo que se tiene cogido hacia delante, en dirección al pie que está adelantado. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.




---

**Atención.** No hacer fuerza o apoyar los brazos sobre la cabeza o el cuello. Mantener siempre la tracción sobre el codo.

---

## 46 Torsión de la columna

Este estiramiento actúa no sólo sobre una buena parte de la musculatura de la espalda y del abdomen sino, además, en las propias articulaciones de la columna. Es, por tanto, un estiramiento muy recomendable.



**Posición inicial.** Estirado boca arriba, con *flexión de las rodillas*, apoyando los pies en el suelo y los brazos colocados en cruz.

**Estiramiento.** Dejar caer las rodillas hacia un lado sin permitir que los hombros se despeguen del suelo. La cabeza debe girar hacia el lado contrario a las piernas, intentando tocar con la oreja el suelo. Mantener el estiramiento 20 segundos hacia cada lado.



---

**Atención.** Recordar que los estiramientos se basan en las sensaciones. De esta manera, el grado de torsión tiene que ser el que provoque una sensación de estiramiento agradable. De la misma manera, los 20 segundos de duración también son orientativos. Si parece que la espalda necesita más rato o resulta agradable alargarlo, se puede hacer.

---

## 47 Anterior de la cadera

El *músculo psoas ilíaco*<sup>30</sup> no es visible externamente ya que está situado dentro del vientre. Juega un papel muy importante en la postura que adopta la espalda. Será, pues, fundamental no olvidar estirarlo en la rutina de trabajo aunque no se sea capaz de identificarlo.

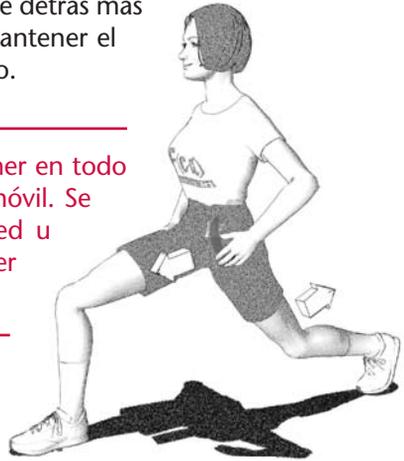


**Posición inicial.** En pie, con una pierna adelantada y la otra atrasada. La que está atrasada se apoya sólo sobre la punta del pie. Intentar *deslordotizar* al máximo la columna lumbar.

**Estiramiento.** Bajar el cuerpo *flexionando la rodilla* que está delante, como si se quisiera sobrepasar el pie. Para

aumentar la tensión, poner la pierna de detrás más estirada (en *extensión de la rodilla*). Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.

**Atención.** La espalda se debe mantener en todo momento recta (*deslordotizada*) e inmóvil. Se aconseja realizarlo cerca de una pared u objeto donde apoyarse para mantener mejor el equilibrio.



## Ejercicios de tonificación

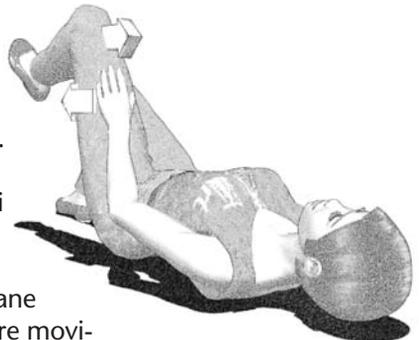
### 48 Abdominales rectos

Tonificar la musculatura de la zona abdominal es esencial para evitar problemas de la columna lumbar. Pero algunos ejercicios abdominales pueden ser perjudiciales para el músico. Los llamados irradiados para los músculos *rectos del abdomen*<sup>32</sup> son una forma segura de hacerlo.



**Posición inicial.** Estirado boca arriba sobre una superficie dura con las dos piernas encogidas (las *rodillas flexionadas*). *Flexionar la cadera y la rodilla* de la pierna que realizará la acción hasta

los 90°. Colocar la mano del mismo lado en contacto con el muslo o la rodilla.



**Trabajo.** Apretar con la mano como si se quisiera hacer bajar la pierna y con la pierna como si se quisiera hacer subir la mano, pero intentando que no gane ni la mano ni la pierna, sin que se genere movi-

miento. Mantener la fuerza durante 6 segundos y realizar el ejercicio con la otra pierna. Se realizará un mínimo de 10 veces para cada pierna, aunque se recomienda llegar a 20 en cada lado.

---

**Atención.** Siempre que la posición del ejercicio sea boca arriba, como es este caso, deberán mantenerse *flexionadas* la cadera y las rodillas para evitar forzar la espalda.

---

## 49 Abdominales oblicuos

Es conveniente trabajar también los *músculos oblicuos del abdomen*<sup>26</sup> para contribuir a estabilizar correctamente la columna lumbar. También se hará de forma irradiada (sin trabajar directamente los abdominales, sino de forma indirecta) mediante palancas que se crean entre el brazo y la pierna.



**Posición inicial.** Tumbado boca arriba sobre una superficie dura, con las *rodillas flexionadas*. Flexionar la cadera y la rodilla de la pierna que realizará la acción a 90°. Colocar la mano del otro lado en contacto con el muslo o la rodilla.

**Trabajo.** Apretar con la mano como si se quisiera hacer bajar la pierna y con la pierna como si se quisiera hacer subir la mano, pero intentando que no gane ni la mano ni la pierna, sin que se genere movimiento. Mantener la fuerza durante 6 segundos y realizar el ejercicio con la otra pierna. Se hará un mínimo de 10 veces para cada pierna, aunque se recomienda llegar hasta 20 en cada lado.



**Atención.** Siempre que la posición del ejercicio sea boca arriba, como es este caso, deberán mantenerse *flexionadas la cadera y las rodillas* para evitar forzar la espalda.

## 50 Abdominales en la pared

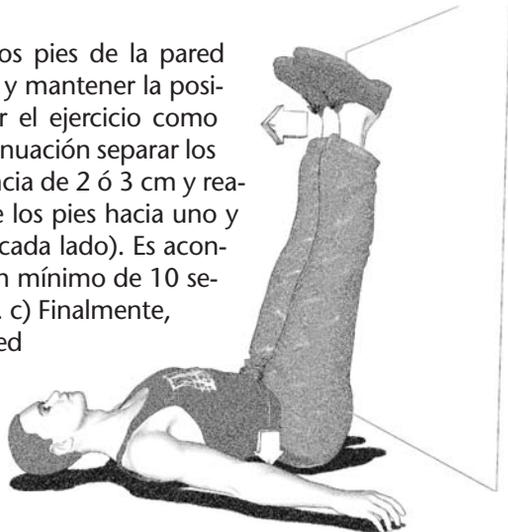
Otra manera de trabajar la musculatura abdominal sin perjudicar las estructuras de la columna es hacerlo en la pared, como se muestra en este ejercicio.



**Posición inicial.** Tumbado boca arriba sobre una superficie dura y apoyando los pies juntos en la pared. La distancia entre la pared y la zona sacra debe ser de unos 20-40 cm. Si la distancia es pequeña, el trabajo de la musculatura abdominal será bajo. Pero si la distancia es demasiado grande, la carga en la zona lumbar puede ser

excesiva. Se deberá experimentar para buscar la distancia que más se adapte a las propias características.

**Trabajo.** a) Separar los dos pies de la pared una distancia de 2 ó 3 cm y mantener la posición 10 segundos. Repetir el ejercicio como mínimo 6 veces. b) A continuación separar los pies de la pared una distancia de 2 ó 3 cm y realizar un ligero balanceo de los pies hacia uno y otro lado (unos 30° hacia cada lado). Es aconsejable hacer el ejercicio un mínimo de 10 segundos y repetirlo 6 veces. c) Finalmente, separar los pies de la pared una distancia de 2 ó 3 cm y realizar un movimiento de tijeras. Es aconsejable hacer el ejercicio durante 10 segundos y repetirlo seis o más veces.



---

**Atención.** El ángulo de las caderas respecto a la pared puede variar (piernas más o menos verticales), pero nunca se debe permitir que, al separar los pies de la pared, la columna lumbar se arquee. Cuanto más separado, más favorable será que se arquee.

---

## 51 Abdominales con isquiotibiales

Este ejercicio propone la tonificación de la musculatura abdominal conjuntamente con el estiramiento de los *músculos isquiotibiales*<sup>24</sup> (los de la parte posterior del muslo). Ya que ambas musculaturas están implicadas en la posición y la forma de trabajar de la columna lumbar, se trata de una combinación muy interesante.



**Posición inicial.** Tumbado boca arriba sobre una superficie dura. Llevar las dos piernas hacia el pecho. Las manos se mantienen al lado del cuerpo.

**Trabajo.** Manteniendo el ángulo de flexión de la cadera, estirar (*extensión*) las rodillas todo lo posible añadiendo *extensión del tobillo*. Repetirlo un mínimo de 6 veces manteniendo la posición por lo menos 10 segundos.




---

**Atención.** No reducir el ángulo de la cadera mientras se hace el movimiento de las piernas. Recordar que, al tratarse de un ejercicio boca arriba, deberán mantenerse *flexionadas la cadera y las rodillas* para evitar forzar la espalda. Cuanto más elástico se sea, más se podrán estirar las rodillas.

---

## MUSLO Y PIERNA

Aunque a la mayoría de músicos les pueda parecer poco importante el muslo a la hora de tocar, su implicación en el control postural de la pelvis (y por tanto de la columna) hace que sea aconsejable incluirlo dentro de los programas de trabajo de todos los músicos, incluso los que no utilizan las piernas para tocar.

Ya que se trata de una musculatura esencialmente tónica (postural) con una tendencia muy importante a encojer con el paso de los años, será deseable que el músico incorpore ejercicios de estiramiento de esta zona en su programa de mantenimiento.



## Ejercicios flexibilizantes

En el caso del músico, los ejercicios de estiramiento del muslo, que a continuación se muestran, sirven también como flexibilizantes del muslo y la pierna. De esta forma, con un mismo ejercicio flexibilizaremos y estiraremos la zona.

## Ejercicios de estiramiento

### 52 Pierna posterior 1

Los *músculos isquiotibiales*<sup>24</sup> son los principales músculos de la parte posterior del muslo. Si no se estiran regularmente, se acortarán progresivamente, y eso acabará repercutiendo sobre la espalda y la postura.



**Posición inicial.** Estirado en el suelo, boca arriba, con una pierna con *flexión de rodilla* y el pie apoyado en el suelo. La otra pierna estará con cierta *flexión de rodilla* pero levantada del suelo. Las manos se sitúan al lado del cuerpo, y la cabeza, bien apoyada en el suelo, sin aumentar la curva cervical.

**Estiramiento.** Subir la pierna mientras se *extiende completamente la rodilla y el tobillo*. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada pierna y, ya que se trata de un músculo de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.

---

**Atención.** Si la cabeza queda en posición forzada o poco cómoda, poner algo de pequeño grosor debajo de la cabeza (toalla doblada, pequeña almohada...).

---



## 53 Pierna posterior 2

Los *isquiotibiales*<sup>24</sup>, aunque están situados en la parte posterior de la pierna, modifican la posición de la pelvis y esto condiciona las curvas de la espalda. Estirar estos músculos regularmente mejorará también, entonces, el estado de salud de la columna.



**Posición inicial.** En pie, manteniendo en todo momento la espalda recta. Colocar el talón de una pierna sobre un taburete, mesa o similar. Esta pierna tiene que tener la rodilla sólo ligeramente *flexionada*. Cuanto más elástica sea la musculatura de la parte posterior de la pierna, más alto deberá ser el taburete.

**Estiramiento.** *Flexionar la rodilla* de la pierna que toca el suelo y aumentar la *extensión de la rodilla* de la pierna que está encima del taburete. Si se quiere aumentar la

intensidad del estiramiento, llevar el tronco, desde la pelvis, hacia adelante manteniendo la zona lumbar plana (*deslordotizar*) y la columna recta. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada pierna, y ya que se trata de músculos de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.

**Atención.** Debe procurarse que el taburete sea suficientemente alto ya que, si no es así, se deberá *flexionar* excesivamente la rodilla para bajar y se puede sobrecargar. Es mejor agarrarse a una pared o al respaldo de una silla para evitar pérdidas de equilibrio.



## 54 Glúteos

En la zona *glútea*<sup>21</sup> hay diversos músculos que contribuyen a la movilidad de la cadera y a la posición de la pelvis y la espalda. Este estiramiento permite trabajarlos adecuadamente.



**Posición inicial.** Tumbado boca arriba, con una pierna estirada y la otra con *flexión de la rodilla*. Con los brazos, coger la pierna que está doblada.

**Estiramiento.** Acercar la rodilla al pecho. La otra pierna debe mantenerse bien estirada (*extensión*), tocando el suelo, con la punta del pie hacia arriba, en dirección a la cabeza. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada pierna y, ya que se trata de un músculo de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.



## 55 Pierna interna 1

El conjunto de *músculos aductores*<sup>1</sup> se puede trabajar de diversas maneras. En este caso se trata de un ejercicio en pie. Mantener estos músculos elásticos puede evitar que se sobrecargue la zona del pubis.



**Posición inicial.** Situado lateralmente a una silla, con la espalda recta y los brazos al lado del cuerpo o con las manos en la cintura. Colocar el pie encima de la silla con la punta del pie mirando hacia delante. La otra pierna estará estirada.

**Estiramiento.** Intentar bajar la cadera de la pierna que está estirada, sin inclinarse, *flexionando la rodilla*. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado. Como se trata de un músculo de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.



**Atención.** Escoger la altura de la silla y el taburete en función de la elasticidad que tenga cada persona, es decir, a más elasticidad, más altura. Se puede aumentar la intensidad del estiramiento llevando el tronco hacia delante, manteniendo la zona lumbar plana (*deslordotizada*) y la columna recta. Si se tiene problemas de rodilla, será mejor no hacer este estiramiento y sustituirlo por el 56-Pierna interna 2.

## 56 Pierna interna 2



Los *músculos aductores*<sup>1</sup> también se pueden trabajar sentados en el suelo y los dos lados al mismo tiempo.

**Posición inicial.** Sentado en el suelo con las rodillas *flexionadas*. Los pies estarán en contacto entre ellos por la planta, cerca del cuerpo, y la espalda recta (*deslordotizar*).

**Estiramiento.** Separar las rodillas (haciéndolas bajar hacia el suelo) sin separar los pies ni perder la posición recta de la espalda. Mantener el estiramiento 20 segundos y, ya que se trata de un músculo de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.

**Atención.** Se puede aumentar el estiramiento si, con los codos, se empuja hacia abajo sobre las piernas.



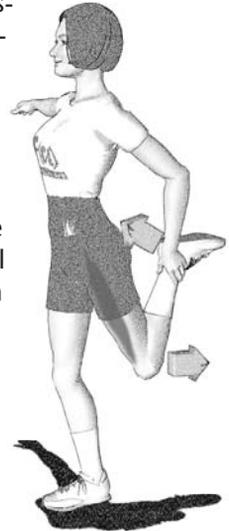
## 57 Pierna anterior

El *cuádriceps*<sup>8</sup> es un músculo muy potente que, entre otras acciones, contribuye a mantener la postura cuando se está en pie. Se debe estirar regularmente para que sea suficientemente elástico.



**Posición inicial.** En pie sobre una pierna (mejor apoyar la mano que no utilizamos en una pared, silla o similar para mantener el equilibrio). Coger la pierna hacia atrás, sin que se separe una pierna de la otra, acercando el talón a la pierna. Mantener la espalda recta sin aumentar la curva lumbar (*deslordotizar*).

**Estiramiento.** Con la mano tirar haciendo que la rodilla vaya hacia atrás mientras se mantiene la *rodilla flexionada*. Aguantar el estiramiento 20 segundos en cada pierna. Ya que se trata de un músculo de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.



**Atención.** No arquear la columna lumbar ni inclinar el cuerpo hacia delante.

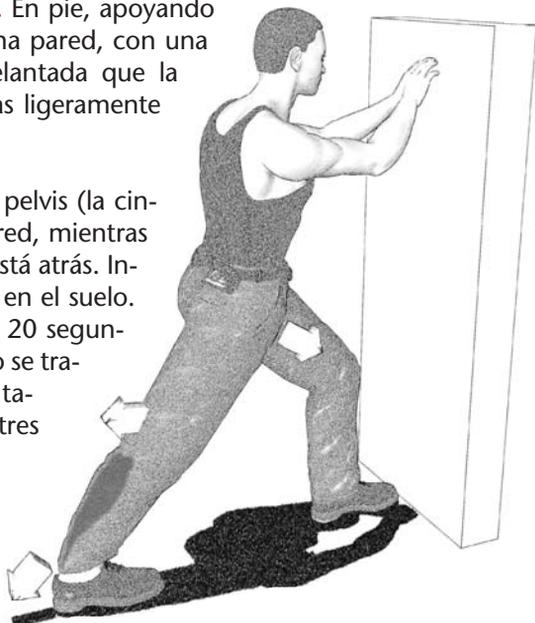
## 58 Vientre pierna

El *tríceps sural*<sup>B7</sup> es el principal músculo del vientre de la pierna. Llega al talón a través del tendón de Aquiles. Estas estructuras pueden sobrecargarse y sufrir pequeñas roturas si no se compensa la tensión acumulada con un correcto estiramiento de la zona.



**Posición inicial.** En pie, apoyando las manos en una pared, con una pierna más adelantada que la otra y las rodillas ligeramente flexionadas.

**Estiramiento.** Avanzar la pelvis (la cintura) acercándola a la pared, mientras se *extiende la rodilla* que está atrás. Intentar poner el pie plano en el suelo. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada pierna. Como se trata de un músculo de gran tamaño, repetirlo dos o tres veces.



**Atención.** Los pies deben mirar siempre hacia delante. No arquear la columna lumbar (se debe *deslordotizar*). La distancia a que se sitúan los pies de la pared es uno de los factores que determinará el grado de estiramiento. Por este motivo, es deseable ponerse más cerca cuanto más rígida esté esta zona.

## Ejercicios de tonificación

No es necesario que el músico tonifique esta zona.

## CARA

Los músculos que contribuyen a conformar la embocadura son extremadamente delgados y, además, no tienen puntos de anclaje sólidos al hueso. Se interconectan unos con los otros constituyendo una especie de red muscular.

En el caso de los instrumentos de viento, las solicitaciones a que se someten estas estructuras son, a menudo, muy altas. Por ello, si no se trabaja adecuadamente esta zona, fácilmente pueden aparecer molestias o disminuir el rendimiento.



Será muy conveniente, pues, realizar un correcto calentamiento (ejercicios flexibilizantes y estiramientos) y enfriamiento (estiramientos), y practicar ejercicios de tonificación sin el instrumento para evitar lesiones y mantener un buen rendimiento.

## Ejercicios flexibilizantes

### 59 Vocales y consonantes

Es preciso preparar a conciencia la delicada musculatura que conforma la embocadura y que permite tocar. Se trata de realizar movimientos amplios que hagan trabajar la mayor cantidad posible de músculos mímicos (los de la cara). Éste es un ejemplo, pero se pueden encontrar otros movimientos similares igualmente útiles.

**Posición inicial.** En pie o sentado, con los pies bien apoyados en el suelo. La musculatura de la cara, el cuello y los hombros estará bien relajada. Analizar zona por zona el grado de relajación (frente, mejillas, pómulos, lengua...).



**Trabajo.** Se trata de movilizar la musculatura implicada en la embocadura. Una posibilidad es realizar una sucesión de vocales y consonantes (por ejemplo A-M-O-P-E) exagerando su articulación. También se puede simular que se masca chicle con la boca abierta exagerando los movimientos.

---

**Atención.** Aquellas personas que tengan algún problema en la articulación temporomandibular deberían intentar realizar los movimientos amplios de los labios, pero sin separar excesivamente los dientes.

---

## Ejercicios de estiramiento

### 60 Unilateral cara

El *músculo orbicular de los labios*<sup>27</sup> es una estructura muy delgada que no está pensada para soportar las cargas de tocar un instrumento. Se debe compensar esa desventaja, en la medida de lo posible, con este estiramiento.



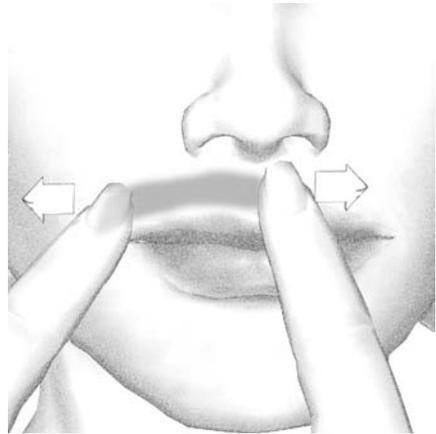
**Posición inicial.** En pie o sentado, colocar el dedo índice de una mano en el centro del labio superior y el de la otra mano en la comisura, justo en el punto donde se une el labio superior con el inferior.

**Estiramiento.** Estirar la piel intentando alejar estos dos puntos (separar los dos dedos). Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado. Hacer lo mismo con el labio inferior.

---

**Atención.** Al ser una musculatura muy pequeña, se debe tener cuidado, estando muy atento a las sensaciones para evitar lesiones. Es normal que se note mucha sensación de estiramiento de la piel, que se debería intentar, si es posible, diferenciar de la del músculo.

---



## 61 Bilateral cara

El *músculo orbicular de los labios*<sup>27</sup> no tiene ningún tipo de conexión con los huesos de la cara. Que su contracción sea eficaz depende de las uniones que tienen los músculos entre sí. Por este motivo, también es deseable estirarlo globalmente.



**Posición inicial.** En pie o sentado, colocar los dedos índices por encima de las comisuras labiales a cada lado de la cara.

**Estiramiento.** Estirar la piel intentando alejar estos dos puntos (separar los dos dedos). Mantener el estiramiento 20 segundos. Hacer lo mismo con el labio inferior.



---

**Atención.** No intentar hacer los dos labios al mismo tiempo. Realizar primero el superior y después el inferior. Al ser una musculatura muy pequeña, se debe tener cuidado y estar muy atento a las sensaciones para evitar lesiones. Es normal que se note mucho estiramiento de la piel. Se debe diferenciar esta sensación a nivel superficial, si es posible, del estiramiento del músculo.

---

## Ejercicios de tonificación

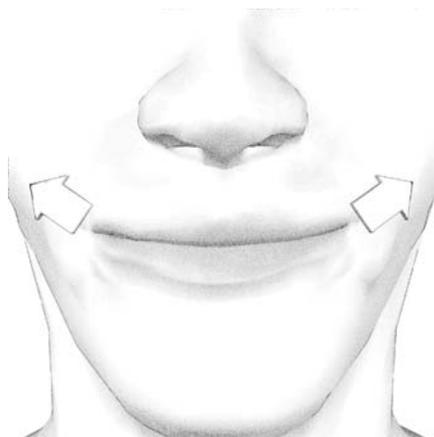
### 62 Reír recto

La musculatura que conforma la embocadura y permite generar el sonido es muy delgada y poco dotada para resistir grandes cargas. Por este motivo es útil mantenerla bien tonificada con ejercicios sin el instrumento.



**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara, con la mirada al frente.

**Trabajo.** Con la boca en línea recta, intentar tirar con cierta intensidad de las comisuras labiales



hacia los lados mediante la acción de la musculatura de la cara. Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo similar. Repetirlo un mínimo de 5 veces.

---

**Atención.** Se aconseja, como mínimo las primeras veces, realizarlo frente a un espejo para estar seguros de que se realiza el ejercicio correctamente, evitando poner en tensión otros músculos.

---

### 63 Burla

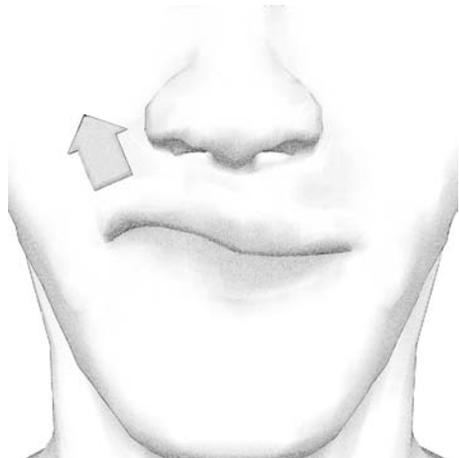
La musculatura de la embocadura no tiene puntos de anclaje sólidos sobre el hueso, como los tienen la mayoría de músculos. Unos se interconectan con los otros constituyendo una especie de red muscular. Esto hace que sea más difícil trabajarlos correctamente y que se les deba dedicar más atención de la habitual.



La musculatura de la cara, con la mirada al frente.

**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara,

**Trabajo.** Intentar llevar un lado del labio hacia arriba, como si se hiciera burla. Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo similar. Repetirlo un mínimo de 5 veces a cada lado.




---

**Atención.** Prestar atención a no generar tensión en otras zonas de la cara o el cuello.

---

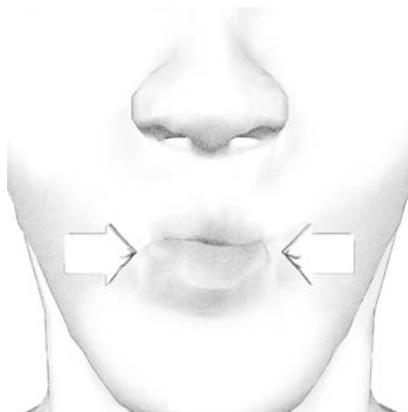
## 64 Beso



El *músculo orbicular de los labios*<sup>27</sup> es el más importante para el músico de viento. Circunda toda la abertura de la boca. Este ejercicio lo hace trabajar de forma aislada.

**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara, con la mirada al frente.

**Trabajo.** Aproximar, realizando una cierta tensión, las comisuras labiales como si se quisiera dar un beso. Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo similar. Repetirlo un mínimo de 5 veces.



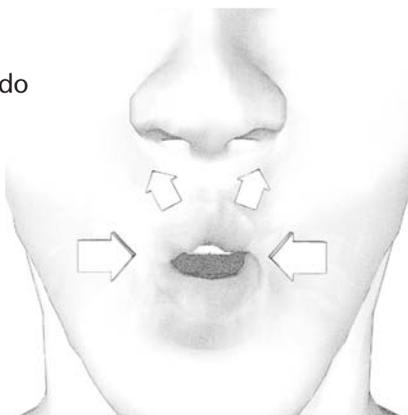
**Atención.** Fijarse en no forzar con los dientes.

## 65 Pez



**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara, con la mirada al frente.

**Trabajo.** Aproximar las comisuras como si se quisiera dar un beso pero, en este caso, no se tienen que cerrar los labios por completo. Dejar que se vea la encía y los dientes supe-



riores (movimiento del pez). Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo similar. Repetirlo un mínimo de 5 veces.

---

**Atención.** Prestar atención a no generar tensión en otras zonas de la cara o el cuello.

---

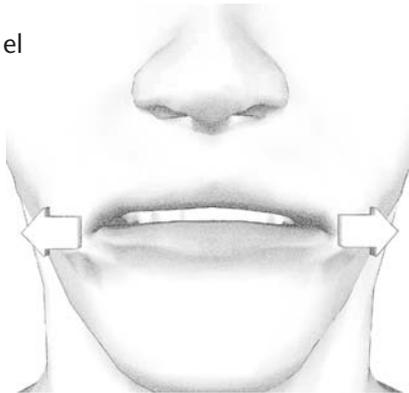
## 66 Escalofrío

La musculatura de la cara también conecta con la del cuello. Con este ejercicio se trabajan conjuntamente ambas.



**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara, con la mirada al frente.

**Trabajo.** Dirigir el labio inferior y los ángulos de la boca hacia abajo y afuera generando tensión en la piel del cuello (escalofrío). Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo similar. Repetirlo un mínimo de 5 veces.




---

**Atención.** Algunas personas son propensas a desencadenar calambres (contracciones involuntarias dolorosas) en la musculatura del cuello o de debajo de la lengua. Si alguno de los ejercicios, como éste, los provoca, disminuir la intensidad de la contracción o no hacerlo.

---

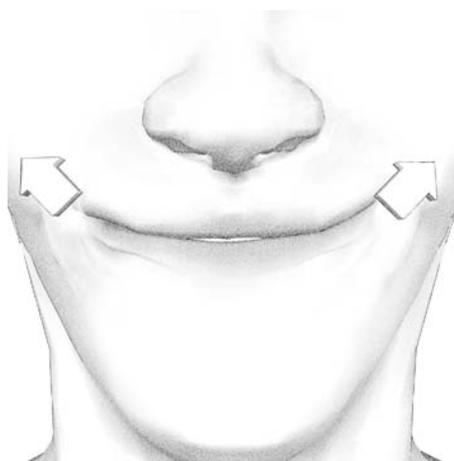
## 67 Reír arriba

Cada expresión de la cara implica el trabajo coordinado de diversos músculos. Conviene hacer, pues, ejercicios variados para implicar al mayor número de ellos.



**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara, con la mirada al frente.

**Trabajo.** Levantar las comisuras labiales tal como se hace al reír. Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo similar. Repetirlo un mínimo de 5 veces.



---

**Atención.** Prestar atención a no generar tensión en otras zonas de la cara o el cuello.

---

## 68 Triste

Intentar trabajar movimientos concretos de la cara no sólo contribuye a tonificar la musculatura, sino también a hacerla más eficaz y mejorar su coordinación.



**Posición inicial.** Sentado o en pie, bien relajado, sobre todo la musculatura de la cara, con la mirada al frente.

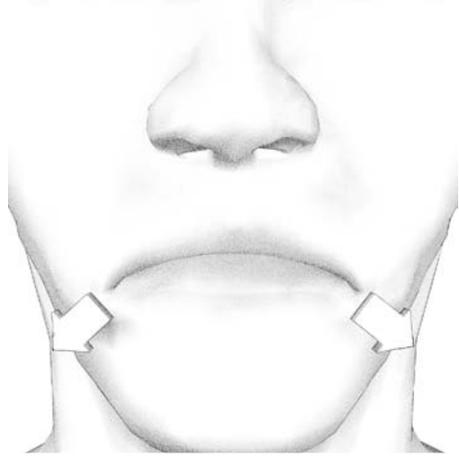
**Trabajo.** Con los dientes ligeramente apretados, realizar una tracción lateral de las comisuras labiales con un descenso simultáneo del labio inferior (triste). Mantener la contracción 5-6 segundos y relajar durante un tiempo si-

milar. Repetirlo 5 veces como mínimo.

---

**Atención.** Prestar atención a no generar tensión en otras zonas de la cara o el cuello.

---





capítulo

4

# Ejercicios por instrumentos



Aunque todos los músicos suelen usar unos grupos musculares similares, las diferencias entre los instrumentos en cuanto a su forma y dimensiones, a la manera de ser sostenidos, a sus exigencias técnicas y a las cargas que comportan hacen necesario establecer ciertas diferencias.

A partir del análisis de las zonas más solicitadas y las que tienen mayor tendencia a acumular tensiones, se ha escogido, para cada grupo de instrumentos, un conjunto de ejercicios. Se ha pensado en dos situaciones básicas: antes de tocar (se correspondería con el calentamiento general) y después de tocar (se correspondería con el enfriamiento general).

Los ejercicios de calentamiento pretenden preparar, para tocar, las articulaciones, músculos, tendones, sistema nervioso, etc. Contribuyen a evitar lesiones y mejoran el rendimiento.

El enfriamiento activo contribuye a restituir el equilibrio que la actividad ha podido alterar, favoreciendo el proceso de recuperación.

Con el fin de simplificar esta obra, ya que algunos instrumentos, aunque son claramente distintos físicamente o, incluso, de distinta familia, comparten unas exigencias muy similares, se ha optado por agruparlos.

Debe buscarse el instrumento deseado en la lista de las páginas 110-111 para conocer el grupo asignado.

Para cada uno de los grupos podrán encontrarse las propuestas de trabajo para antes y después de tocar. En ambas situaciones se puede escoger entre un programa esencial (si lo que se quiere es una ru-

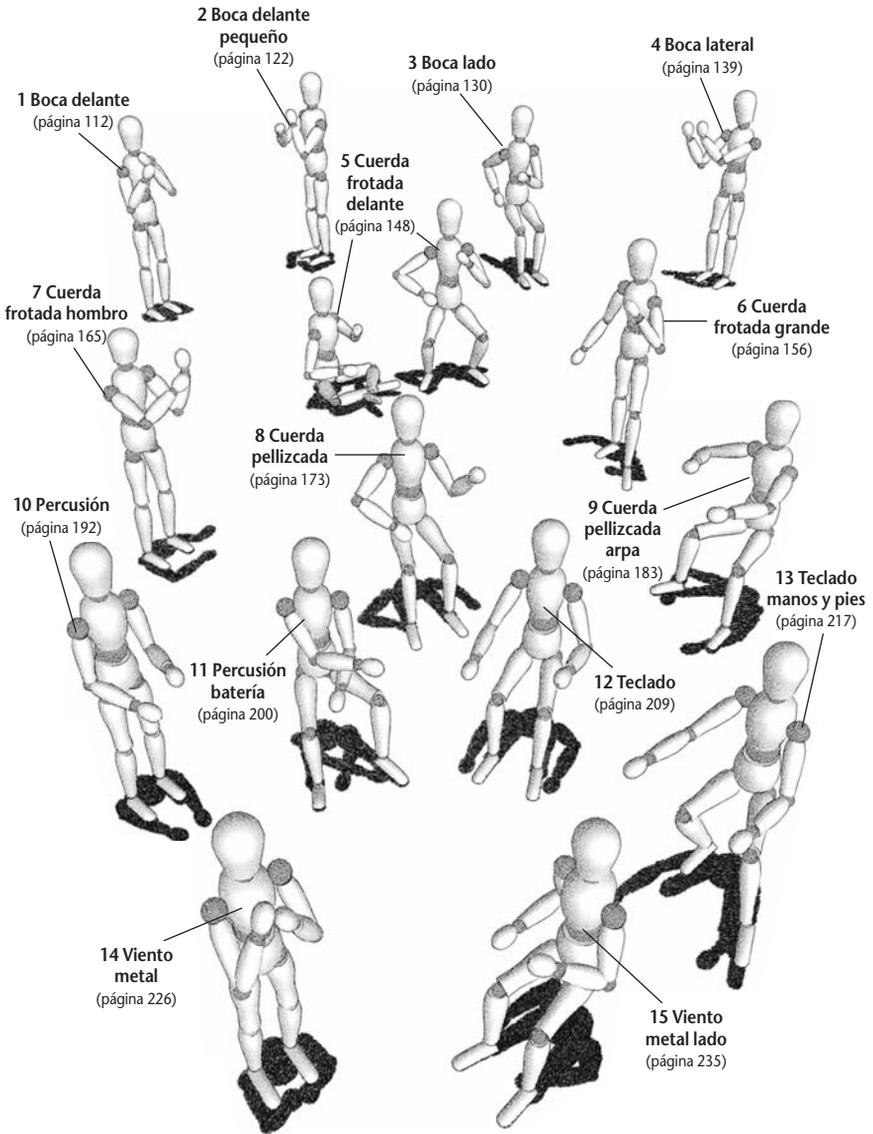
tina que contenga los ejercicios imprescindibles, aquellos que no deberían dejarse de hacer nunca) y uno completo (para los que disponen de más tiempo y desean trabajar todas las zonas de forma global y completa).

Los ejercicios señalados como “opcionales” son aquellos que, aunque también son útiles y aconsejados para ese instrumento y esa situación, son los menos imprescindibles. Si no se dispone de mucho tiempo y se está obligado a prescindir de alguno de ellos, éstos son los que se pueden eliminar.

Para facilitar el seguimiento, para cada ejercicio, se muestra el nombre y el número que tiene asignado, una imagen del mismo, el tiempo o las repeticiones que deben realizarse y la página donde encontrar la explicación detallada del ejercicio. Recordar que los ejercicios deben realizarse en ambos lados del cuerpo (derecho e izquierdo) y que se aconseja empezar por el lado que se someterá o ha estado sometido a mayores cargas.

Como ya se ha comentado, estos programas deben ir acompañados de una actividad coherente sobre el instrumento. Esto debería incluir, además del calentamiento y el enfriamiento específicos (entendiendo como tal un incremento progresivo de la intensidad y la dificultad al comenzar a tocar y una disminución al final de la sesión), pausas de 5 minutos cada 25-30 minutos (se puede aprovechar para realizar algún estiramiento de las zonas más utilizadas), una postura adecuada, regulación de los elementos (altura de la silla, distancia y altura del atril, etc.) y condiciones ambientales correctas (luz, temperatura, humedad y ruido).

## ASIGNACIÓN DE GRUPOS DE INSTRUMENTOS



## LISTA DE INSTRUMENTOS

Instrumento	Grupo	Instrumento	Grupo
acordeón	12	clavecín	12
algaita	1	clavicémbalo	12
armónica	2	clavicordio	12
armonio	13	concertina	12
arpa	9	congas	10
bajo eléctrico	8	contrabajo	6
bajón	3	contrafagot	3
balalaika	8	cornamusa	1
bandoneón	12	corneta	14
bandurria	8	corno inglés	1
banjo	8	crótalos	10
batería	11	darbukka	10
bombarda	1	di	4
bombardino	15	didjeridu	14
bombo	10	djembe	10
bonang	10	dulzaina	1
bonbardón	15	dumbek	10
bongós	10	dung chen	14
bouzouki	8	erhu	5
bugle	15	espineta	12
caja libre o militar	10	fagote o fagot	3
caja china	10	flabiol	2
campanólogo	10	flageolet	2
castañuelas	10	flauta dulce/de pico	2
celesta	12	flauta travesera o travesa	4
chalumeau	1	flautín	4
charango	8	fliscorno (fiscorno)	15
chirimía	1	fusta/látigo	10
chitarrone	8	gaita	1
címbalo	10	gender	10
cítara	8	glokenspiel	10
clarinete	1	glokenspiel de cristal	10
clarinete bajo	3	gralla	1
clarinete contrabajo	3	güiro	10
clarinete contralto	3	guitarra	8
clave	12	guitarra eléctrica	8

Instrumento	Grupo	Instrumento	Grupo
guitarra	8	saxofón sopranino	1
hardenger	7	saxofón soprano	1
heckelphon	1	saxofón tenor	3
helicón	15	silbote	2
hichiriki	1	sitar	8
kemence	5	souna	1
kena	2	tambor	10
laúd	8	tambor de hendidura	10
mandolina	8	tambor parlante	10
maracas	10	tamborí	10
marimbáfono	10	tambura	8
matraca	10	tar	8
melódica	2	tarota	1
metalófono	10	tenora	1
nay	2	tible	1
oboe	1	timbal	10
oboe de amor	1	tiorba	8
órgano	13	triángulo	10
pandereta	10	trombón de válvulas	14
pandero	10	trombón de varas	14
piano	12	trompa	15
platillos	10	trompeta	14
portativo	12	tuba	15
positivo	12	tubófono	10
pungi	2	txistu	2
raita	1	ud	8
raspador de bambú	10	ukulele	8
rebab	5	verra	6
rebec	7	vibráfono	10
requinto	1	viola	7
sac de gemecs	1	viola da gamba	5
sahnai	1	viola d'amore	7
salterio	10	viola de braccio	7
sarangj	5	violín	7
sarrasófono	1	violonchelo	5
saxofón bajo	3	virginal	12
saxofón barítono	3	xilófono	10
saxofón contralto o alto	1	zurna	1

## 1 Boca delante

Los instrumentos de este grupo de viento tienen como principales características el peso que han de soportar (básicamente con los dedos pulgares), el hecho de mantener los brazos elevados, que suele comportar una postura de *hombros cerrados* hacia delante y un aumento de la *gibosidad dorsal*.

Es esencial pues que, en su programa de trabajo, además de los propios de la embocadura, se incorporen ejercicios pensados para compensar las cargas que se dan en estas zonas.



### Antes de tocar

#### Esencial

(9 minutos 30 segundos en total;  
7 minutos 10 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



59 Vocales y consonantes (30'') 95

	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	21 Tórax	(20"+20")	62
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	5 Pulgar abajo	(20"+20")	47
	6 Pulgar atrás	(20"+20")	48

**Completo**

(14 minutos 10 segundos en total;  
9 minutos 40 segundos sin opcionales)

			PÁG.
	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45



19 Subir y bajar hombros (10 veces) (opcional) 61



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76

	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	59 Vocales y consonantes	(30")	95
	60 Unilateral cara	(1'20")	96
	61 Bilateral cara	(20"+20") (opcional)	97
	21 Tórax	(20"+20")	62



44 Laterales del abdomen (20''+20'') 82



5 Pulgar abajo (20''+20'') 47



6 Pulgar atrás (20''+20'') 48



3 Músculos de la mano (20'' + 20'' (opcional) + 20'' + 20'') 46



4 Palma de la mano (20'') 47



43 Espalda (20'') 81

## Después de tocar

### Esencial

(7 minutos 20 segundos en total; 6 minutos sin los opcionales) PÁG.



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75

	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	21 Tórax	(20"+20")	62
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82



5 Pulgar abajo

(20''+20'')

47



6 Pulgar atrás

(20''+20'') (opcional)

48

### Completo

(10 minutos 40 segundos en total; 8 minutos sin opcionales)

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

71



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

72



35 Posterior del cuello

(20''+20'') (opcional)

74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



14 Puño fuera

(20''+20'')

56

	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	60 Unilateral cara	(20"+20" + 20"+20")	96
	61 Bilateral cara	(20"+20") (opcional)	97
	21 Tórax	(20"+20")	62
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	5 Pulgar abajo	(20"+20")	47
	6 Pulgar atrás	(20"+20")	48
	3 Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46



4 Palma de la mano

(20")

47



43 Espalda

(20")

81

## 2 Boca delante pequeño

A pesar de las ventajas del poco peso de estos instrumentos, sus pequeñas dimensiones comportan que el trabajo de los dedos pueda ser forzado y que los codos trabajen con mucha *flexión*. A ello se añade la necesidad de mantener los brazos levantados y una tendencia a *cerrar los hombros* hacia delante y a aumentar la *gibosidad dorsal*.

Estas cargas concretas obligan a que, dentro del programa de trabajo, estos músicos deban realizar ejercicios específicos para compensarlo.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 20 segundos en total;  
4 minutos 50 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



59 Vocales y consonantes (30'') 95



61 Bilateral cara (20''+20'') 97



3 Músculos de la mano (20''+ 20'' (opcional) 46  
+ 20''+ 20'')



4 Palma de la mano (20'') 47

### Completo

(13 minutos 10 segundos en total; 8 minutos sin opcionales) PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) 44



2 Movilidad de los dedos 2 (10 veces) (opcional) 45



19 Subir y bajar hombros (10 veces) (opcional) 61



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) 54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) (opcional) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74

	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	59 Vocales y consonantes	(30")	95
	60 Unilateral cara	(20"+20" + 20"+20")	96
	61 Bilateral cara	(20"+20") (opcional)	97
	3 Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46
	4 Palma de la mano	(20")	47
	39 Interscapular	(20"+20")	76

---

	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
---	-----------------	-------------	----

---

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos 20 segundos en total;  
4 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.

---

	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75
---	-----------------------	-------------	----

---

	38 Elevador de la escápula	(20''+20'')	76
---	----------------------------	-------------	----

---

	35 Posterior del cuello	(20''+20'') (opcional)	74
--	-------------------------	------------------------	----

---

	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74
---	------------------------	-------------	----

---

	14 Puño fuera	(20''+20'')	56
---	---------------	-------------	----

---

	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	3 Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46
	4 Palma de la mano	(20")	47

**Completo***(9 minutos en total; 6 minutos 20 segundos sin opcionales)*

PÁG.

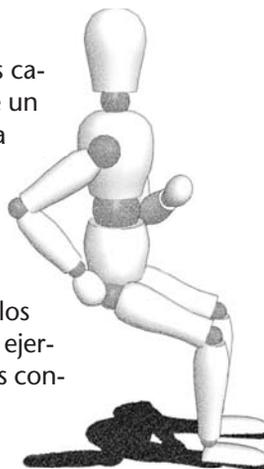
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74

	36	Anterior del cuello	(20''+20'')	74
	14	Puño fuera	(20''+20'')	56
	16	Mano atrás	(20''+20'')	57
	60	Unilateral cara	(20''+20'' + 20''+20'')	96
	61	Bilateral cara	(20''+20'') (opcional)	97
	3	Músculos de la mano	(20''+ 20'' (opcional) + 20''+ 20'')	46
	4	Palma de la mano	(20'')	47
	39	Interescapular	(20''+20'')	76

### 3 Boca lado

Este grupo de viento tiene como principales características que se trata de instrumentos de un peso importante, que se han de tocar en una postura claramente asimétrica, con cierta torsión del tronco y que puede comprometer la parte posterior del hombro.

Por estos motivos es importante que, en la actividad rutinaria de trabajo, además de los propios para la embocadura, se incorporen ejercicios pensados para compensar estas cargas concretas.



#### Antes de tocar

##### Esencial

(8 minutos 10 segundos en total; 6 minutos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



16 Mano atrás (20''+20'') 57



59 Vocales y consonantes (30'') 95

	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	24 Posterior del hombro	(20"+20")	65

### Completo

(12 minutos 50 segundos en total;  
9 minutos sin opcionales)

			PÁG.
	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces) (opcional)	54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74

	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	59 Vocales y consonantes	(30")	95
	60 Unilateral cara	(20"+20"+ 20"+20")	96
	61 Bilateral cara	(20"+20") (opcional)	97
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	24 Posterior del hombro	(20"+20")	65
	4 Palma de la mano	(20")	47

	39 Interescapular	(20''+20'')	76
	43 Espalda	(20'')	81

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos en total;

5 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.

	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75
	38 Elevador de la escápula	(20''+20'')	76
	35 Posterior del cuello	(20''+20'') (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74

	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	24 Posterior del hombro	(20"+20")	65
<b>Completo</b> (10 minutos en total; 7 minutos 20 segundos sin opcionales)			
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



60 Unilateral cara (20''+20''+  
20''+20'') 96



61 Bilateral cara (20''+20'') (opcional) 97



23 Dorsal ancho (20''+20'') 64



24 Posterior del hombro (20''+20'') 65

---

	39	Interescapular	(20"+20")	76
---	----	----------------	-----------	----

---

	43	Espalda	(20")	81
---	----	---------	-------	----

---

	3	Músculos de la mano	(20"+ 20" (opcional) + 20"+ 20")	46
---	---	---------------------	-------------------------------------	----

---

	4	Palma de la mano	(20")	47
---	---	------------------	-------	----

---

## 4 Boca lateral

Estos instrumentos comportan una postura claramente asimétrica, con importante compromiso de los hombros, los codos, las muñecas y los dedos. Además se pone en riesgo la columna por la torsión e inclinación que se suele adoptar.

Compensar estas posturas forzadas y tensiones incorporando ejercicios específicos será esencial para mantener un buen estado de forma física para estos músicos.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 10 segundos en total; 6 minutos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	33 Quizá con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57

	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	39 Interescapular	(20''+20'')	76
	45 Parte baja de la espalda	(20''+20'')	83
	24 Posterior del hombro	(20''+20'')	65

**Completo***(14 minutos en total; 9 minutos 40 segundos sin opcionales)*

PÁG.

	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) 54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) (opcional) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20"+20") 75



38 Elevador de la escápula (20"+20") 76



35 Posterior del cuello (20"+20") (opcional) 74

	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74
	14 Puño fuera	(20''+20'')	56
	16 Mano atrás	(20''+20'')	57
	59 Vocales y consonantes	(30'')	95
	60 Unilateral cara	(20''+20''+ 20''+20'')	96
	61 Bilateral cara	(20''+20'') (opcional)	97
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	39 Interescapular	(20''+20'')	76

	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	24 Posterior del hombro	(20"+20")	65

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos en total;  
6 minutos sin opcionales)

			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74

	15 Puño dentro	(20''+20'')	56
	17 Mano abajo	(20''+20'')	58
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	39 Interescapular	(20''+20'')	76
	45 Parte baja de la espalda	(20''+20'')	83
	24 Posterior del hombro	(20''+20'')	65
<b>Completo</b> (8 minutos 40 segundos en total; 7 minutos 20 segundos sin opcionales)			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75

---

	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
---	----------------------------	-----------	----

---

	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
---	-------------------------	----------------------	----

---

	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
---	------------------------	-----------	----

---

	15 Puño dentro	(20"+20")	56
---	----------------	-----------	----

---

	17 Mano abajo	(20"+20")	58
---	---------------	-----------	----

---

	60 Unilateral cara	(20"+20"+ 20"+20")	96
---	--------------------	-----------------------	----

---

	61 Bilateral cara	(20"+20") (opcional)	97
---	-------------------	----------------------	----

---

	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
---	-----------------	-----------	----

---



39 Interescapular

(20''+20'')

76



45 Parte baja de la espalda

(20''+20'')

83



24 Posterior del hombro

(20''+20'')

65

## 5 Cuerda frotada delante

La ventaja de poder reposar el peso del instrumento se ve contrarrestada por el importante esfuerzo que ha de realizar la mano izquierda, la postura asimétrica, el codo *flexionado* y una cierta tendencia a *cerrar los hombros*.

Si se quiere evitar la aparición de problemas, es totalmente imprescindible trabajar específicamente esas zonas.



### Antes de tocar

#### Esencial

(7 minutos 10 segundos en total; 5 minutos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



18 Inclinación de la mano (20''+20'') 59

	21 Tórax	(20"+20")	62
	43 Espalda	(20")	81
<b>Completo</b> (11 minutos 40 segundos en total; 8 minutos 30 segundos sin opcionales)			PÁG.
	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54
	20 Torsión de tronco y brazos	(10 veces) (opcional)	61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56

	17 Mano abajo	(20''+20'')	58
	18 Inclinación de la mano	(20''+20'')	59
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	43 Espalda	(20'')	81
	3 Músculos de la mano	(20''+ 20''+ 20''+ 20'')	46
	4 Palma de la mano	(20'')	47
	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82

## Después de tocar

### Esencial

(5 minutos 40 segundos en total; 5 minutos sin opcionales)

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

75



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

76



35 Posterior del cuello

(20''+20'') (opcional)

74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



14 Puño fuera

(20''+20'')

56



16 Mano atrás

(20''+20'')

57



18 Inclinación de la mano

(20''+20'')

59

	21 Tórax	(20"+20")	62
	43 Espalda	(20")	81
<b>Completo</b> (8 minutos en total; 6 minutos sin opcionales)			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56

	16 Mano atrás	(20''+20'')	57
	18 Inclinación de la mano	(20''+20'')	59
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	43 Espalda	(20'')	81
	3 Músculos de la mano	(20''+ 20'' (opcional) + 20''+ 20'')	46
	4 Palma de la mano	(20'')	47
	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82

## 6 Cuerda frotada grande

Las dimensiones del instrumento facilitan que, aunque éste pueda estar bien centrado, se deba adoptar una postura asimétrica, con la espalda fácilmente inclinada hacia delante y a un lado.

Un trabajo pensado para las zonas más cargadas, sobre todo de la espalda pero también de los brazos y las manos, será esencial para mantener una buena calidad de vida.



### Antes de tocar

#### Esencial

(7 minutos 50 segundos en total;  
5 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



16 Mano atrás (20''+20'') 57



45 Parte baja de la espalda (20''+20'') 83

	43 Espalda	(20")	81
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	39 Interescapular	(20"+20")	76
<b>Completo</b> (11 minutos 40 segundos en total; 8 minutos 20 segundos sin opcionales)			
	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) (opcional) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74

	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	43 Espalda	(20")	81
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	39 Interescapular	(20"+20")	76
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	21 Tórax	(20"+20")	62



4 Palma de la mano (20") 47

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos 20 segundos en total;  
5 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



37 Lateral del cuello (20"+20") 75



38 Elevador de la escápula (20"+20") 76



35 Posterior del cuello (20"+20") (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20"+20") 74



15 Puño dentro (20"+20") 56

	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	43 Espalda	(20")	81
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	39 Interescapular	(20"+20")	76

**Completo***(8 minutos en total; 7 minutos 20 segundos sin opcionales)*

PÁG.

	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



45 Parte baja de la espalda (20''+20'') 83



43 Espalda (20'') 81



44 Laterales del abdomen (20''+20'') 82



39 Interescapular (20''+20'') 76

---

	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	21 Tórax	(20"+20")	62
	4 Palma de la mano	(20")	47

---

## 7 Cuerda frotada hombro

Los instrumentos de cuerda frotada que han de sujetarse entre el hombro y el cuello en una postura asimétrica fácilmente generan tensión a nivel de la columna. Además, la posición en la que trabajan los brazos, sobre todo el izquierdo, contribuye a descompensar la musculatura del antebrazo y el hombro y compromete el codo y la muñeca.

Es esencial pues que, en su programa de trabajo, se realicen ejercicios encaminados a compensar las cargas que se producen en esas zonas.



### Antes de tocar

#### Esencial

(7 minutos 30 segundos en total;  
5 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	11 Bolas chinas	(3')	53

	24	Posterior del hombro	(20''+20'')	65
	44	Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
<b>Completo</b> (12 minutos 20 segundos en total; 7 minutos 50 segundos sin opcionales)				PÁG.
	1	Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2	Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19	Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12	Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54
	20	Torsión de tronco y brazos	(10 veces) (opcional)	61

	32 Sí con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	33 Quizá con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	34 No con el cuello	(10 veces)	73
	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75
	38 Elevador de la escápula	(20''+20'')	76
	35 Posterior del cuello	(20''+20'') (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74
	14 Puño fuera	(20''+20'')	56

	16 Mano atrás	(20''+20'')	57
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	24 Posterior del hombro	(20''+20'')	65
	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
	39 Interescapular	(20''+20'')	76
	3 Músculos de la mano	(20''+ 20'' (opcional) + 20''+ 20'')	46
	4 Palma de la mano	(20'')	47
	43 Espalda	(20'')	81

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos en total;

5 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.

	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	21 Tórax	(20"+20")	62

	24 Posterior del hombro	(20''+20'')	65
	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
<b>Completo</b> (8 minutos 40 segundos en total; 6 minutos 40 segundos sin opcionales)			
	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75
	38 Elevador de la escápula	(20''+20'')	76
	35 Posterior del cuello	(20''+20'') (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74
	15 Puño dentro	(20''+20'')	56

---

	17 Mano abajo	(20''+20'')	58
---	---------------	-------------	----

---

	21 Tórax	(20''+20'')	62
---	----------	-------------	----

---

	24 Posterior del hombro	(20''+20'')	65
---	-------------------------	-------------	----

---

	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
---	--------------------------	-------------	----

---

	39 Interescapular	(20''+20'')	76
---	-------------------	-------------	----

---

	3 Músculos de la mano	(20''+ 20'' (opcional) + 20''+ 20'')	46
---	-----------------------	---	----

---

	4 Palma de la mano	(20'')	47
---	--------------------	--------	----

---

	43 Espalda	(20'')	81
---	------------	--------	----

---

## 8 Cuerda pellizcada

Aunque la postura es un poco más simétrica que en otros casos, estos instrumentos también comportan una cierta descompensación de la espalda. Además, las exigencias técnicas y las posiciones forzadas que se adoptan en algunos momentos tienden a sobrecargar algunas articulaciones y músculos.

Todo ello hace imprescindible la necesidad de incorporar un trabajo de compensación para evitar la aparición de futuras molestias.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 30 segundos en total;  
5 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	39 Interescapular	(20"+20")	76

	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
---	-----------------	-------------	----

	43 Espalda	(20'')	81
---	------------	--------	----

	5 Pulgar abajo	(20''+20'') (opcional)	47
---	----------------	------------------------	----

	6 Pulgar atrás	(20''+20'')	48
---	----------------	-------------	----

### Completo

(13 minutos 40 segundos en total;  
9 minutos 10 segundos sin opcionales)

PÁG.

	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
--	----------------------------	------------	----

	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
---	----------------------------	-----------------------	----

	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
---	--------------------------	-----------------------	----

	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54
	20 Torsión de tronco y brazos	(10 veces) (opcional)	61
	32 Sí con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	33 Quizá con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	34 No con el cuello	(10 veces)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



15 Puño dentro

(20''+20'')

56



17 Mano abajo

(20''+20'')

58



39 Interescapular

(20''+20'')

76



23 Dorsal ancho

(20''+20'')

64



43 Espalda

(20'')

81



5 Pulgar abajo

(20''+20'')

47



6 Pulgar atrás

(20''+20'')

48

	18	Inclinación de la mano	(20''+20'')	59
	22	Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	4	Palma de la mano	(20'')	47
	3	Músculos de la mano	(20''+ 20'' (opcional) + 20''+ 20'')	46

## Después de tocar

### Esencial

(7 minutos en total;

5 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.

	37	Lateral del cuello	(20''+20'')	75
	38	Elevador de la escápula	(20''+20'')	76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



16 Mano atrás (20''+20'') 57



39 Interescapular (20''+20'') 76



23 Dorsal ancho (20''+20'') 64



43 Espalda (20'') 81



5 Pulgar abajo (20''+20'') 47

---

	6 Pulgar atrás	(20"+20")	48
---	----------------	-----------	----

---

**Completo***(10 minutos en total; 8 minutos sin opcionales)*

			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57

---

	39 Interescapular	(20''+20'')	76
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	43 Espalda	(20'')	81
	5 Pulgar abajo	(20''+20'')	47
	6 Pulgar atrás	(20''+20'')	48
	18 Inclinación de la mano	(20''+20'')	59
	22 Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	4 Palma de la mano	(20'')	47



3 Músculos de la mano

(20" + 20" (opcional)  
+ 20" + 20")

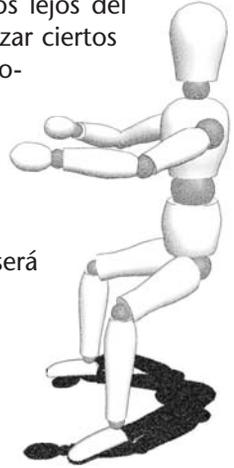
46

---

## 9 Cuerda pellizcada arpa

La necesidad de trabajar con las manos más o menos lejos del cuerpo, con los codos levantados y teniendo que realizar ciertos movimientos con los pies tiende a generar tensión y sobrecargar los brazos, los hombros y la espalda, así como las manos. Además, no es infrecuente que se tienda a *cerrar los hombros*, aumentar la *gibosidad dorsal* y perder la curva lumbar.

Incorporar ejercicios que compensen estas cargas será esencial para mantener una buena calidad de vida.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 10 segundos en total;

5 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	21 Tórax	(20"+20")	62

	22 Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	52 Pierna posterior 1	(20''+20'') (opcional)	89
<b>Completo</b> (11 minutos 40 segundos en total; 8 minutos 30 segundos sin opcionales)			
	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54

	20 Torsión de tronco y brazos	(10 veces)	61
	32 Sí con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	33 Quizá con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	34 No con el cuello	(10 veces)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74

	14 Puño fuera	(20''+20'')	56
	16 Mano atrás	(20''+20'')	57
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	22 Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	52 Pierna posterior 1	(20''+20'')	89
	4 Palma de la mano	(20'')	47
	43 Espalda	(20'')	81

---

	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
---	--------------------------	-----------	----

---

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos 40 segundos en total;  
5 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.

---

	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
---	-----------------------	-----------	----

---

	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
---	----------------------------	-----------	----

---

	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
--	-------------------------	----------------------	----

---

	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
---	------------------------	-----------	----

---

	15 Puño dentro	(20"+20")	56
---	----------------	-----------	----

---

	17 Mano abajo	(20''+20'')	58
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	22 Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	52 Pierna posterior 1	(20''+20'') (opcional)	89
<b>Completo</b>			
<i>(8 minutos en total; 7 minutos 20 segundos sin opcionales)</i>			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75
	38 Elevador de la escápula	(20''+20'')	76

	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	21 Tórax	(20"+20")	62
	22 Posteriores del brazo	(20"+20")	63
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	52 Pierna posterior 1	(20"+20")	89



4 Palma de la mano

(20")

47



43 Espalda

(20")

81



44 Laterales del abdomen

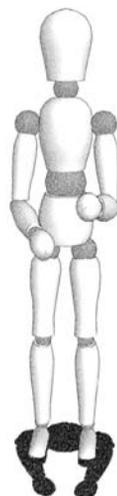
(20"+20")

82

## 10 Percusión

Aunque algunos instrumentos de percusión permiten una postura relativamente simétrica y compensada, la energía y los impactos repetidos, por pequeños que sean, acaban sobrecargando la columna y las extremidades superiores.

Será importante compensar tales cargas con ejercicios pensados para estas zonas.



### Antes de tocar

#### Esencial

(6 minutos 50 segundos en total;  
4 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



16 Mano atrás (20''+20'') 57



43 Espalda (20'') 81

	45	Parte baja de la espalda	(20" + 20")	83
	4	Palma de la mano	(20")	47
<b>Completo</b> (12 minutos 20 segundos en total; 7 minutos 50 segundos sin opcionales)				
	1	Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2	Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19	Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12	Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54
	20	Torsión de tronco y brazos	(10 veces) (opcional)	61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56

	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	43 Espalda	(20")	81
	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	4 Palma de la mano	(20")	47
	3 Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	22 Posteriores del brazo	(20"+20")	63
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64

## Después de tocar

### Esencial

(5 minutos 20 segundos en total;

4 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

75



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

76



35 Posterior del cuello

(20''+20'') (opcional)

74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



15 Puño dentro

(20''+20'')

56



17 Mano abajo

(20''+20'')

58



43 Espalda

(20'')

81

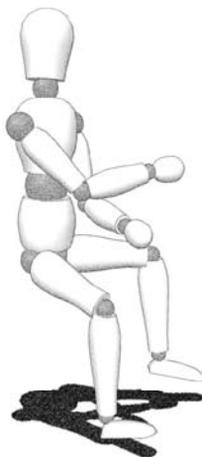
	45	Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	4	Palma de la mano	(20")	47
<b>Completo</b> (8 minutos 40 segundos en total; 6 minutos 40 segundos sin opcionales)				PÁG.
	37	Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38	Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35	Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36	Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15	Puño dentro	(20"+20")	56

	17 Mano abajo	(20''+20'')	58
	43 Espalda	(20'')	81
	45 Parte baja de la espalda	(20''+20'')	83
	4 Palma de la mano	(20'')	47
	3 Músculos de la mano	(20''+ 20'' (opcional) + 20''+ 20'')	46
	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
	22 Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64

## 11 Percusión batería

El trabajo simultáneo de brazos y piernas que, además, se realiza a diferentes niveles y distancias, dificulta la posibilidad de mantener una correcta base de sustentación. Eso conlleva importantes exigencias a la columna vertebral.

Si se quiere evitar la aparición de problemas, es del todo imprescindible el trabajo sistemático y específico de estas zonas, así como de los brazos y los hombros.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 50 segundos en total;  
6 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



13 Muñeca abajo (20''+20'') 55

	18	Inclinación de la mano	(20''+20'')	59
	45	Parte baja de la espalda	(20''+20'')	83
	23	Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	52	Pierna posterior 1	(20''+20'')	89

### Completo

(12 minutos 40 segundos en total;  
9 minutos 30 segundos sin opcionales)

				PÁG.
	1	Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2	Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19	Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) 54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) (opcional) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74

	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	13 Muñeca abajo	(20"+20")	55
	18 Inclinación de la mano	(20"+20")	59
	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	52 Pierna posterior 1	(20"+20")	89

	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
	22 Posteriores del brazo	(20''+20'')	63
	43 Espalda	(20'')	81

## Después de tocar

### Esencial

(7 minutos 20 segundos en total  
6 minutos 40 segundos sin opcionales)

			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20''+20'')	75
	38 Elevador de la escápula	(20''+20'')	76
	35 Posterior del cuello	(20''+20'') (opcional)	74

---

	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
---	------------------------	-----------	----

---

	14 Puño fuera	(20"+20")	56
---	---------------	-----------	----

---

	16 Mano atrás	(20"+20")	57
---	---------------	-----------	----

---

	13 Muñeca abajo	(20"+20")	55
---	-----------------	-----------	----

---

	18 Inclinación de la mano	(20"+20")	59
---	---------------------------	-----------	----

---

	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
---	-----------------------------	-----------	----

---

	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
---	-----------------	-----------	----

---

	52 Pierna posterior 1	(20"+20")	89
---	-----------------------	-----------	----

---

**Completo***(13 minutos en total;**12 minutos 20 segundos sin opcionales)*

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

75



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

76



35 Posterior del cuello

(20''+20'') (opcional)

74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



14 Puño fuera

(20''+20'')

56



16 Mano atrás

(20''+20'')

57



13 Muñeca abajo

(20''+20'')

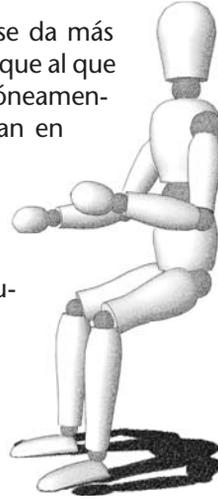
55

	18	Inclinación de la mano	(20"+20")	59
	45	Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	23	Dorsal ancho	(20"+20")	64
	52	Pierna posterior 1	(20"+20")	89
	44	Laterales del abdomen	(20"+20")	82
	22	Posteriores del brazo	(20"+20")	63
	43	Espalda	(20")	81

## 12 Teclado

A menudo en los instrumentos de teclado se da más importancia al trabajo que realizan los dedos que al que realizan otras zonas del cuerpo. Se piensa erróneamente que éstas no sufren tanto porque trabajan en posturas bastante simétricas y ergonómicas.

Por ello, sin olvidar las manos y los antebrazos, debe mantenerse la columna en forma por ser una zona donde se suelen acumular tensiones y esfuerzos.



### Antes de tocar

#### Esencial

(6 minutos 50 segundos en total;  
4 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	18 Inclinación de la mano	(20"+20")	59



43 Espalda

(20")

81



4 Palma de la mano

(20")

47

### Completo

(11 minutos 40 segundos en total;  
7 minutos 10 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1

(10 veces)

44



2 Movilidad de los dedos 2

(10 veces) (opcional)

45



19 Subir y bajar hombros

(10 veces) (opcional)

61



12 Rotaciones de todo el brazo

(10 veces)

54



20 Torsión de tronco y brazos

(10 veces) (opcional)

61

	32 Sí con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	33 Quizá con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	34 No con el cuello	(10 veces)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56



17 Mano abajo

(20''+20'')

58



18 Inclinación de la mano

(20''+20'')

59



43 Espalda

(20'')

81



4 Palma de la mano

(20'')

47



13 Muñeca abajo

(20''+20'')

55



23 Dorsal ancho

(20''+20'')

64



3 Músculos de la mano

(20''+ 20'' (opcional)  
+ 20''+ 20'')

46

## Después de tocar

### Esencial

(5 minutos 20 segundos en total;  
4 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



16 Mano atrás (20''+20'') 57



18 Inclinación de la mano (20''+20'') 59



43 Espalda

(20'')

81



4 Palma de la mano

(20'')

47

**Completo***(8 minutos en total; 6 minutos sin opcionales)*

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

75



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

76



35 Posterior del cuello

(20''+20'') (opcional)

74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



14 Puño fuera

(20''+20'')

56

	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	18 Inclinación de la mano	(20"+20")	59
	43 Espalda	(20")	81
	4 Palma de la mano	(20")	47
	13 Muñeca abajo	(20"+20")	55
	23 Dorsal ancho	(20"+20")	64
	3 Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46

## 13 Teclado manos y pies

En estos instrumentos, el trabajo simultáneo de brazos y piernas implica importantes exigencias a toda la columna vertebral, sobre todo si tenemos en cuenta que las manos trabajan a diferentes niveles y distancias o que la mala sustentación de los pies contribuye a desequilibrar la columna.

Por este motivo es del todo necesario pensar en la necesidad de incorporar ejercicios específicos que compensen las cargas que reciben esas zonas.



### Antes de tocar

#### Esencial

(7 minutos 50 segundos en total;

5 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	14 Puño fuera	(20"+20")	56
	16 Mano atrás	(20"+20")	57
	21 Tórax	(20"+20")	62



45 Parte baja de la espalda (20''+20'') 83



43 Espalda (20'') 81



52 Pierna posterior 1 (20''+20'') 89

### Completo

(11 minutos 40 segundos en total;  
8 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) 44



2 Movilidad de los dedos 2 (10 veces) (opcional) 45



19 Subir y bajar hombros (10 veces) (opcional) 61



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) 54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) (opcional) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20"+20") 75



38 Elevador de la escápula (20"+20") 76



35 Posterior del cuello (20"+20") (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20"+20") 74

---

	14 Puño fuera	(20''+20'')	56
	16 Mano atrás	(20''+20'')	57
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	45 Parte baja de la espalda	(20''+20'')	83
	43 Espalda	(20'')	81
	52 Pierna posterior 1	(20''+20'')	89
	44 Laterales del abdomen	(20''+20'')	82
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64

---

---

	4 Palma de la mano	(20")	47
---	--------------------	-------	----

---

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos 20 segundos en total;  
5 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.

---

	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
---	-----------------------	-----------	----

---

	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
---	----------------------------	-----------	----

---

	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
--	-------------------------	----------------------	----

---

	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
---	------------------------	-----------	----

---

	15 Puño dentro	(20"+20")	56
---	----------------	-----------	----

---



17 Mano abajo

(20''+20'')

58



21 Tórax

(20''+20'')

62



45 Parte baja de la espalda

(20''+20'')

83



43 Espalda

(20'')

81



52 Pierna posterior 1

(20''+20'')

89

**Completo***(8 minutos en total; 7 minutos 20 segundos sin opcionales)*

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

75



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

76

	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	21 Tórax	(20"+20")	62
	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
	43 Espalda	(20")	81
	52 Pierna posterior 1	(20"+20")	89



44 Laterales del abdomen

(20''+20'')

82



23 Dorsal ancho

(20''+20'')

64



4 Palma de la mano

(20'')

47

## 14 Viento metal

Los músicos de viento metal o similares que sitúan el instrumento delante suyo, además de la zona de la embocadura, suelen tender a cargar la espalda. Muestran también cierta tendencia a *cerrar los hombros* hacia delante y a aumentar la *gibosidad dorsal*.

Compensar estos desequilibrios y esfuerzos incorporando ejercicios específicos en la rutina de trabajo diaria será básico para mantener un buen estado de forma y salud.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 10 segundos en total; 6 minutos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



14 Puño fuera (20''+20'') 56



16 Mano atrás (20''+20'') 57



59 Vocales y consonantes (30'') 95

	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	21 Tórax	(20"+20")	62
	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83

### Completo

(13 minutos 50 segundos en total;  
8 minutos 40 segundos sin opcionales)

PÁG.

	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces)	44
	2 Movilidad de los dedos 2	(10 veces) (opcional)	45
	19 Subir y bajar hombros	(10 veces) (opcional)	61
	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54



20 Torsión de tronco y brazos (10 veces) (opcional) 61



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') 76



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74

	14 Puño fuera	(20''+20'')	56
	15 Puño dentro	(20''+20'')	56
	59 Vocales y consonantes	(30'')	95
	60 Unilateral cara	(20''+20''+ 20''+20'')	96
	61 Bilateral cara	(20''+20'') (opcional)	97
	21 Tórax	(20''+20'')	62
	45 Parte baja de la espalda	(20''+20'')	83
	4 Palma de la mano	(20'')	47

	3 Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46
	44 Laterales del abdomen	(20" + 20")	82

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos en total;

5 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.

	37 Lateral del cuello	(20" + 20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20" + 20")	76
	35 Posterior del cuello	(20" + 20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20" + 20")	74

---

	15 Puño dentro	(20"+20")	56
---	----------------	-----------	----

---

	17 Mano abajo	(20"+20")	58
---	---------------	-----------	----

---

	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
---	-------------------	-----------	----

---

	21 Tórax	(20"+20")	62
---	----------	-----------	----

---

	45 Parte baja de la espalda	(20"+20")	83
---	-----------------------------	-----------	----

---

**Completo**  
(9 minutos 40 segundos en total; 7 minutos sin opcionales) PÁG.

---

	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
---	-----------------------	-----------	----

---

	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
---	----------------------------	-----------	----

---



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



36 Anterior del cuello (20''+20'') 74



15 Puño dentro (20''+20'') 56



17 Mano abajo (20''+20'') 58



60 Unilateral cara (20''+20''+  
20''+20'') 96



61 Bilateral cara (20''+20'') (opcional) 97



21 Tórax (20''+20'') 62



45 Parte baja de la espalda (20''+20'') 83

---

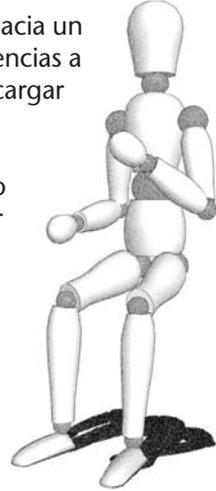
	4	Palma de la mano	(20")	47
	3	Músculos de la mano	(20" + 20" (opcional) + 20" + 20")	46
	44	Laterales del abdomen	(20"+20")	82

---

## 15 Viento metal lado

Los instrumentos de viento metal que se colocan hacia un lado o se apoyan en el cuerpo, además de las exigencias a nivel de la musculatura de la cara, tienden a sobrecargar la zona de la columna vertebral.

Cuidar de esta musculatura mediante un trabajo sistemático de estas zonas puede contribuir a evitar futuros problemas.



### Antes de tocar

#### Esencial

(8 minutos 30 segundos en total;  
6 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72

	34 No con el cuello	(10 veces) (opcional)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74
	36 Anterior del cuello	(20"+20")	74
	15 Puño dentro	(20"+20")	56
	17 Mano abajo	(20"+20")	58
	59 Vocales y consonantes	(30")	95



61 Bilateral cara (20''+20'') 97



23 Dorsal ancho (20''+20'') 64



43 Espalda (20'') 81



24 Posterior del hombro (20''+20'') 65

### Completo

(13 minutos 10 segundos en total;  
9 minutos 20 segundos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) 44



2 Movilidad de los dedos 2 (10 veces) (opcional) 45



19 Subir y bajar hombros (10 veces) (opcional) 61

	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces)	54
	20 Torsión de tronco y brazos	(10 veces) (opcional)	61
	32 Sí con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	33 Quizá con el cuello	(10 veces) (opcional)	72
	34 No con el cuello	(10 veces)	73
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74

	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74
	15 Puño dentro	(20''+20'')	56
	17 Mano abajo	(20''+20'')	58
	59 Vocales y consonantes	(30'')	95
	60 Unilateral cara	(20''+20''+ 20''+20'')	96
	61 Bilateral cara	(20''+20'') (opcional)	97
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	43 Espalda	(20'')	81

	24 Posterior del hombro	(20"+20")	65
	39 Interescapular	(20"+20")	76
	44 Laterales del abdomen	(20"+20")	82

## Después de tocar

### Esencial

(6 minutos 20 segundos en total;  
5 minutos 40 segundos sin opcionales)

			PÁG.
	37 Lateral del cuello	(20"+20")	75
	38 Elevador de la escápula	(20"+20")	76
	35 Posterior del cuello	(20"+20") (opcional)	74

---

	36 Anterior del cuello	(20''+20'')	74
	14 Puño fuera	(20''+20'')	56
	16 Mano atrás	(20''+20'')	57
	61 Bilateral cara	(20''+20'')	97
	23 Dorsal ancho	(20''+20'')	64
	43 Espalda	(20'')	81
	24 Posterior del hombro	(20''+20'')	65

---

**Completo***(9 minutos en total;**7 minutos 40 segundos sin opcionales)*

PÁG.



37 Lateral del cuello

(20''+20'')

75



38 Elevador de la escápula

(20''+20'')

76



35 Posterior del cuello

(20''+20'') (opcional)

74



36 Anterior del cuello

(20''+20'')

74



14 Puño fuera

(20''+20'')

56



16 Mano atrás

(20''+20'')

57



60 Unilateral cara

(20''+20''+  
20''+20'')

96



61 Bilateral cara (20''+20'') (opcional) 97



23 Dorsal ancho (20''+20'') 64



43 Espalda (20'') 81



24 Posterior del hombro (20''+20'') 65



39 Interescapular (20''+20'') 76



44 Laterales del abdomen (20''+20'') 82



capítulo

**5**

# Mantenerse en forma

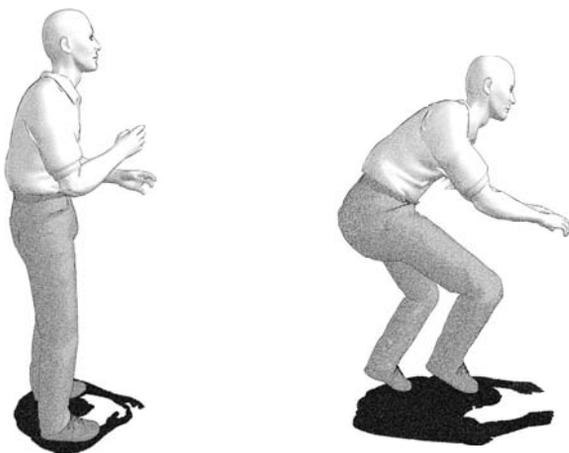


Un músico en forma es aquel que es capaz de mantener un ritmo de trabajo sin altibajos, que conserva la vitalidad incluso en las jornadas más duras, que tolera bien el estrés psíquico de las actuaciones y que mantiene un correcto equilibrio postural y tensional.

Algunos músicos poseen y mantienen ese estado de acondicionamiento físico sin necesidad de realizar ejercicios. Si no es así o se ha perdido, se puede conseguir por dos caminos: el llamado trabajo aeróbico (útil para mejorar la vitalidad y el humor, para que se toleren mejor las cargas de trabajo y el estrés psíquico de tocar) y el trabajo específico, pensado para mejorar las condiciones físicas ante la actividad instrumental y la vida cotidiana.

El trabajo aeróbico es todo aquel que implique la utilización de grandes masas musculares durante un mínimo de 30 minutos, dos o tres veces por semana. Se puede conseguir corriendo, andando a buen ritmo, nadando, bailando, montando en bicicleta, remando o patinando, entre otras actividades.

Cada músico debería encontrar la actividad que le agrade, que esté a su alcance (no resulta demasiado sensato decantarse por la natación si la piscina más cercana está a 1 hora de distancia), que se adapte a sus características (un músico con sobrepeso no conviene que corra pues sobresolicitará los tobillos y las rodillas; será mejor que vaya en bicicleta) y que sea complementaria (que la postura adoptada en el instrumento no se reproduzca también en la actividad, tal como se muestra en las figuras siguientes).



*No sería demasiado adecuado que un clarinetista con la gibosidad dorsal aumentada al tocar, los hombros cerrados y la curvatura cervical acentuada monte en bicicleta, donde se mantiene esa misma postura.*



*Tampoco se aconsejaría a una violinista que tiende a curvar en exceso la parte baja de la columna y a tensionar excesivamente los hombros que practicara estilo crol o braza de natación, donde fácilmente se acentúan esas mismas alteraciones posturales.*

Parece obvio que sería mejor que el clarinetista se decidiera por la natación y la violinista por la bicicleta.

Por otro lado, el trabajo específico se puede conseguir con un conjunto de estiramientos y ejercicios de potenciación muscular. Estos son totalmente independientes de los programas de antes y después de tocar. Unos no sustituyen a los otros; son conceptos totalmente diferentes. Los que se realizan en relación con la actividad instrumental están pensados para prepararse y recuperarse del esfuerzo físico y psíquico de tocar, y se deben realizar siempre que se toque. Los programas generales, como los que se propone ahora, van encaminados a mantener el cuerpo en condiciones óptimas e incluyen programas de potenciación muscular de zonas cruciales para el músico como las manos y los brazos, los hombros o la espalda.

Para facilitar el seguimiento se han diseñado dos tipos de programas. Uno esencial o corto (de unos 20 minutos aproximadamente de duración) pensado para los músicos que no puedan dedicar demasiado tiempo al trabajo corporal o a los que, por no estar todavía acostumbrados o nunca haber realizado actividad física complementaria, necesiten un período transitorio de adaptación con un trabajo más suave. Y un programa completo (de 1 hora aproximada de duración) en el que se asegura un trabajo global.

Cualquier programa de entrenamiento o acondicionamiento físico se basa en un trabajo continuado. Por ello debe mantenerse una frecuencia mínima (a partir de tres días a la semana) y una regularidad de trabajo (no dejar períodos largos sin hacerlos). Incluso puede plantearse combinar los dos programas. De esta forma se podría realizar, por ejemplo, el programa completo tres días alternativos a la semana (martes, jueves y sábado) y el esencial el resto de los días.

Por otro lado, ya que ninguno de los ejercicios que se propone implica una carga importante, no es necesario plantearse, como se suele hacer en algunos programas de musculación, días de descanso o adaptación. De todas formas, si al músico le espera un día muy duro de clases, ensayos u otras actividades de tipo físico, posiblemente sea mejor ese día realizar solamente la parte de estiramientos del programa.

## Programa esencial

(28 minutos en total; 23 minutos sin opcionales)

PÁG.



1 Movilidad de los dedos 1 (10 veces) (opcional) 44



12 Rotaciones de todo el brazo (10 veces) (opcional) 54



32 Sí con el cuello (10 veces) (opcional) 72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20"+20") (opcional) 75



38 Elevador de la escápula (20"+20") (opcional) 76



36 Anterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



14 Puño fuera (20''+20'') (opcional) 56



16 Mano atrás (20''+20'') (opcional) 57



52 Pierna posterior 1 (20''+20'') 89



46 Torsión de la columna (20''+20'') 83



40 Flexibilizantes de columna lumbar (20''x2) 79



47 Anterior de la cadera (20''+20'') 84

	54 Glúteos	(20"+20")	91
	41 Mahoma	(20"x3)	89
	50 Abdominales en la pared	(10"x6)x3	87
	51 Abdominales con isquiotibiales	(10"x6)	88
	7 Coger canicas	(3')	49
	9 Gomas	(3')	51
	25 Almohada	(6"x15)	66
	28 Dorsal pared	(6"x15)	68

	29 Pectoral pared	(6"x15)	68
<p>Los instrumentistas de viento deberían añadir los siguientes ejercicios específicos para la zona de la embocadura para completar el programa esencial (10 minutos y 35 segundos adicionales):</p>			
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	59 Vocales y consonantes	(30")	95
	62 Reír recto	(6"x5)	98
	63 Burla	(6"x5)	99
	64 Beso	(6"x5)	100
	65 Pez	(6"x5)	100

	66 Escalofrío	(6"x5)	101
	67 Reír arriba	(6"x5)	102
	68 Triste	(6"x5)	102
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97

## Programa completo

(60 minutos en total; 54 minutos sin opcionales) PÁG.

	1 Movilidad de los dedos 1	(10 veces) (opcional)	44
	12 Rotaciones de todo el brazo	(10 veces) (opcional)	54
	32 Sí con el cuello	(10 veces) (opcional)	72



33 Quizá con el cuello (10 veces) (opcional) 72



34 No con el cuello (10 veces) (opcional) 73



37 Lateral del cuello (20''+20'') (opcional) 75



38 Elevador de la escápula (20''+20'') (opcional) 76



36 Anterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



35 Posterior del cuello (20''+20'') (opcional) 74



14 Puño fuera (20''+20'') (opcional) 56



16 Mano atrás (20''+20'') (opcional) 57

---

	52 Pierna posterior 1	(20"+20")	89
	46 Torsión de la columna	(20"+20")	83
	42 Deslodosante en el suelo	(10"x3)	80
	40 Flexibilizantes de columna lumbar	(20"x2)	79
	18 Inclinación de la mano	(20"+20")	59
	48 Abdominales rectos	(6"x10)+(6"x10)	85
	49 Abdominales oblicuos	(6"x10)+(6"x10)	86
	50 Abdominales en la pared	(10"x6)x3	87

---

	51 Abdominales con isquiotibiales (10" x6)	88
	56 Pierna interna 2 (20")	92
	47 Anterior de la cadera (20"+20")	84
	55 Pierna interna 1 (20"+20")	92
	57 Pierna anterior (20"+20")	93
	58 Vientre pierna (20"+20")	94
	7 Cogor canicas (3')	49
	8 Intrínsecos plus (3')	50

	9 Gomas	(3')	51
	10 Malabares con bola	(3')	52
	11 Bolas chinas	(3')	53
	25 Almohada	(6"x15)	66
	26 Silla	(6"x15)	66
	27 Palo atrás	(3')	67
	28 Dorsal pared	(6"x15)	68
	29 Pectoral pared	(6"x15)	68

	30 Goma dorsal	(3"x20)	69
	31 Goma pectoral	(3"x20)	70

Los instrumentistas de viento deberían añadir al programa completo los siguientes ejercicios específicos para la zona de la embocadura (13 minutos y 15 segundos adicionales en total; 10 minutos y 35 segundos adicionales sin los opcionales):

			PÁG.
	60 Unilateral cara	(20"+20"+ (opcional) 20"+20")	96
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	59 Vocales y consonantes	(30")	95
	62 Reír recto	(6"x5)	98

	63 Burla	(6"x5)	99
	64 Beso	(6"x5)	100
	65 Pez	(6"x5)	100
	66 Escalofrío	(6"x5)	101
	67 Reír arriba	(6"x5)	102
	68 Triste	(6"x5)	102
	61 Bilateral cara	(20"+20")	97
	60 Unilateral cara	(20"+20"+ (opcional) 20"+20")	96

capítulo

6

Otros ejercicios



## EJERCICIOS PARA SITUACIONES ESPECIALES

Realizar ejercicios de acondicionamiento físico antes y después de tocar debería ser una rutina tan natural para el músico como afinar el instrumento, pasar resina por las cerdas del arco, eliminar la saliva de dentro de los tubos o rebajar las cañas. Además, la experiencia nos demuestra que adquirir el hábito de realizar estiramientos durante los ensayos o los conciertos es la mejor herramienta de que dispone el músico para evitar lesiones y rendir al máximo.

Sin embargo, las condiciones con las que se encuentra el músico no son siempre las más propicias para realizar los ejercicios. Seguramente, algunas veces, la principal limitación para hacerlos es el temor por lo que puedan pensar los compañeros o el director. De todas formas, el músico puede encontrar difícil realizar los ejercicios sentado en la silla y con el instrumento en la mano.

Pero pensamos que, una vez dominada la técnica básica de realización de un estiramiento en condiciones óptimas, no debería ser demasiado difícil adaptarlos a ambientes no tan propicios.

Para facilitar esta tarea, a continuación se muestran algunos ejemplos de cómo pueden modificarse los estiramientos para ser realizados en situaciones especiales. La intención es que el músico, a partir de estas ideas, sea capaz de encontrar la mejor manera de adaptar todos los ejercicios que considere útiles para, así, poderlos hacer correctamente sean cuales sean las condiciones.

## 1 Adaptación del ejercicio "Mano atrás"



El estiramiento de la musculatura *flexora de los dedos* es uno de los más importantes para todos los músicos. El problema es que, durante un ensayo o concierto, aunque dispongamos de pausas para hacerlo, el hecho de tener que sostener el instrumento imposibilita realizarlo.

Una alternativa sería usar como punto de apoyo la pierna del lado contrario, colocada cruzada sobre la otra pierna. Eso deja libre una mano para poder sujetar el instrumento.

Igualmente se puede realizar colocando la mano debajo de la nalga con la palma mirando hacia la base de la silla. Los pianistas incluso pueden plantearse hacerlo así con las dos manos a la vez. Cuanto más *extendido* se mantenga el codo, más grado de estiramiento se obtendrá.



## 2 Adaptación del ejercicio "Muñeca abajo"



La silla también puede ser de utilidad para realizar otros estiramientos, como el de la musculatura *extensora* de los dedos y la muñeca.

Colocar el dorso de la mano sobre la base de la silla, entre las piernas. La punta de los dedos se dirige hacia el cuerpo. Con el codo totalmente *extendido* realizar presión hacia abajo buscando una máxima *flexión de la muñeca*, pero, como en cualquier estiramiento, evitando el dolor.

Mantener la tensión durante 20 segundos, pudiéndolo repetir las veces que se considere oportuno.

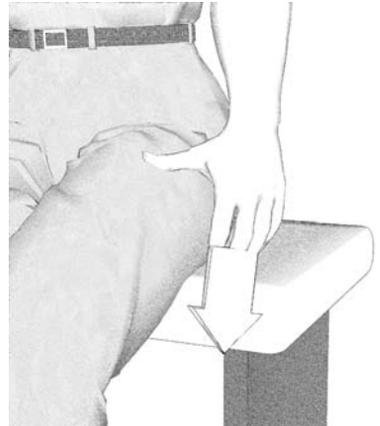


### 3 Adaptación del ejercicio "Pulgar atrás"



Muchos instrumentistas utilizan intensamente el dedo pulgar (los de cuerda frotada y pellizcada o los instrumentos de viento madera, entre otros). Para ellos es de vital importancia compensar las cargas que soporta. Los estiramientos pueden contribuir a minimizar los efectos de esas tensiones. Si éstos se realizan, además de antes y después de tocar, en las pequeñas pausas que existen durante la propia actividad, su efectividad será mucho mayor.

Una adaptación para poder hacerlo en estas circunstancias es apoyando el pulgar sobre el muslo o el canto de la silla, forzando su *extensión* al presionar con todo el brazo hacia abajo.



### 4 Adaptaciones para los estiramientos del cuello



Como ya hemos comentado, la zona cervical y dorsal es una de las que tiende a acumular más tensiones en el músico. Ello, además de poder causar molestias, puede comportar, a menudo imperceptiblemente, una disminución del rendimiento durante la interpretación.

Cualquiera de los ejercicios de estiramiento de estas zonas puede adaptarse fácilmente para ser realizado en cualquier circunstancia. Sólo hay que tener siempre en cuenta que, para poder conseguir un buen estiramiento, es necesario tener conciencia de la parte del cuerpo a estirar, relajar la zona e intentar separar debidamente los dos extremos del músculo, en este caso, bajando el hombro.



Así, por ejemplo, para estirar el músculo *trapezio*<sup>35</sup> no basta con *inclinarse el cuello* hacia el lado opuesto sino que, además, conviene bajar el hombro.



La figura nos muestra la posición de la cabeza en dos de las posiciones intermedias, las 6 y las 3.

Una posibilidad para conseguir flexibilizar y estirar, de una forma completa y sencilla, una buena parte de la musculatura del cuello es el *ejercicio del reloj*.

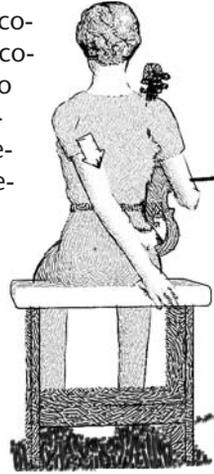
Se trata de flexionar el cuello hacia delante, intentando tocar con la barbilla el pecho, generando tensión y estiramiento de la musculatura de la parte posterior del cuello (principalmente los *músculos esplenios*<sup>15</sup>). Aguantar un mínimo de cinco segundos en esa posición, y a continuación realizar una pequeña rotación de la cabeza hacia la derecha para parar un mínimo de cinco segundos más en la nueva posición. Si se consi-

dera que la posición inicial es como si la cabeza se acercara al punto de las 6 de un reloj, el desplazamiento a realizar debería haber llevado la cabeza a marcar las 7. En este punto y en el siguiente desplazamiento a las 8 se estarán trabajando los músculos *trapezio*<sup>35</sup> y el *angular*<sup>2</sup>. Realizar desplazamientos sucesivos, parando en cada posición del reloj un mínimo de cinco segundos, hasta llegar a las 9. En esa posición la oreja tiende a contactar con el hombro y la cabeza cae hacia atrás y la barbilla hacia arriba, estirando, básicamente, el músculo *esternocleidomastoideo*<sup>16</sup>. A partir de aquí, iniciar un recorrido similar de vuelta hasta las 3.

## 5 Adaptación de los estiramientos del hombro y el cuello

La silla también puede ser útil para sustituir eficazmente la función de tracción que se realiza con el brazo del lado contrario a estirar.

Una posibilidad sería adelantarse sobre la silla colocando el brazo por detrás del cuerpo hasta coger con la mano la barra del respaldo o el canto de la base de la silla del lado opuesto. Esto permite bajar con más eficacia el hombro, generando el estiramiento de la musculatura del cuello y el hombro.



Otra posibilidad sería provocar el descenso del hombro cogiendo con la mano la pata de la silla del mismo lado.

## 6 Adaptación del ejercicio "Tórax"



Sin duda, la mejor manera de estirar la musculatura anterior del tórax y el brazo es en el marco de una puerta o agarrándose a un mueble. De todas formas, cuando uno está suficientemente entrenado, puede realizarlo sentado en la silla en la que está tocando.



Se trata de colocar el brazo por encima del respaldo y adelantar todo el tronco hacia delante.

Para que sea más eficaz y evitar provocar problemas en otras zonas, debe procurarse no realizar torsión de la columna e intentar *deslordotizar* la columna lumbar.

## 7 Adaptación del ejercicio "Torsión de la columna"



Permanecer largo tiempo sentado, sobre todo si se está sometido a tensiones, suele generar cierto grado de molestias a nivel de la parte baja de la columna, la zona lumbar.

Se puede conseguir un importante alivio mediante el estiramiento

46-*Torsión de la columna*. Este ejercicio se suele realizar tumbado en el suelo, pero también se puede realizar sin levantarse de la silla.

Se trata de intentar coger con ambas manos el respaldo de la silla generando torsión de la columna.

En la mayoría de ejercicios de estiramiento es importante mantener una respiración relajada. En éste es básico, ya que la torsión podrá ser mayor o menor en función de lo hinchado que esté el tórax.



## EJERCICIOS DESACONSEJADOS

De la misma manera que no todos los tipos de deporte resultan indicados para cualquier persona, no todos los ejercicios son aptos para todos los músicos.

Aunque han sido utilizados durante muchos años, algunos ejercicios se ha acabado demostrando que pueden poner en peligro alguna zona del cuerpo. Eso ha conducido a que, poco a poco, se haya aceptado que no son aconsejables para cualquier persona.

Por otro lado hay ejercicios que, aunque pueden ser adecuados para algunas personas, pueden forzar demasiado zonas que el músico ya tiende a sobrecargar.

Los ejercicios que incluimos en los programas de trabajo de este libro se han escogido pensando que, por encima de todo, no puedan causar ningún tipo de perjuicio. Pero el músico puede haber aprendido o le pueden aconsejar otros ejercicios sin tener la seguridad de si son adecuados para él.

Ya que no es posible realizar una descripción exhaustiva de todos ellos, vamos a analizar los más comunes para que, a partir de ese análisis, el músico pueda ser capaz de identificar los que le pueden ser perjudiciales.

### 1 Ejercicios en hiperflexión cervical

Aunque el trabajo de compensación de la zona cervical y dorsal es muy necesario para el músico, debe evitarse que, al flexibilizar o estirar esa zona, se ponga en peligro o se sobresolicite alguna estructura.

Tal es el caso de los ejercicios que provocan una *flexión* excesiva de la columna cervical. Eso ocurre cuando se realiza el gesto bajo carga, tal como se muestra en la figura.



Además de poder generar sensación de mareo, provoca una importante tensión en los discos vertebrales, pellizca las pequeñas articulaciones que estabilizan la columna y tiende a comprimir las raíces nerviosas de la zona. Por todo ello pensamos que el músico, aunque nunca haya tenido problemas cervicales, no debería realizar ejercicios de este tipo.

Si se quiere flexibilizar o estirar la musculatura de la zona posterior del cuello se hará simplemente *flexionando la cabeza*, con la intención de tocar con la barbilla en el pecho. Si se desea intensificar el estiramiento se puede contribuir a la *flexión* presionando hacia abajo con las manos, pero nunca generando grandes cargas en la zona.

## 2 Ejercicios en hiperextensión de la columna cervical

El movimiento de extensión del cuello, aunque se ejecute suavemente, puede ser perjudicial si se realiza más allá de unos límites.



La estabilidad de la columna se basa, además de en la musculatura, en el soporte óseo que proporciona el cuerpo vertebral y unas pequeñas articulaciones situadas en su parte posterior.

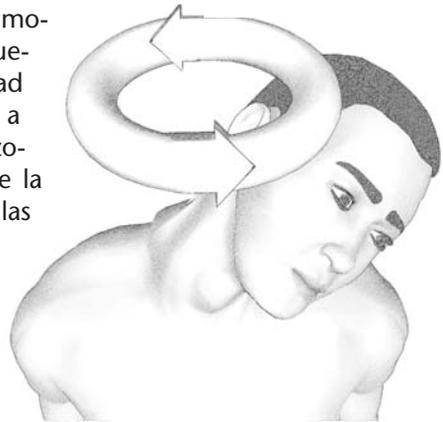
Estas articulaciones quedan pellizcadas cuando se extiende el cuello más allá de 45° respecto a la vertical.

Tal como se explica en el ejercicio flexibilizante 32-*Sí con el cuello*, para conseguir una *extensión* justa, uno se puede guiar por el límite que nos impone el punto en que, sin mover los ojos,

se empieza a ver la zona de techo que está justo encima de la cabeza. Mantener siempre esta limitación en la extensión protegerá la zona y evitará lesionar las articulaciones, los discos vertebrales y los nervios cervicales.

### 3 Circunducción cervical

Cuando se realiza cualquier tipo de movimiento con la columna, las pequeñas articulaciones que dan estabilidad a las vértebras se deslizan respecto a las contiguas. Justo al lado de esta zona emergen los nervios que, desde la médula espinal, se dirigen hacia las distintas partes del cuerpo para captar los estímulos sensitivos y enviar las órdenes motoras.



Algunos movimientos comportan un pellizcamiento de dichas articulaciones y un sensible estrechamiento del espacio por donde emergen los nervios. Uno de estos movimientos es la rotación completa de la cabeza (llamada circunducción). Por ello no es aconsejado realizarlo en ningún caso y menos en los músicos, en los que la zona cervical ya suele estar, muy frecuentemente, sometida a cargas y tensiones importantes.



Sí se pueden realizar rotaciones parciales. Esto significa que se realiza una rotación hacia el lado derecho sin llegar totalmente al punto medio posterior. Desde aquí se debe volver, en el sentido inverso, hasta el punto medio anterior para iniciar la rotación hacia el lado izquierdo.

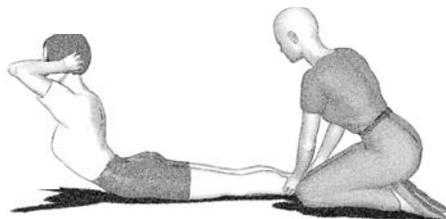
*Las rotaciones parciales  
sí se pueden realizar.*

## 4 Hiperextensiones lumbares



Las hiperextensiones lumbares son un conjunto de ejercicios que, aunque son considerados como beneficiosos por algunos, pueden conllevar cargas excesivas o riesgos para la salud del músico. De entre ellos destaca la hiperextensión con cuatro puntos

de apoyo, también conocido como puente, la hiperextensión con control excéntrico de los músculos abdominales (pasar la pelota hacia atrás, de rodillas), los ejercicios de tonificación lumbar boca a bajo (hacer la barca con los pies cogidos o no), la hiperextensión coxofemoral (subir la pierna a cuatro patas por encima de la horizontal) o poner los brazos en cruz hacia atrás acentuando la curva lumbar.



Todos estos ejercicios pueden provocar una presión excesiva en las articulaciones de las vértebras, el núcleo del disco vertebral, los vasos y los nervios.



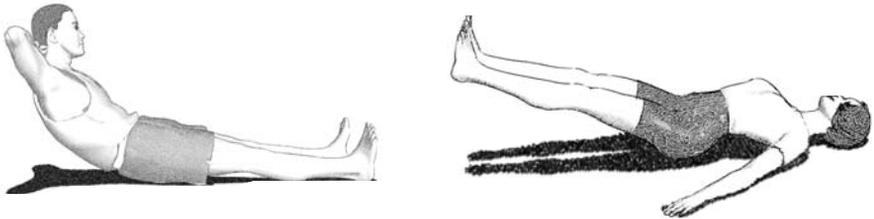
Es por ello por lo que, aunque es posible que se realicen sin que provoquen ningún tipo de síntoma, lo más probable es que, a medio plazo, acaben comportando alteraciones que condicionen la calidad de vida del músico.



## 5 Algunos ejercicios abdominales

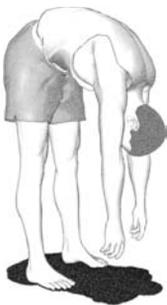
Aunque la tonificación de la musculatura abdominal es esencial para poder mantener en buena salud la columna lumbar, algunos ejercicios pueden ser contraproducentes. Nos referimos a aquellos en los que, durante el trabajo de la musculatura abdominal, se genera excesiva carga sobre los discos lumbares o hiperextensión de la columna lumbar.

Dos ejemplos de ello son la incorporación del tronco desde la cintura y levantar las piernas rectas desde el suelo.



Para evitar los problemas que pueden causar estos ejercicios, el músico debería tonificar la musculatura abdominal manteniendo en todo momento las *rodillas flexionadas* (ejercicios 48-*Abdominales rectos* y 49-*Abdominales oblicuos*), en posiciones que *deslordoticen* la columna lumbar (50-*Abdominales en la pared* o 51-*Abdominales con isquiotibiales*) o solamente incorporando la parte superior del tronco.

## 6 Hiperflexión de la columna lumbar



Intentar tocar con las manos en el suelo ha sido, durante muchos años, un ejercicio clásico para trabajar la elasticidad de la columna y las piernas. Ya que para realizar este ejercicio deben estirarse numerosos músculos simultáneamente, la tensión que se generará en la columna lumbar será muy elevada. Eso conlleva un importante riesgo de lesión a nivel de los discos vertebrales lumbares y los ligamentos que estabilizan la zona. Además, difícilmente comportará un trabajo muscular equilibrado y provechoso.



Sería mejor realizar estiramientos de la zona lumbar y la isquiotibial por separado (ver ejercicios 52-Pierna posterior 1, 53-Pierna posterior 2, 43-Espalda, 45-Parte baja de la espalda y 46-Torsión de la columna).

Otra alternativa sería realizar este mismo ejercicio pero con las rodillas flexionadas y sin el objetivo de tocar el suelo con las manos. Se trataría simplemente de dejar caer el cuerpo, los brazos y la cabeza hacia delante, notando tensión en la parte posterior del muslo y en la espalda.

*Sí podemos realizar este ejercicio si mantenemos las rodillas flexionadas.*



capítulo

7

Anexos



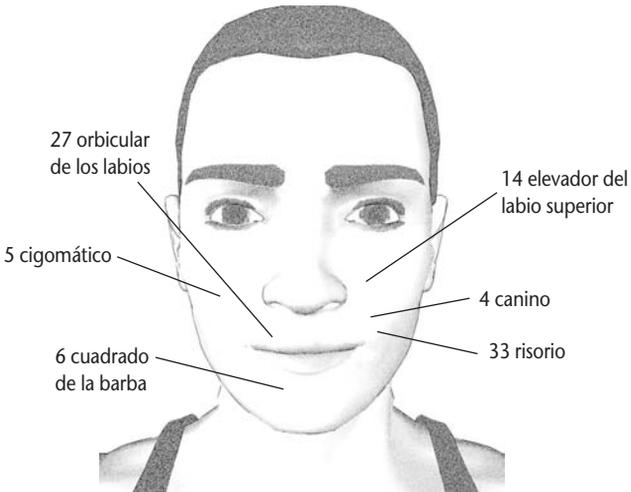
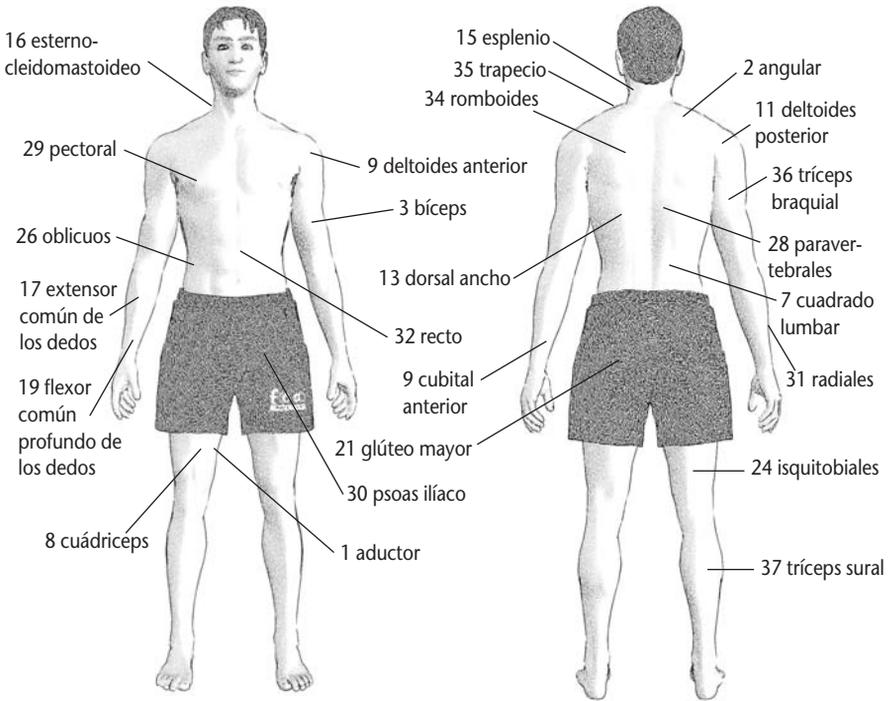
## GLOSARIO DE MÚSCULOS

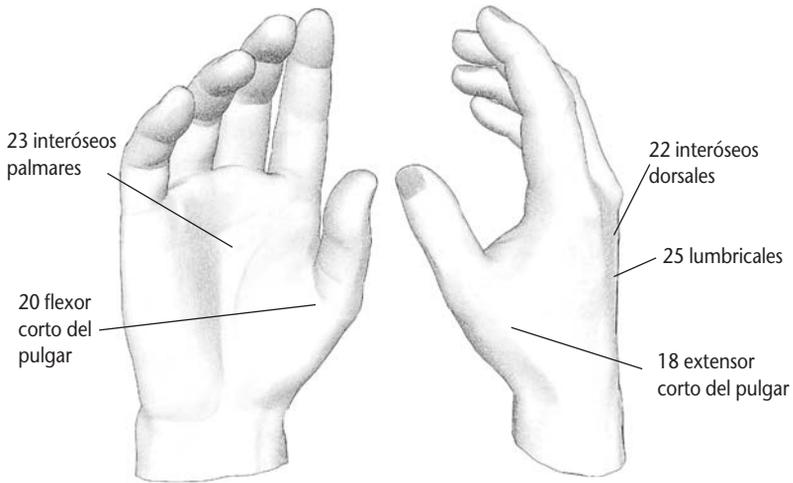
Es evidente que el músico puede tocar perfectamente sin tener ninguna noción de anatomía. Sin embargo puede resultar útil, ya sea para comprender mejor cómo se ejecutan los movimientos y se mantienen los gestos o simplemente para saber qué músculos hay que trabajar para compensar las cargas de una zona concreta, disponer de una mínima información sobre ellos.

En este glosario no se incluyen todos los músculos de la anatomía humana; ni tan siquiera todos los que usa el músico. Solamente los más importantes y los que están citados en la obra.

Para cada uno de ellos se indica su situación, la acción que realiza con ejemplos de cómo se utilizan en algunos instrumentos y las referencias de los ejercicios que nos permiten trabajarlo. Debe entenderse que, en los ejemplos, sólo citamos alguno de los instrumentos con los que se utilizan para facilitar la comprensión de su acción, y que ello no implica que con los demás instrumentos no se usen.

Los términos técnicos que aparecen en cursiva se pueden encontrar explicados en el glosario.





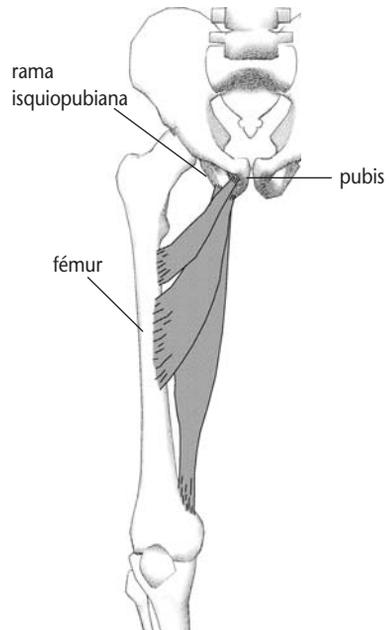
## 1 Aductores

Se denomina así el conjunto formado por cinco músculos que ocupan la parte interna del muslo. Sus nombres son pectíneo, aductor menor, aductor mediano, recto interno y aductor mayor.

■ **Situación.** Se originan en el pubis, desde su parte más alta hasta la rama isquiopubiana, para insertarse en el fémur.

■ **Acción.** Realizan la aducción, es decir, la aproximación de la pierna hacia la línea media del cuerpo.

■ **Por ejemplo.** Al realizar el gesto de aproximación de las rodillas entre sí, este conjunto de músculos per-



mite sujetar ciertos instrumentos como algunos de percusión (por ejemplo, los bongós) o el violonchelo. Ya que contribuyen a estabilizar la pierna cuando actúan conjuntamente con el *cuádriceps*<sup>8</sup>, lo utilizan también todos aquellos instrumentistas que trabajan simultáneamente con los brazos y las piernas. Por ejemplo, el arpista, al utilizar los pedales para elevar la altura sonora, estabiliza la pierna con estos músculos para pasar de la posición alta a la media y baja.

■ **Ejercicio.** Aunque no soportan unas grandes cargas de trabajo, en la mayoría de músicos será interesante estirarlos para mantener un correcto equilibrio de la zona. Los ejercicios que trabajan los aductores son los estiramientos *55-Pierna interna 1* (pág. 92) y *56-Pierna interna 2* (pág. 92).

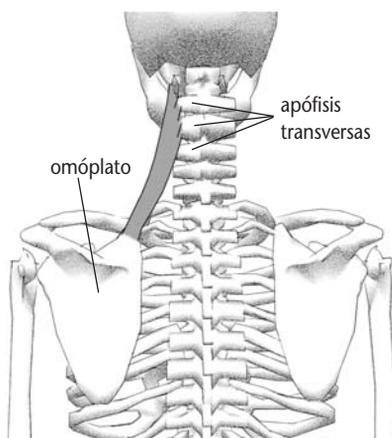
## 2 Angular del omóplato

■ **Situación.** Este músculo va desde las apófisis transversas de las primeras vértebras cervicales hasta el borde superointerno del omóplato.

■ **Acción.** Eleva la escápula y coopera en la *rotación externa* y la estabilización de la misma. Si se contraen ambos angulares simultáneamente, contribuyen a la *extensión del cuello*.

■ **Por ejemplo.** Es uno de los músculos que posibilita la realización de la pinza entre el mentón y el hombro con el violín o la viola.

■ **Ejercicio.** Debido a que todos los músicos, para conseguir mayor precisión en la interpretación, deben estabilizar el cuello y el omóplato, este músculo tiende a trabajar con excesiva tensión. El elevado tono muscular aumenta, además, por las dificultades técnicas, el estrés psíquico o,



incluso, el frío. Los ejercicios que permiten relajar esta zona son *19-Subir y bajar hombros* (pág. 61), *35-Posterior del cuello* (pág. 74) y *38-Elevador de la escápula* (pág. 76).

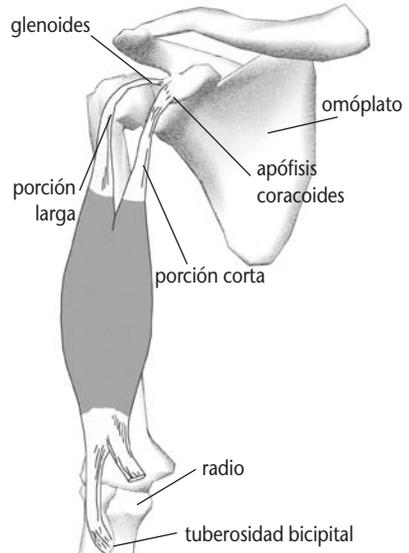
### 3 Bíceps

■ **Situación.** Este músculo está formado por dos haces musculares llamados porción larga y porción corta. La porción larga tiene su origen en la glenoides del omóplato, y la porción corta, en la apófisis coracoides. Los dos haces musculares se unen y descienden por la parte anterior del brazo para terminar en el radio, en la tuberosidad bicipital.

■ **Acción.** Aunque también actúa sobre la articulación del hombro (principalmente contribuyendo a la antepulsión), su acción básica es la *flexión del codo* y la *rotación externa* del antebrazo.

■ **Por ejemplo.** Todos aquellos que tocan instrumentos que deben sujetarse con las manos, sobre todo si el codo está flexionado (desde el clarinete o la trompeta hasta la armónica o los platillos), utilizan de forma sostenida (isométrica) el bíceps. Cabe recordar que la contracción isométrica es la que genera con más facilidad fatiga y sobrecarga musculares.

Otros instrumentistas utilizan el bíceps de forma más dinámica (repeticiones de contracción y relajación). Un ejemplo en el que la contracción no es constante sería con los instrumentos de cuerda frotada. El brazo derecho, al pasar el arco por las cuerdas, realiza un movimiento que va desde una casi total *extensión* del codo, cuando se utiliza la punta del arco, hasta una importante *flexión* del codo, cuando se llega al talón del arco. En ese recorrido, el músculo se contrae cuando pasamos de la punta al talón y se relaja, aunque sólo sea parcialmente, a la vuelta.



Otro ejemplo sería el instrumentista de arpa, que flexiona su codo cuando quiere acceder a las notas agudas, que están más cerca de su cuerpo, o el del trombón de varas, que, para acortar la longitud del tubo, acerca la mano al cuerpo *flexionando el codo*.

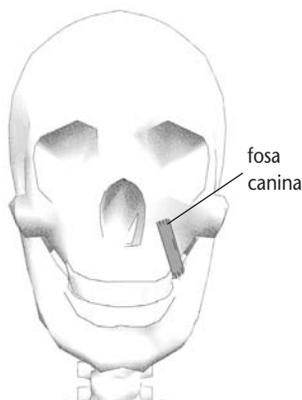
■ **Ejercicio.** Para estirar el músculo bíceps resulta muy útil el ejercicio 21-*Tórax* (pág. 62).

## 4 Canino

■ **Situación.** Se origina en la fosa canina y termina en el ángulo de la boca.

■ **Acción.** Realiza la profundización del surco lateral de la nariz hacia el lado de la boca.

■ **Por ejemplo.** Como el resto de músculos de la zona de la embocadura, sobre todo por el hecho de que todos ellos están interconectados, el canino es usado por cualquier instrumentista de viento. El gesto más específico de este músculo es la acción de burla.



■ **Ejercicio.** Para flexibilizar éste y los demás músculos de la embocadura puede ser útil el ejercicio 59-*Vocales y consonantes* (pág. 95). Para tonificarlo se utilizará el 63-*Burla* (pág. 99).

## 5 Cigomático mayor

■ **Situación.** Va desde el hueso cigomático (el pómulos) hasta el ángulo de la boca, entremezclado con los músculos adyacentes.

■ **Acción.** Dirige el ángulo de la boca hacia arriba y afuera.

■ **Por ejemplo.** Como el resto de músculos de la zona de la embocadura, sobre todo por el hecho de que todos ellos están interconecta-

dos, el cigomático es usado por cualquier instrumentista de viento. El gesto más específico de este músculo es el de la sonrisa.

■ **Ejercicio.** Para flexibilizar éste y los demás músculos de la embocadura puede ser útil el ejercicio *59-Vocales y consonantes* (pág. 95), y para tonificarlo, el *67- Reír arriba* (pág. 102).

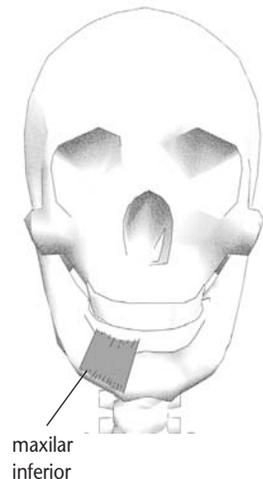
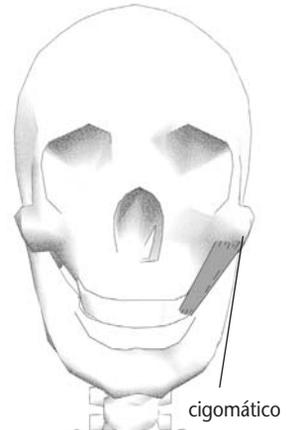
## 6 Cuadrado de la barba

■ **Situación.** Va de la línea oblicua del maxilar inferior (en el mentón) al tegumento del labio inferior, entremezclado con el *orbicular de los labios*<sup>27</sup>.

■ **Acción.** Dirige el labio inferior y el ángulo de la boca hacia abajo y afuera, tensando la piel.

■ **Por ejemplo.** Como el resto de músculos de la zona de la embocadura, sobre todo por el hecho de que todos ellos están interconectados, el cuadrado de la barba es usado por cualquier instrumentista de viento. El gesto más específico de este músculo es el del escalofrío.

■ **Ejercicio.** Para flexibilizar éste y los demás músculos de la embocadura puede ser útil el ejercicio *59-Vocales y consonantes* (pág. 95). Para tonificarlo se utilizará el *66-Escalofrío* (pág. 101).

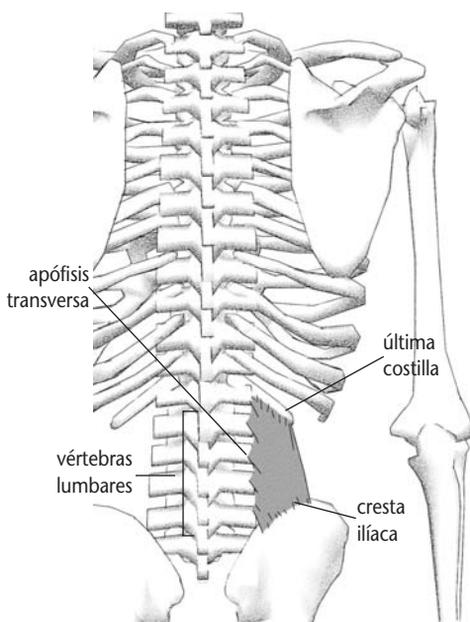


## 7 Cuadrado lumbar

■ **Situación.** Se origina en la cresta ilíaca y termina en el borde inferior de la última costilla. Además, a través de pequeños tendones, se

inserta en las apófisis transversas de las cuatro primeras vértebras lumbares.

■ **Acción.** Produce la inclinación lateral de la columna vertebral lumbar. Actúa también durante la respiración descendiendo la última costilla. Si se contrae conjuntamente con el resto de musculatura lumbar y abdominal, interviene en la estabilización de la zona y en el mantenimiento de la postura.



■ **Por ejemplo.** Cuando el pianista inclina lateralmente la columna para desplazar el cuerpo y acceder mejor a la parte alta del teclado, está utilizando el cuadrado lumbar.

■ **Ejercicio.** Por su acción sobre la postura de la columna, aunque es útil estirarlo para todos los músicos en general, será especialmente interesante para los instrumentistas, como los de la batería o el órgano, en que la falta de un apoyo estable en el suelo condiciona un gran trabajo de los músculos de la zona. También en el caso de los instrumentos grandes que pueden tocarse colgados (por ejemplo, el djembé o el fagot) será importante estirar este músculo, ya que, para equilibrar el peso, se utiliza, básicamente, el cuadrado lumbar.

En general, cualquier instrumentista que deba permanecer tocando largos períodos de tiempo o los instrumentistas de viento a quienes interese un correcto trabajo diafragmático pueden beneficiarse del ejercicio *45-Parte baja de la espalda* (pág. 83) que trabaja específicamente este músculo.

## 8 Cuádriceps

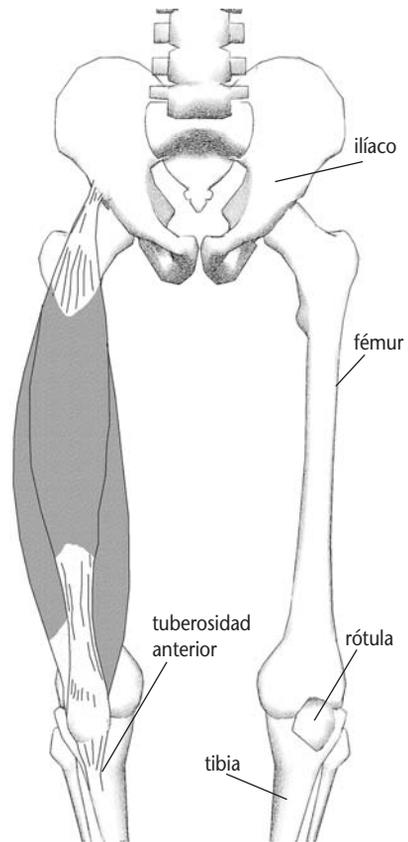
Este músculo es uno de los más potentes del organismo y está formado por cuatro vientres musculares: el crural, el recto anterior, el vasto interno y el vasto externo.

■ **Situación.** Se extiende desde el cuerpo del fémur y el ilíaco hasta formar un tendón común que pasa por delante de la rótula, insertándose parcialmente en ella, para después formar el tendón rotuliano, que termina en la tuberosidad anterior de la tibia.

■ **Acción.** El músculo en conjunto realiza la *extensión de la rodilla*, y la porción del recto anterior *flexiona la cadera*.

■ **Por ejemplo.** El cuádriceps actúa cuando el organista saca el pie de la barra de reposo del banco para ir a buscar una tecla del pedalero o cuando el arpista cambia la posición de uno de los pedales.

■ **Ejercicio.** Al ser un músculo muy potente, difícilmente un músico, por muy intensa que sea su actividad, lo sobrecargará. Por ello no es imprescindible incluir el estiramiento del cuádriceps en la rutina de trabajo del músico. De todas formas, ya que tiene un papel importante tanto para la mayor parte de las actividades cotidianas o deportivas como en el mantenimiento de una correcta postura, será importante estirarlo con el ejercicio *57-Pierna anterior* (pág. 94) en los programas de mantenimiento.



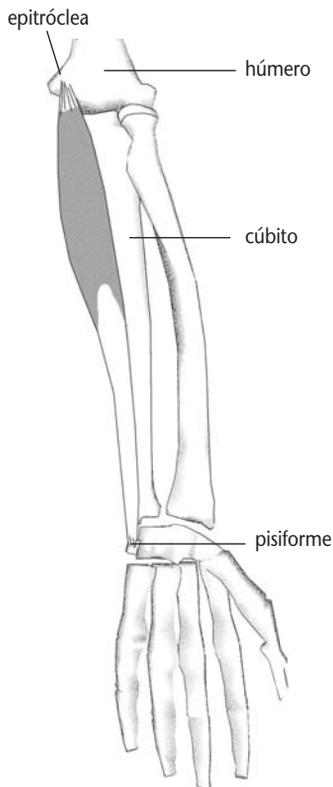
## 9 Cubital anterior

■ **Situación.** Este músculo tiene su origen en la epitróclea del húmero y en el borde posterior del cúbito. Termina en el carpo, en el hueso pisiforme, el ganchoso y la base del quinto metacarpiano.

■ **Acción.** Realiza la *flexión de la muñeca* y la *inclinación cubital* (inclinación de la mano hacia el lado del dedo meñique). También puede ayudar a la *flexión del codo*.

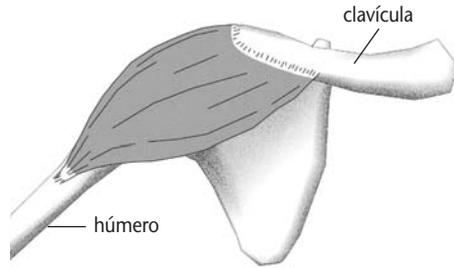
■ **Por ejemplo.** Este músculo se utiliza cuando la muñeca está inclinada hacia el dedo meñique, como pasa, por ejemplo, en el caso de los instrumentos de cuerda. La mano derecha, al pasar el arco por las cuerdas, realiza un movimiento que va desde la *extensión de la muñeca y desviación radial*, cuando se utiliza la punta del arco, hasta un movimiento de *flexión de la muñeca y desviación cubital*, cuando se utiliza el talón del arco. Es en este último movimiento cuando actúa el cubital anterior. Cuando el pianista realiza una novena, en el intento de hacer llegar el dedo meñique lo más lejos posible, inclina la muñeca hacia este dedo mediante la contracción del cubital anterior.

■ **Ejercicio.** Para los músicos que deseen flexibilizar o tonificar este músculo pueden ser de ayuda los ejercicios *12-Rotaciones de todo el brazo* (pág. 54) y *11-Bolas chinas* (pág. 53). Para descargar su tensión y compensar las cargas de trabajo, se realizará el estiramiento *18-Inclinación de la mano* (pág. 59).



## 10 Deltoides anterior

■ **Situación.** Va del borde anterior y externo de la clavícula a la parte media del brazo, en la cara externa del húmero, conjuntamente con las otras dos porciones del deltoides (*deltoides medio*<sup>11</sup> y *posterior*<sup>12</sup>).



■ **Acción.** Realiza la flexión de la articulación del hombro (avanzar el brazo hacia delante) y la *rotación interna* del brazo cuando se está tumbado boca arriba. Además contribuye a la estabilización del hombro.

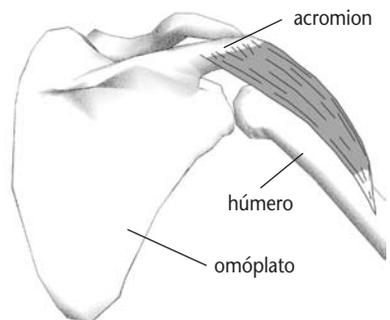
■ **Por ejemplo.** La mayoría de instrumentistas de viento (por ejemplo, el clarinetista, el corneta o el oboe) utilizan el deltoides anterior al avanzar los brazos hacia delante para sostener su instrumento. También lo utilizan los percusionistas para acercar las baquetas al instrumento o el arpista para sostener los brazos hacia las cuerdas.

■ **Ejercicio.** Cualquier músico que trabaje con los brazos elevados hacia delante debería realizar el ejercicio de estiramiento *21-Tórax* (pág. 62).

## 11 Deltoides medio

■ **Situación.** Va del borde externo del acromion a la parte media del brazo en la cara externa del húmero, conjuntamente con las otras dos porciones del deltoides (*deltoides anterior*<sup>10</sup> y *posterior*<sup>12</sup>).

■ **Acción.** Realiza la *abducción* de la articulación del hombro (levantar los brazos en cruz).



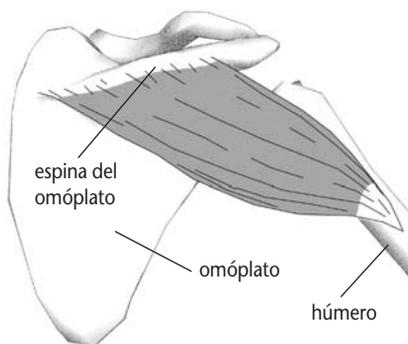
■ **Por ejemplo.** Cuando el arpista levanta los codos lo hace gracias a este músculo, y también cuando el gaitero deja hinchar el fuelle.

■ **Ejercicio.** Este músculo se utiliza siempre que se abre el brazo, por lo que es muy utilizado, tanto durante la actividad instrumental como en la vida cotidiana. Ese trabajo continuo lo convierte, habitualmente, en un músculo muy potente que tiende a desequilibrar la articulación del hombro. Ello facilita que sean pellizcados los tendones que discurren por la zona. Por este motivo, el trabajo que aconsejamos para el músico es compensar tal desequilibrio mediante los ejercicios de tonificación 25-*Almohada* (pág. 66), 26-*Silla* (pág. 66), 27-*Palo atrás* (pág. 67), 28-*Dorsal pared* (pág. 68), 29-*Pectoral pared* (pág. 68), 30-*Goma dorsal* (pág. 69) o 31-*Goma pectoral* (pág. 70).

## 12 Deltoides posterior

■ **Situación.** Sale de la espina del omóplato hasta la cara externa del húmero, conjuntamente con las otras dos porciones del deltoides (*deltoides anterior*<sup>10</sup> y *medio*<sup>11</sup>).

■ **Acción.** Realiza la extensión de la articulación del hombro (llevar el brazo hacia atrás) y contribuye a la *rotación externa* del brazo.



■ **Por ejemplo.** Con el saxo barítono o el fagot se lleva el brazo derecho hacia atrás para orientar la mano sobre el instrumento mediante este músculo. Ese mismo músculo actúa cuando el flautista sitúa su brazo derecho hacia atrás y en *rotación externa* para colocar la mano sobre el instrumento.

■ **Ejercicio.** Todos los instrumentistas que llevan su brazo hacia atrás, sobre todo aquellos que utilizan instrumentos más o menos voluminosos que quedan desplazados a un lado, pueden compen-

sar las cargas de trabajo que recibe el deltoides posterior mediante el estiramiento *24-Posteriores del hombro* (pág. 65).

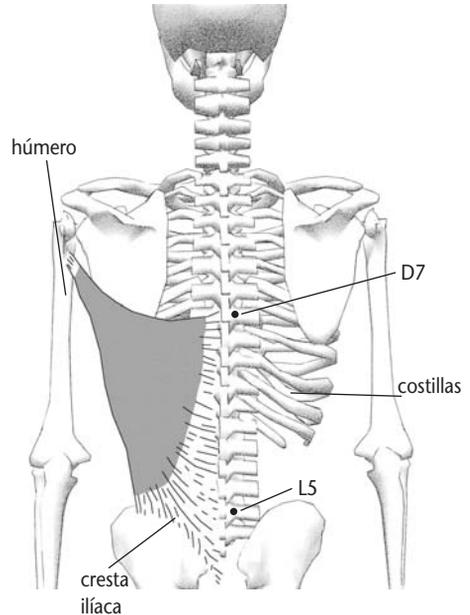
### 13 Dorsal ancho

■ **Situación.** Se extiende desde la 7ª vértebra dorsal (D7) hasta la 5ª lumbar (L5), la cresta ilíaca y las cuatro últimas costillas, y se inserta en el húmero.

■ **Acción.** Este músculo tiene varias funciones. Realiza la *rotación interna*, la *aducción* (acercar el codo al cuerpo) y la *retropulsión* (llevar el codo hacia atrás) del brazo. A nivel de tronco ayuda a la hiperextensión de la columna vertebral (inclinación hacia atrás del tronco). Puede ser, además, un músculo accesorio para la respiración.

■ **Por ejemplo.** El dorsal ancho lo usa el acordeonista o el gaitero durante el gesto de deshinchar el fuelle y el percusionista al percutir sobre los bongós o las congas. En los instrumentos como la guitarra, la mandolina, el laúd, la tiorba, el ukelele o el banjo, el dorsal ancho contribuye a evitar la rotación del tronco que provoca el hecho de mantener el brazo derecho sobre el cuerpo de resonancia del instrumento. Este músculo actuará también de la misma forma en los músicos que tocan instrumentos grandes como la tuba, el bombardino o incluso la trompa, el fiscorno, el bugle o el helicón, manteniendo el instrumento y la columna en una posición idónea para tocar.

■ **Ejercicio.** Al tratarse de un músculo muy potente y resistente, el músico debería intentar sacar el máximo rendimiento de él, tanto



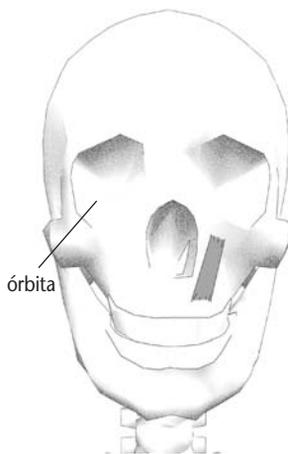
para tocar como para estabilizar la posición de la columna y el hombro o para soplar. Es, además, uno de los músculos que puede compensar el desequilibrio que ocasionan algunos músculos como el *deltoides medio*<sup>11</sup> y otros músculos a nivel del hombro. Por ello, será importante que el músico incorpore en su rutina de trabajo el estiramiento de este músculo con el ejercicio *23-Dorsal ancho* (pág. 64) y su potenciación con los ejercicios de tonificación *25-Almohada* (pág. 66), *26-Silla* (pág. 66), *27-Palo atrás* (pág. 67), *28-Dorsal pared* (pág. 68) y *30-Goma dorsal* (pág. 69).

## 14 Elevador del labio superior

■ **Situación.** Va desde el borde inferior de la órbita hasta los músculos del labio superior.

■ **Acción.** Realiza la elevación y el desplazamiento del labio superior como si se quisiera mostrar la encía superior.

■ **Por ejemplo.** Como el resto de músculos de la zona de la embocadura, sobre todo por el hecho de que todos ellos están interconectados, el elevador del labio superior es usado por cualquier instrumentista de viento. El gesto más específico de este músculo es el de poner boca de pez.



■ **Ejercicio.** Para flexibilizar éste y los demás músculos de la embocadura puede ser útil el ejercicio *59-Vocales y consonantes* (pág. 95). Para tonificarlo se realizará el *65-Pez* (pág. 100).

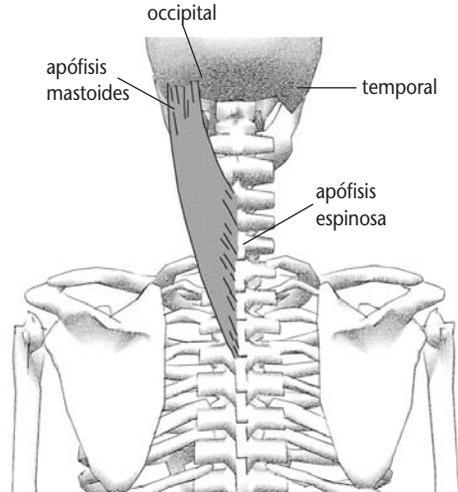
## 15 Esplenio

■ **Situación.** Se origina en las apófisis espinosas de las últimas vértebras cervicales y las primeras dorsales y finaliza en la apófisis mastoideas del hueso temporal y en el hueso occipital.

■ **Acción.** Si actúan los músculos esplenios de ambos lados, produce la *extensión de la cabeza*. Si actúa sólo el de un lado, produce la *inclinación lateral* y la *rotación* hacia el lado del músculo que se contrae.

■ **Por ejemplo.** Cuando el trompetista eleva la campana de su instrumento, está utilizando ambos esplenios simultáneamente. Cuando el violinista quiere asir su instrumento entre la barbilla y el hombro, utiliza el esplenio del lado izquierdo.

■ **Ejercicio.** Uno de los conceptos más importantes para obtener y mantener una buena postura se centra en buscar la verticalidad del cuerpo. A nivel cervical, el esplenio es uno de los principales músculos a la hora de conseguirlo. Además, de igual forma que el resto de músculos cervicales y dorsales, se trata de un músculo que tiende a acumular tensiones y a contracturarse. Será pues útil para conservar una buena movilidad de la zona, realizar los ejercicios flexibilizantes 32-*Sí con el cuello* (pág. 72), 33-*Quizá con el cuello* (pág. 72) y 34-*No con el cuello* (pág. 73) y los estiramientos 35-*Posterior del cuello* (pág. 74) y 43-*Espalda* (pág. 81).



## 16 Esternocleidomastoideo

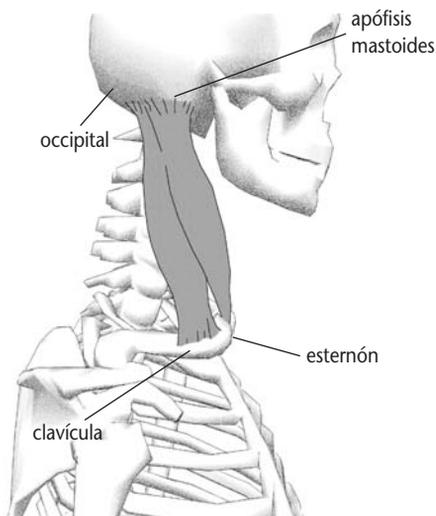
■ **Situación.** Se extiende desde el esternón y la clavícula hasta la apófisis mastoides y el hueso occipital.

■ **Acción.** Realiza la *inclinación lateral* hacia el lado de la contracción y la *extensión* y la *rotación* hacia el lado opuesto a la contracción. Si actúan los esternocleidomastoideos de ambos lados simultáneamente, producen una *extensión* de la cabeza, acentuando la *lordosis*

cervical. Al contraerse conjuntamente con los otros músculos de la zona cervical, realiza una potente acción de estabilización del cuello.

■ **Por ejemplo.** La contracción del esternocleidomastoideo derecho del guitarrista le permite mirar la colocación de los dedos de la mano izquierda.

■ **Ejercicio.** Se trata de un músculo con gran tendencia a sobrecargarse, como el resto de músculos de la zona. Por ello, todos los músicos deberían flexibilizarlo con *32-Sí con el cuello* (pág. 72), *33-Quizá con el cuello* (pág. 72) y *34-No con el cuello* (pág. 73), y estirarlo regularmente con *36-Anterior del cuello* (pág. 74), *35-Posterior del cuello* (pág. 74) y *43-Espalda* (pág. 81).



## 17 Extensor común de los dedos

■ **Situación.** Este músculo se origina en la parte baja del húmero, en el epicóndilo, y desciende por la parte de atrás del antebrazo. Forma cuatro tendones terminales que se dirigen a los dedos (excepto el pulgar), insertándose en la base de su segunda y tercera falanges.

■ **Acción.** Este músculo realiza la *extensión* de las articulaciones *metacarpofalángicas* de los cuatro últimos dedos, y conjuntamente con los lumbricales e interóseos realiza la *extensión* de las articulaciones *interfalángicas* de los dedos. Contribuye, además, a la separación de los dedos índice, anular y meñique, y a la *extensión* de la muñeca.

■ **Por ejemplo.** Este músculo trabaja cada vez que el instrumentista levanta el dedo de teclas, botones, llaves o agujeros, o mientras mantiene los dedos en el aire esperando el momento de la pulsación. Ya que no se dispone de músculos propios (ni *flexores* ni *extensores*) para todos los dedos, el cerebro debe aprender a activar, de una forma más o menos independiente, sólo una parte de estos músculos para conseguir mover los dedos aisladamente. Así, cuando el pianista realiza un trino 2-3, primero contrae la parte del flexor que corresponde al índice. A continuación, mientras se relaja esa parte y empieza a contraerse la parte del flexor del dedo medio, se contrae la parte del extensor común que controla el dedo índice para levantarlo de la tecla, y así alternativamente.



■ **Ejercicio.** El músculo extensor común de los dedos desempeña en el músico dos funciones. La más visible es la de mover los dedos. Pero también contribuye a estabilizar los dedos y la muñeca. Compaginar estas dos tareas, sobre todo a gran velocidad y durante largos períodos de tiempo, comporta una carga de trabajo muy alta. No en balde estamos hablando de uno de los músculos, juntamente con los *flexores de los dedos*, que más a menudo presentan fatiga y sobrecarga en el músico. Los ejercicios que permiten preparar y recuperar este músculo son el *14-Puño fuera* (pág. 56), *15-Puño dentro* (pág. 56) y el flexibilizante *12-Rotaciones de todo el brazo* (pág. 54).

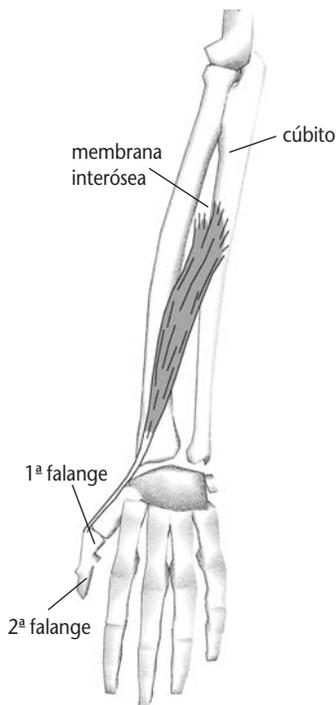
## 18 Extensor corto del pulgar

■ **Situación.** Va desde la cara posterior del cúbito y la membrana interósea hasta la cara dorsal de la primera falange del pulgar.

■ **Acción.** Realiza la *extensión* de la *articulación metacarpofalángica* del pulgar.

El dedo pulgar también posee otro músculo extensor. Se trata del extensor largo del pulgar. Éste se inserta en la segunda falange, y eso le permite, a diferencia del extensor corto, extender todo el dedo, desde la punta.

■ **Por ejemplo.** Cuando el guitarrista toca con la mano derecha un arpeggio ascendente, realiza la pulsación del pulgar y después del índice, medio y anular. En el momento en que el pulgar ya ha pulsado y debe volver a la posición inicial para empezar de nuevo el arpeggio es cuando se utiliza el músculo extensor del pulgar. Por otro lado, en la mano derecha el peso del oboe (a no ser que se disponga de correa) se soporta, básicamente, por la acción de este músculo.



■ **Ejercicio.** Para flexibilizar este músculo se pueden utilizar los ejercicios *1-Movilidad de los dedos 1* (pág. 44) y *2-Movilidad de los dedos 2* (pág. 45). Para estirarlo se realizará el *5-Pulgar abajo* (pág. 47) y como ejercicios tonificantes, el *9-Gomas* (pág. 51) y el *11-Bolas chinas* (pág. 53).

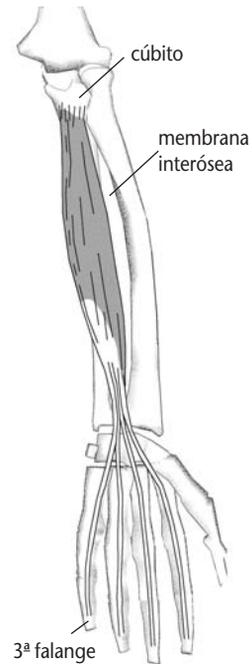
## 19 Flexor común profundo de los dedos

■ **Situación.** Se extiende desde la cara anterior del cúbito y la membrana interósea hasta la base de la tercera falange de los dedos (excepto el pulgar).

■ **Acción.** Dobra la tercera falange sobre la segunda y participa en la flexión de las otras dos falanges.

■ **Por ejemplo.** Al pulsar con cualquier dedo la tecla del clave, al tapar una llave del saxo, al presionar el pistón de la trompeta o al apretar las cuerdas de la guitarra eléctrica sobre el diapasón utilizamos el flexor común de los dedos. El contrabajista, para sujetar el arco, también utiliza este músculo.

■ **Ejercicio.** Como podemos comprender, este músculo se utiliza en la mayoría de los instrumentos y con las mismas connotaciones que hemos comentado para el *extensor común de los dedos*<sup>17</sup>. Además, se utiliza en la mayoría de las actividades de la vida cotidiana, lo que favorece que se pueda sobrecargar. Se puede compensar estirándolo con los ejercicios *16-Mano atrás* (pág. 57), el *17-Mano abajo* (pág. 58) o *3-Músculos de la mano* (pág. 46), flexibilizar con *2-Movilidad de los dedos 2* (pág. 45) y potenciar con *11-Bolas chinas* (pág. 53).

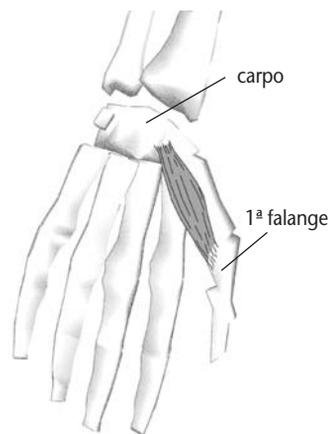


## 20 Flexor corto del pulgar

■ **Situación.** Se origina en la parte anterior del carpo (muñeca) y se extiende hasta la base de la primera falange del pulgar.

■ **Acción.** Flexiona y tira hacia delante el dedo pulgar.

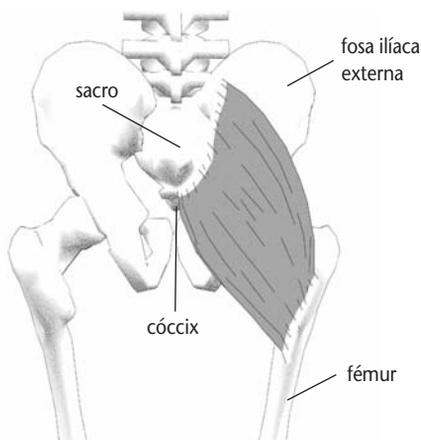
■ **Por ejemplo.** Se utiliza en el movimiento que realiza el dedo pulgar de la mano izquierda al presionar la llave de octava en el clarinete, el tiple, la tenora o el oboe. También se acciona el flexor corto del pulgar cuando la mano izquierda de cualquier instrumentista de cuerda presiona sobre la parte posterior del mástil con el pulgar.



■ **Ejercicio.** Como todos los de la mano, se trata de un músculo pequeño. Por ello, fácilmente fracasará si se le exige demasiada tensión o no se le permite momentos de relajación frecuentes. Para flexibilizarlo se puede usar el ejercicio *2-Movilidad de los dedos* (pág. 45), y para estirarlo el *6-Pulgar atrás* (pág. 48) o el *4-Palma de la mano* (pág. 47).

## 21 Glúteo mayor

■ **Situación.** Se origina en el sacro, el cóccix y en la fosa ilíaca externa, y se inserta en la línea áspera del fémur.



■ **Acción.** Realiza la *extensión* y la *rotación externa* de la pierna. Si actúa conjuntamente con el del otro lado, efectúa la retroversión de la pelvis (*deslordotiza* la columna lumbar).

■ **Ejercicio.** Debido a que no es un músculo básico para el músico, se estirará sólo en el programa de mantenimiento general (*54-Glúteos* [pág. 91]).

## 22 Interóseos dorsales

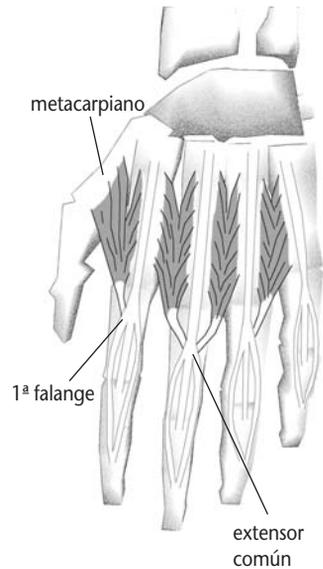
■ **Situación.** Son cuatro pequeños músculos que se extienden desde los bordes de los metacarpios hasta la base de las primeras falanges y el tendón del *flexor común de los dedos*<sup>17</sup>.

■ **Acción.** Realizan la separación de los dedos índice, medio y anular. Contribuyen a la flexión de los dedos. Además, el primer interóseo ayuda a la aproximación del dedo pulgar.

■ **Por ejemplo.** Cuando el violonchelista realiza extensiones, la separación del dedo índice y el dedo medio se realiza mediante los in-

teróseos dorsales. Lo mismo sucede en las aperturas para realizar octavas o novenas en este instrumento o en el piano.

■ **Ejercicio.** Si estos músculos están débiles, disminuirá la capacidad de apertura de los dedos. Por ello, para mejorarla, más que forzar la separación entre dedos con la otra mano o con artilugios, es mejor tonificar estos músculos con ejercicios como el *7-Coger canicas* (pág. 49), *8-Intrínsecos* (pág. 50), *9-Gomas plus* (pág. 51), *10-Malabares con goma* (pág. 52). Se pueden flexibilizar con *1-Movilidad de dedos* (pág. 44) y estirarlos con *3-Músculos de la mano* (pág. 46).

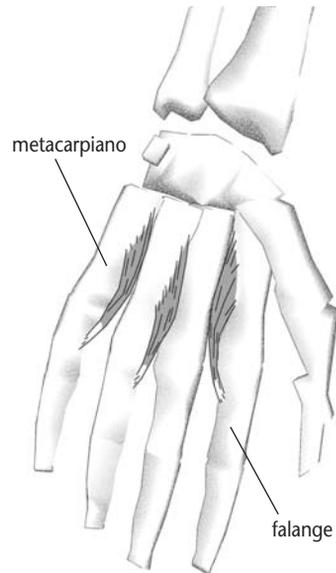


## 23 Interóseos palmares

■ **Situación.** Existen tres interóseos palmares. Se extienden desde el segundo, el cuarto y el quinto metacarpianos hasta la base de la primera falange de los mismos dedos y a los tendones flexores.

■ **Acción.** Realizan la aproximación de los dedos pulgar, índice, anular y meñique hacia el dedo medio. Ayudan a la flexión de dichos dedos con la extensión de las articulaciones interfalángicas proximal y distal.

■ **Por ejemplo.** En instrumentos como el flabiol o el txistu, los dedos suelen trabajar completamente estirados, flexionándose sólo a nivel de la articu-



*lación metacarpofalángica*. Ello se consigue gracias a la acción de estos músculos conjuntamente con los *lumbricales*<sup>25</sup>. Una posición similar se adopta al tocar la armónica. También el dedo pequeño de la mano izquierda del guitarrista o el violinista, para acceder a algunas notas, extiende por completo las *articulaciones interfalángicas*, realizando la presión sobre la cuerda mediante la flexión de la *articulación metacarpofalángica*.

■ **Ejercicio.** Se pueden flexibilizar los interóseos dorsales mediante *1-Movilidad de dedos 1* (pág. 44) y estirarlos con *3-Músculos de la mano* (pág. 46). Si existe una debilidad de estos músculos y en general de toda la musculatura intrínseca de la mano (*interóseos dorsales*<sup>22</sup>, *interóseos palmares* y *lumbricales*<sup>25</sup>) se tenderá a realizar mayor esfuerzo con la musculatura del antebrazo. Para evitarlo será bueno tonificarlos con *8-Intrínsecos plus* (pág. 50) y *7-Coger canicas* (pág. 49).

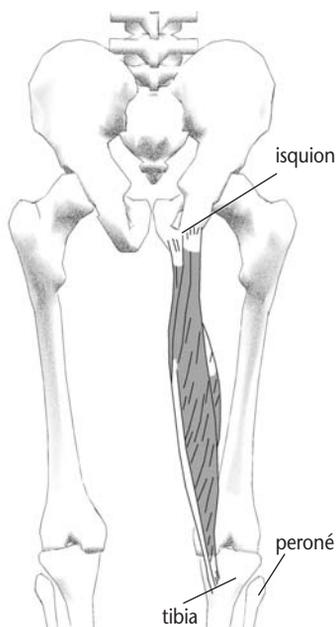
## 24 Isquiotibiales

Es el conjunto formado por tres músculos denominados semimembranoso, semitendinoso y bíceps femoral.

■ **Situación.** Los tres se originan en el isquion y descienden por detrás del muslo para insertarse en la parte proximal de la pierna.

■ **Acción.** El semitendinoso y el semimembranoso realizan la *flexión* y la *rotación interna* de la rodilla. *Extienden* y ayudan a la *rotación interna* de la cadera.

El bíceps femoral realiza la *flexión* y la *rotación externa* de la articulación de la rodilla, además de *extender* la cadera.



Si el miembro inferior está fijo (por ejemplo, apoyado en el suelo) llevan la pelvis en retroversión (disminuyen la *lordosis* lumbar).

■ **Por ejemplo.** Cuando un músico está sentado, si contrae los isquiotibiales (o si éstos están acortados) y relaja la musculatura de la espalda, adopta una posición con pérdida de la curva lumbar, claramente perjudicial para la salud vertebral.

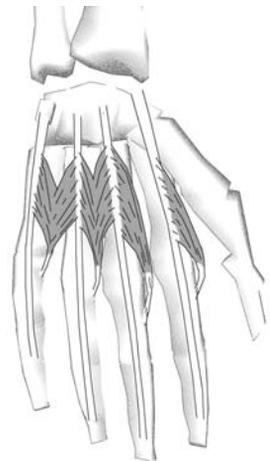
■ **Ejercicio.** Todos los músicos, al tocar de pie o sentados, deben estabilizar la pelvis para no aumentar o disminuir la curva lumbar. Ya que se trata de un grupo muscular que tiende a encogerse, el trabajo que se aconsejará, sobre todo pensando en poder adoptar una mejor postura al tocar, será su estiramiento con ejercicios como *52-Pierna posterior 1* (pág. 89) y *53-Pierna posterior 2* (pág. 90).

## 25 Lumbricales

■ **Situación.** Existen cuatro lumbricales que se extienden desde los tendones del *flexor común profundo de los dedos*<sup>19</sup> hasta los tendones del *extensor común de los dedos*<sup>17</sup>.

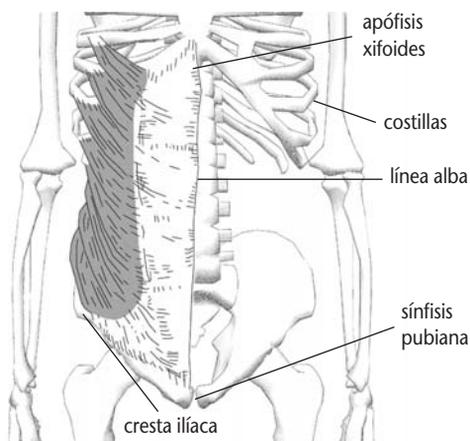
■ **Acción.** Realizan la misma acción que los músculos *interóseos palmares*<sup>23</sup>.

■ **Ejercicio.** En cualquier instrumentista, si los músculos lumbricales no actúan correctamente, la posición que adoptará la mano será de pérdida de los nudillos (extensión excesiva de las *articulaciones metacarpofalángicas*). Este movimiento puede observarse, por ejemplo, en algunas manos izquierdas de guitarristas cuando el movimiento se genera desde las *articulaciones metacarpofalángicas* en vez de las *interfalángicas*, o cuando el pianista aplanar excesivamente la mano y pierde la bóveda de la palma. Para evitarlo, previniendo así la aparición de problemas musculares y tendinosos, deberán tonificarse los lumbricales con los ejercicios *8-Intrínsecos plus* (pág. 50) y *7-Coger canicas* (pág. 49). Los podemos estirar con *3-Músculos de la mano* (pág. 46).



## 26 Oblicuos

■ **Situación.** Está constituido por dos músculos: el oblicuo mayor y el menor. Se extienden desde los bordes inferiores de las últimas ocho costillas hasta la cresta ilíaca y se entrelazan con el músculo opuesto, formando la línea alba. Ésta se extiende desde la apófisis xifoides hasta la sínfisis del pubis.



■ **Acción.** Los músculos oblicuos actúan como rotadores e inclinadores del tronco. Contribuyen a una correcta posición de la pelvis y, por consiguiente, de la columna. Intervienen en la respiración al comprimir las cavidades abdominal y torácica.

■ **Por ejemplo.** Cuando el músico de viento comprime la pared abdominal para mejorar la emisión del aire, está accionando los músculos oblicuos. Si el vibrafonista quiere acceder a las láminas más graves, debe inclinar y rotar ligeramente el tronco. Eso se controla mediante los músculos oblicuos.

■ **Ejercicio.** Realizar una correcta respiración abdominodiafragmática será de vital importancia para todos los instrumentos de viento. Ello permitirá una mejor calidad de sonido con menor fatiga y sobrecargas musculares. Ésta es la respiración en que se utiliza, tal como indica su nombre, el diafragma y los músculos abdominales de forma coordinada. Mantener esta musculatura en óptimas condiciones mediante ejercicios de tonificación como *49-Abdominales oblicuos* (pág. 86), *50-Abdominales pared* (pág. 87), *48-Abdominales rectos* (pág. 85) y *51-Abdominales con isquiotibiales* (pág. 88) contribuirá a una mejor respiración y a una buena postura de la columna.

## 27 Orbicular de los labios

■ **Situación.** Se sitúa alrededor de la abertura de la boca, interconectándose con los demás músculos de la cara a modo de red.

■ **Acción.** Frunce los labios. En el caso del músico, debe existir una acción conjunta del orbicular con los otros músculos, ya que éste no busca un fruncimiento del labio sino tensarlo. Para ello, debe existir una contracción simultánea del orbicular y los músculos que se interconectan con éste (*canino*<sup>4</sup>, *cigomático*<sup>5</sup>, *cuadrado de la barba*<sup>6</sup>, *elevador del labio*<sup>14</sup> o *risorio*<sup>33</sup>, entre otros).



■ **Por ejemplo.** Cuando el trompa quiere producir una nota aguda, debe aumentar la tensión de los tejidos del labio para que, al pasar el aire, vibre a una frecuencia más alta. Esa tensión se consigue aumentando la contracción del orbicular, que debe ser contenida por los músculos que lo circundan.

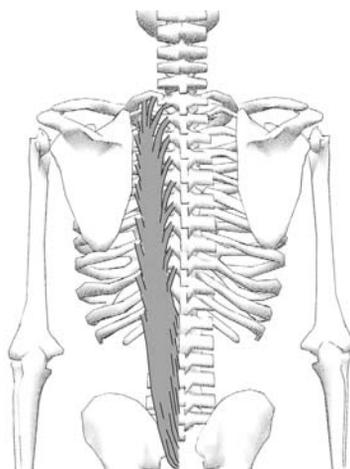
■ **Ejercicio.** Los instrumentistas de viento son unos de los más conscientes de la necesidad de calentar el instrumento y el labio para poder tocar con un buen rendimiento sin riesgos. Para ello, además de los ejercicios sobre el instrumento, puede ser útil el ejercicio *59-Vocales y consonantes* (pág. 95) y los estiramientos *60-Unilateral cara* (pág. 96) y *61-Bilateral cara* (pág. 97). Puede ser tonificado con *64-Beso* (pág. 100).

## 28 Paravertebrales

■ **Situación.** Son músculos que van de vértebra a vértebra recorriendo toda la columna vertebral y se organizan en diferentes grupos musculares.

■ **Acción.** Todos estos músculos son los responsables de mantener la extensión de la columna (tirada hacia atrás) y la alineación armónica de las vértebras.

■ **Por ejemplo.** Estos músculos actúan cuando el músico sitúa o mantiene su espalda erguida evitando que la columna se colapse hacia delante. Sería, por ejemplo, el caso del contrabajista que, después de inclinarse sobre el instrumento para ejecutar un pasaje en las posiciones altas, recupera su postura erguida por acción de los paravertebrales.



■ **Ejercicio.** Todos los instrumentos y técnicas interpretativas provocan, en mayor o menor grado, desequilibrios a nivel de la columna. Esto es más marcado en el caso de instrumentos en los que existe un trabajo simultáneo de brazos y piernas (como la batería o el órgano). Ya que estamos hablando de una de las musculaturas más implicadas en la responsabilidad de mantener el equilibrio corporal, será conveniente cuidarla con ejercicios flexibilizantes y de estiramiento como *35-Posterior del cuello* (pág. 74), *40-Flexibilizantes de columna lumbar* (pág. 79), *41-Mahoma* (pág. 79), *42-Deslordotizante en el suelo* (pág. 80), *43-Espalda* (pág. 81) y *45-Parte baja de la espalda* (pág. 83).

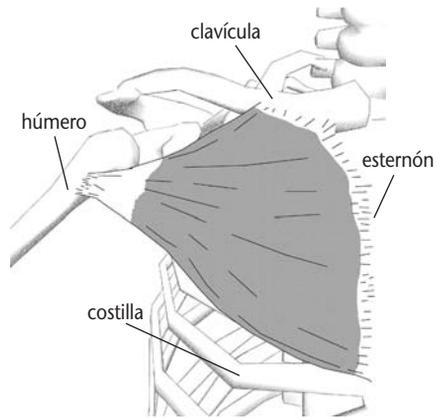
## 29 Pectoral

■ **Situación.** El pectoral se origina en el esternón, las primeras costillas y la clavícula, y transcurre hasta la parte superior del húmero.

■ **Acción.** Realiza la *aducción del brazo* (aproximar el brazo al cuerpo) y su *rotación interna*.

■ **Por ejemplo.** Este músculo actúa en cualquier músico que tenga el instrumento situado delante suyo, y más aún si debe ejercer alguna fuerza sobre él como el acordeón, el bandoneón o los platillos, en el momento de comprimir el fuelle o al provocar la colisión de los platillos.

■ **Ejercicio.** El acortamiento de este músculo provoca que el húmero esté en *rotación interna* y *aducción*, condicionando que el omóplato vaya hacia delante. Esto lo separa de la columna vertebral y cierra los hombros. Tal posición es muy común entre los instrumentistas de viento. Por ello será útil flexibilizarlo con el ejercicio 12-*Rotaciones de todo el brazo* (pág. 54) y estirarlo con el ejercicio 21-*Tórax* (pág. 62).

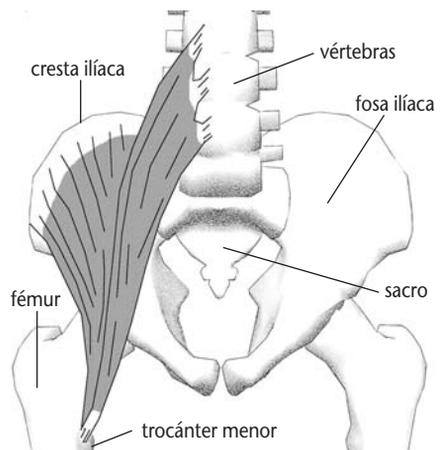


Por otro lado, si este músculo está débil, es más probable que se desequilibre la articulación del hombro y se tienda a pellizcar los tendones de su interior. Se podrá evitar con los ejercicios de potenciación 25-*Almohada* (pág. 66), 26-*Silla* (pág. 66), 29-*Pectoral pared* (pág. 68) y 31-*Goma pectoral* (pág. 70).

### 30 Psoas ilíaco

■ **Situación.** Está formado por dos músculos: el psoas mayor y el ilíaco. El psoas mayor va desde las vértebras lumbares y las últimas dorsales hasta el trocánter menor del fémur. El ilíaco va desde la fosa ilíaca, la cresta ilíaca y la base del sacro hasta el fémur.

■ **Acción.** Como acción principal, realiza la flexión del muslo. Con la inserción fija (por ejemplo, estando en pie) y actuando los músculos de ambos lados, puede aumentar la *lordosis* lumbar.



■ **Por ejemplo.** El baterista levanta el pie del bombo para poder percutir sobre el pedal gracias a este músculo. El banjo que toca sentado y se da cuenta de que está tocando con el tórax caído hacia delante, sobre el instrumento, y esto le está sobrecargando la espalda, recupera la *lordosis* lumbar por la acción del psoas ilíaco.

■ **Ejercicio.** Tanto el psoas ilíaco como los *isquiotibiales*<sup>24</sup> son músculos que tienden a retraerse con el paso de los años. Eso repercute sobre la postura. Será importante prevenir la retracción o el acortamiento de este músculo mediante la realización de estiramientos como el 47-*Anterior de la cadera* (pág. 84).

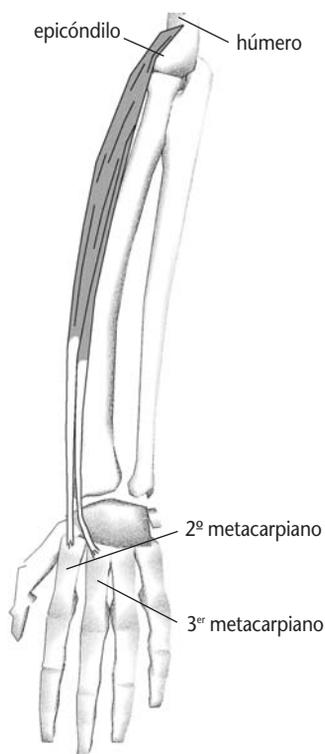
### 31 Radiales

■ **Situación.** Formados por el primero y el segundo radiales. Van del epicóndilo del húmero hasta la base del segundo y tercer metacarpianos, en su cara posterior.

■ **Acción.** Realizan la *extensión de la muñeca* con inclinación o *desviación radial*.

■ **Por ejemplo.** El pianista, cuando pasa el índice por encima del pulgar, extiende y realiza una ligera desviación radial mediante los radiales.

■ **Ejercicio.** A menudo, este músculo actúa conjuntamente con el *extensor común de los dedos*<sup>17</sup>. Igual que éste, suele sobrecargarse con relativa facilidad durante la práctica instrumental. Condicionar los radiales mediante el estiramiento 13-*Muñeca abajo* (pág. 55) contribuirá a evitar problemas en la zona.



## 32 Recto mayor del abdomen

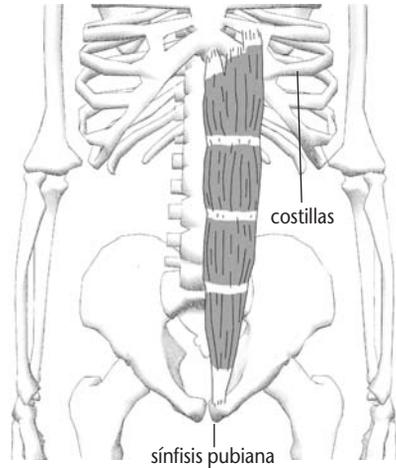
■ **Situación.** Se origina en el cartílago de la quinta, sexta y séptima costillas, y se inserta en el pubis y la sínfisis.

■ **Acción.** Como acción básica, realiza la *flexión del tronco*. Además este músculo ejercerá la fuerza necesaria para evitar el aumento de la *lordosis lumbar*. Esto es de vital importancia para evitar cargas excesivas en la zona lumbar. También da soporte y previene la protrusión de la pared abdominal y contribuye a la respiración abdominodiafragmática.

■ **Por ejemplo.** Cuando el músico de viento, para producir sonidos agudos, necesita un aumento importante de la presión de aire, recurre a la musculatura abdominal para aumentar la tensión dentro del abdomen. Cuando el baterista desea poseer una buena estabilidad de su tronco y abdomen para controlar mejor brazos y piernas simultáneamente, contrae sincrónicamente la musculatura de la espalda (*paravertebrales*<sup>28</sup> y *cuadrado lumbar*<sup>7</sup>, por ejemplo) y la abdominal.

■ **Ejercicio.** Toda la musculatura abdominal en general tiende a distenderse, y raramente a sobrecargarse. Por ello lo importante es tonificarla y no es necesario estirla.

Todos los instrumentistas de viento deberían hacer un trabajo de tonificación de esta musculatura para poder mejorar la calidad de su trabajo. Pero también el resto de los instrumentistas para prevenir la distensión abdominal, evitar el aumento de la curva lumbar y la tensión de la columna. Los ejercicios de tonificación propuestos son el 48-Abdominales rectos (pág. 85), 49-Abdominales oblicuos (pág. 86), 50-Abdominales pared (pág. 87) y 51-Abdominales con isquiotibiales (pág. 88).

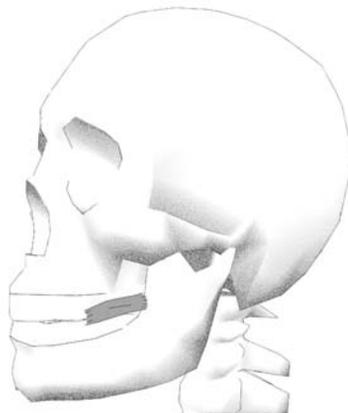


### 33 Risorio

■ **Situación.** Va desde el músculo masetero (no mostrado en la imagen) hasta la piel del ángulo de la boca

■ **Acción.** Dirige el ángulo de la boca hacia atrás.

■ **Por ejemplo.** Como el resto de músculos de la zona de la embocadura, sobre todo por el hecho de que todos ellos están interconectados, el risorio es usado por cualquier instrumentista de viento. El gesto más específico de este músculo es el de separar las comisuras de los labios.



■ **Ejercicio.** Para flexibilizar este músculo se puede utilizar el ejercicio *59-Vocales y consonantes* (pág. 95), y para potenciarlo, el *62-Reír recto* (pág. 98).

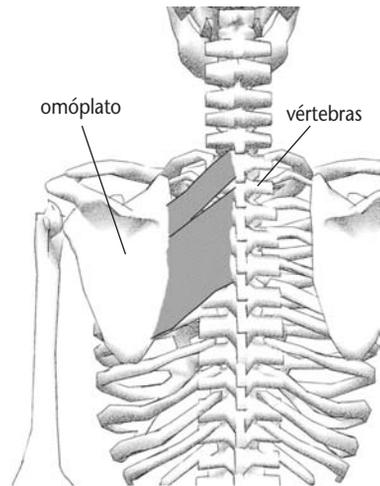
### 34 Romboides

■ **Situación.** Se originan en la sexta vértebra cervical (menor) y las cuatro primeras dorsales (mayor), y terminan en el borde interno de la escápula (omóplato).

■ **Acción.** Realizan la *aducción* y la elevación de la escápula y su *rotación interna*.

■ **Por ejemplo.** Para acceder mejor a la flauta es frecuente que el omóplato derecho de los flautistas tienda a desplazarse hacia atrás y abajo por acción del romboides. Su contracción lleva la escápula hacia atrás estabilizando el hombro, equilibrando la columna y permitiendo una mayor libertad de movimientos en la mano.

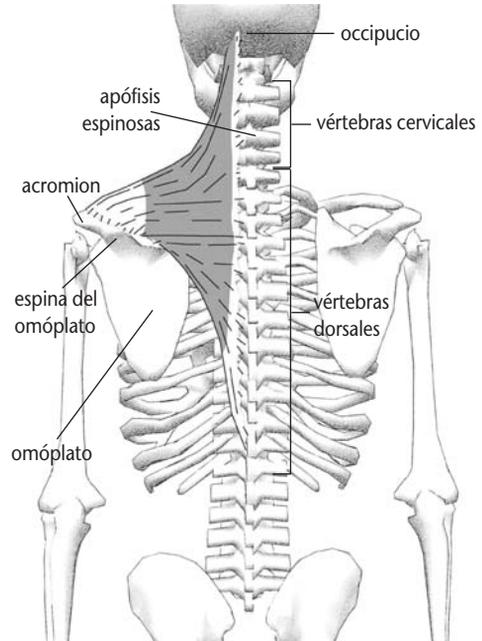
■ **Ejercicio.** Estos músculos son fundamentales para la estabilización de la escápula. Por ello, soportan cargas importantes en todos los instrumentistas, sobre todo los instrumentos que deben sostenerse (más aún si tienen cierto peso como el fagot, el saxofón barítono, el saxofón tenor, la trompa, la tuba o el bombardino, entre otros). Se pueden compensar estas cargas con ejercicios flexibilizantes como el *12-Rotaciones de todo el brazo* (pág. 54) y de estiramiento como el *39-Interescapular* (pág. 76).



## 35 Trapecio

■ **Situación.** El trapecio se origina en el occipucio y las apófisis espinosas de todas las vértebras cervicales y dorsales hasta la décima. Se inserta en el borde posterior de la clavícula, en el acromion y en la espina del omóplato.

■ **Acción.** El músculo trapecio puede realizar la elevación o la depresión del omóplato, en función de si se contraen sus fibras superiores o inferiores. Por ello es un músculo esencial para la estabilización (fijación) del omóplato al tronco. Además realiza su *aducción*.



■ **Por ejemplo.** Cuando el músico sube los hombros está utilizando la parte superior del trapecio.

■ **Ejercicio.** Al igual que el *romboides*<sup>34</sup>, el trapecio es utilizado básicamente por el músico para fijar el omóplato y dar, de esta forma, más precisión a la mano. Sólo por este hecho ya se justifica que sea un músculo muy utilizado por el músico y propenso a contracturarse. Pero, además, es uno de los que, en situaciones de estrés o frío, tiende con más facilidad a tensarse. Por todo ello no es raro ver a los músicos con los hombros encogidos o, incluso, con molestias en esta zona. Se puede trabajar con los ejercicios flexibilizantes 19-Subir y bajar hombros (pág. 61) y 33-Quizá con el cuello (pág. 72), y estirarlo con el 35-Posterior del cuello (pág. 74), el 37-Lateral del cuello (pág. 75) y el 38-Elevador de la escápula (pág. 76).

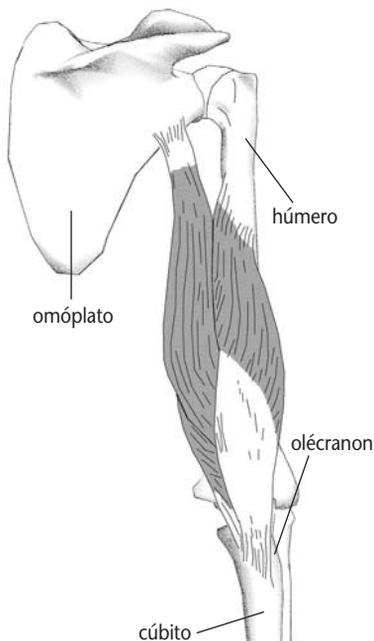
## 36 Tríceps braquial

■ **Situación.** Este músculo está formado por tres cabezas: el tríceps largo, que nace en el omóplato, y los dos vastos, que nacen en la cara posterior del húmero. Las tres cabezas se reúnen en un tendón común que termina en el olécranon.

■ **Acción.** Realiza la *extensión* del codo.

■ **Por ejemplo.** Cuando el percusionista golpea sobre la marimba, contrae el tríceps para dar más velocidad y fuerza al impacto.

El instrumentista de viola, cuando estira el brazo para pasar el arco del talón a la punta, contrae el tríceps braquial.



■ **Ejercicio.** El estiramiento de esta zona se puede conseguir con el ejercicio 22-*Posteriores del brazo* (pág. 63).

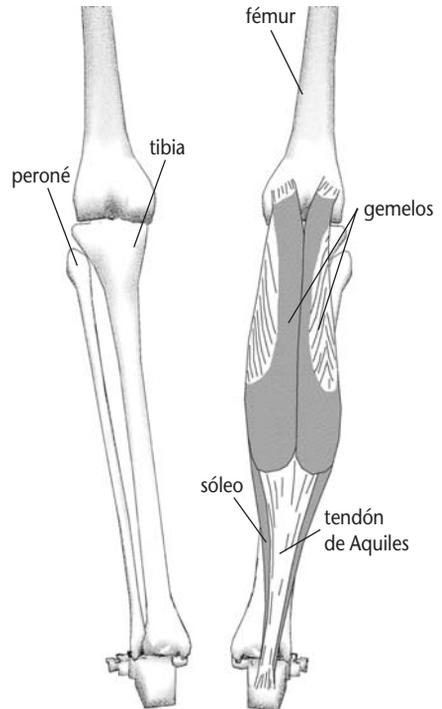
### 37 Tríceps sural

■ **Situación.** Este músculo es el más fuerte de la pierna y lo forman tres cuerpos musculares: los dos gemelos y el sóleo. Éste se origina en la parte alta trasera de la tibia y del peroné, y los gemelos vienen de la parte inferior del fémur. Se insertan conjuntamente en el tendón de Aquiles.

■ **Acción.** Realiza la flexión plantar del tobillo (ponerse de puntillas).

■ **Por ejemplo.** Cuando el organista, el percusionista o el arpa accionan los pedales o teclas, la presión sobre éstas se realiza, además de por el propio peso de la gravedad, por la acción del tríceps sural que pone el pie de punta. Los músicos también lo usan para andar durante un pasacalle en el momento de despegar el talón del suelo al hacer el paso e impulsar el cuerpo hacia delante.

■ **Ejercicio.** Es evidente que no se trata de un músculo esencial para la mayoría de músicos. Sin embargo, debido a su papel en la vida cotidiana, resulta muy útil trabajarlo con el estiramiento 58-*Ventre pierna* (pág. 94) dentro del programa de acondicionamiento físico general del músico.

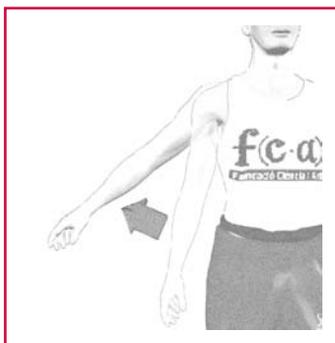


## GLOSARIO TERMINOLÓGICO

Para facilitar la comprensión de esta obra, a continuación y ordenados alfabéticamente, se explican e ilustran los términos médicos citados en el texto.

### **Abducción del brazo**

Separar lateralmente el brazo del cuerpo.



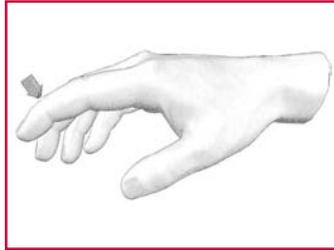
### **Aducción del brazo**

Acercar el brazo hacia el cuerpo.

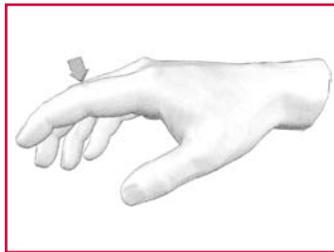


**Articulación interfalángica distal (IFD)**

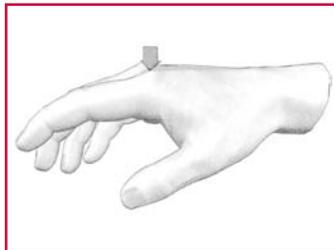
Unión entre las dos falanges distales (llamadas 2ª y 3ª falange).

**Articulación interfalángica proximal (IFP)**

Unión entre las dos falanges más cercanas a la base de los dedos (1ª y 2ª falange).

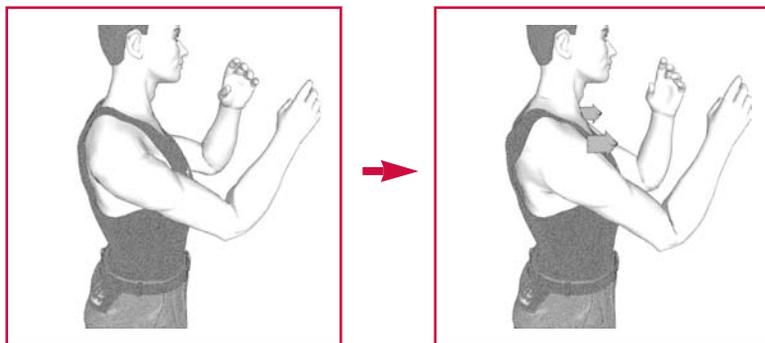
**Articulación metacarpofalángica (MCF)**

Unión entre la 1ª falange y el metacarpiano, en la base de los dedos.



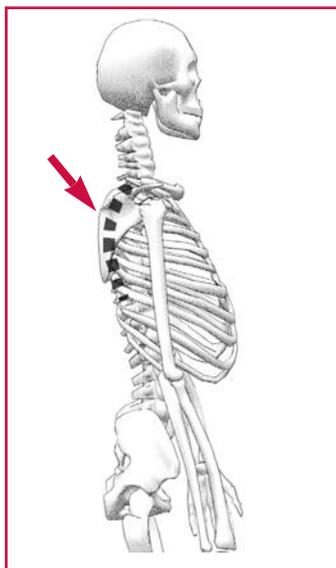
### Cerrar los hombros

Gesto de mover los hombros hacia delante. Esto genera tensión en la musculatura de la zona cervical, dorsal y los hombros, y dificulta los correctos movimientos respiratorios.



### Cifosis

Curva que forma la columna dorsal. Se trata de una curva de concavidad anterior.

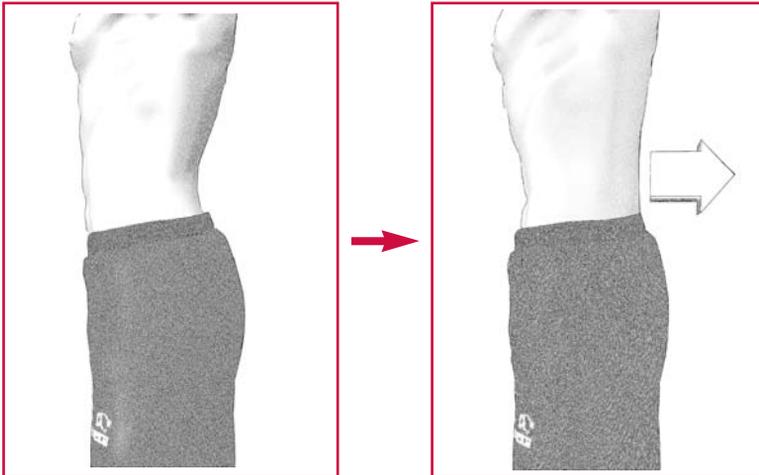


### **Contractura muscular**

Cuando el músculo aumenta involuntaria e innecesariamente su tono; cuando se tensa. Ello conlleva una disminución de la fluidez de los movimientos y, si supera unos determinados límites, puede llegar a ser molesto o doloroso.

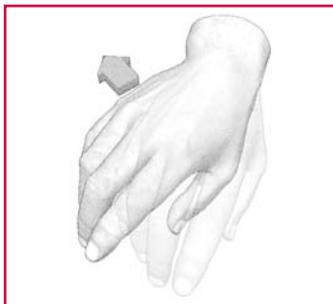
### **Deslordotizar la columna lumbar**

Movimiento de la pelvis y la columna que reduce la curvatura de la zona lumbar.



### **Desviación cubital**

Inclinación lateral de la muñeca hacia el lado del dedo meñique y el cúbito.



### **Desviación radial**

Inclinación lateral de la muñeca hacia el lado del dedo pulgar y el radio.



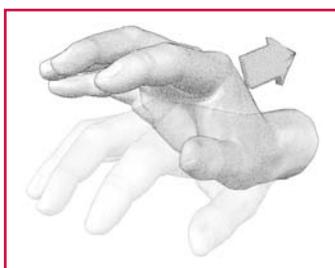
### **Extensión de la cabeza**

Llevar la cabeza hacia atrás.



### **Extensión de la muñeca**

Llevar la mano hacia atrás, mostrando la palma de la mano.



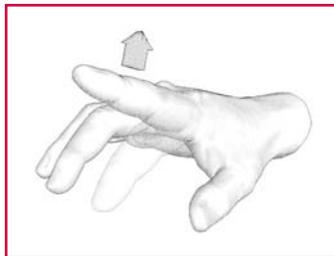
### Extensión de la rodilla

Estirar la pierna; llevarla a una posición más recta.



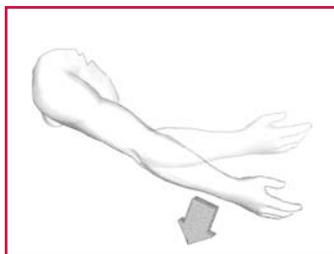
### Extensión de un dedo

Estirar las diferentes articulaciones del dedo; ponerlo en posición más erguida.



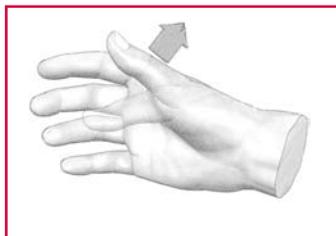
### Extensión del codo

Estirar el brazo; llevar el codo hasta una posición más recta.



### **Extensión del dedo pulgar**

Llevar el dedo pulgar hacia atrás estirando sus articulaciones interfalángica y metacarpofalángica.



### **Extensión del tobillo**

Llevar el dorso del pie hacia la pierna; es el movimiento que se realiza al andar sobre los talones.



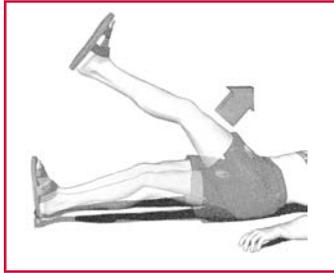
### **Flexión de la cabeza**

Bajar la cabeza hacia delante; aproximar el mentón al pecho.



**Flexión de la cadera**

Doblar la cadera; aproximar la pierna al vientre.

**Flexión de la muñeca**

Aproximar la palma de la mano a la cara anterior del antebrazo.

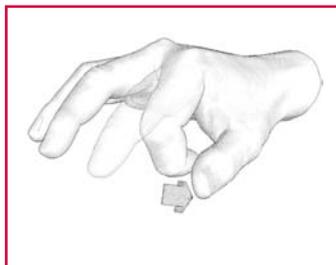
**Flexión de la rodilla**

Doblar la rodilla; llevar el pie hacia la nalga.



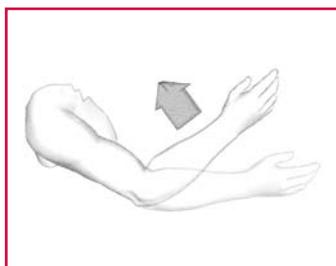
### Flexión de un dedo

Llevar el dedo hacia la palma de la mano doblando todas sus articulaciones.



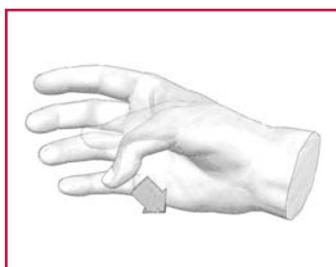
### Flexión del codo

Doblar el codo; aproximar el antebrazo al brazo.



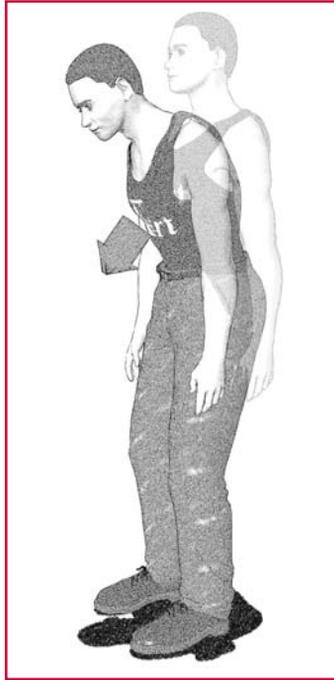
### Flexión del dedo pulgar

Doblar el dedo pulgar hacia dentro de la palma de la mano.



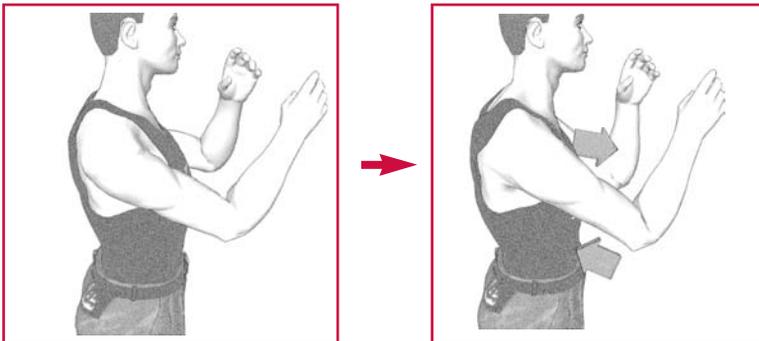
### Flexión del tronco

Bajar el pecho inclinando el cuerpo hacia delante.



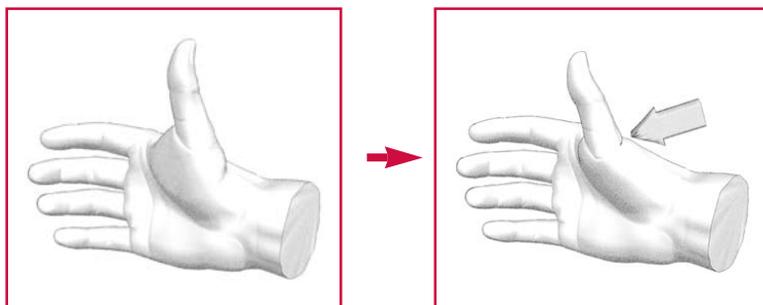
### Gibosidad dorsal

Acentuación de la curva (cifosis) dorsal.



### Hiperextensión por laxitud

La laxitud aumentada de la articulación metacarpofalángica del dedo pulgar comporta una excesiva extensión a ese nivel. Este movimiento pone en situación de riesgo tanto la propia articulación del pulgar como sus tendones.



### Hiperlaxitud del dedo pulgar

Movilidad anormalmente aumentada de la articulación metacarpofalángica del dedo pulgar.

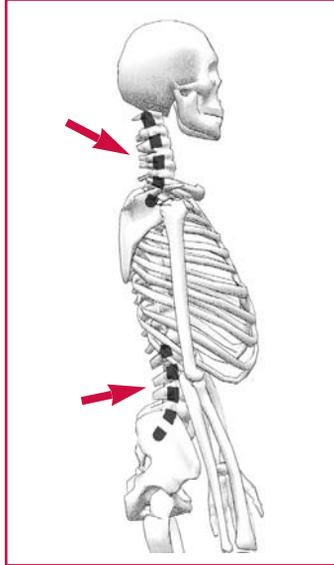
### Inclinación de la cabeza

Movimiento lateral de la cabeza, acercando la oreja al hombro.



**Lordosis**

Curva que forma la columna lumbar y la cervical. Ambas muestran una concavidad posterior.

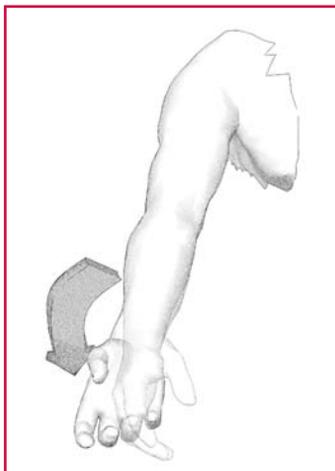
**Rotación de la cabeza**

Mirar hacia un lado mediante la torsión del cuello.



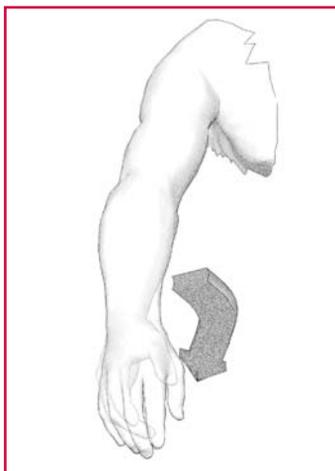
**Rotación externa del brazo o la mano (supinación)**

Llevar la palma de la mano hacia arriba mediante la torsión del brazo o del antebrazo.



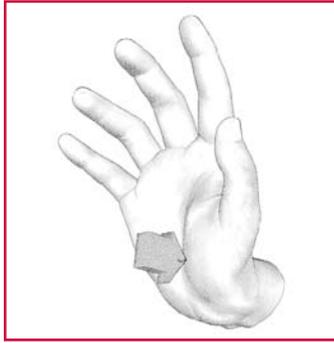
**Rotación interna del brazo o la mano (pronación)**

Llevar la palma de la mano hacia abajo mediante la torsión del brazo o del antebrazo.



**Talón de la mano**

Base de la palma de la mano.





# Índice alfabético de materias

---

## A

abdominal 78-88, 272-273  
abducción del brazo 310  
acordeón 110, 289, 302  
acromion 287, 307  
actividad física 12  
aducción del brazo 310  
aeróbico 37, 247  
algaita 110  
anaeróbico 37  
antebrazo 54-59  
apófisis coracoides 281  
apófisis espinosa 307  
apófisis mastoides 290, 292  
apófisis transversa 280, 284  
apófisis xifoides 300  
aponeurosis palmar 47  
armónica 110, 281, 298  
armonio 110  
arpa 110, 282, 285, 287, 288, 309  
articulación  
  interfalángica 298, 299  
  interfalángica distal 311  
  interfalángica proximal 311  
  metacarpofalángica 298, 299, 311

## B

bajo eléctrico 110  
bajón 110  
balalaika 110  
bandoneón 110, 302  
bandurria 110  
banjo 110, 289, 304  
batería 110, 284, 304, 305  
boca delante 112-121  
  antes de tocar completo 114-117  
  antes de tocar esencial 112-114  
  después de tocar completo 119-121  
  después de tocar esencial 117-119  
boca delante pequeño 122-129  
  antes de tocar completo 124-127  
  antes de tocar esencial 122-124  
  después de tocar completo 128-129  
  después de tocar esencial 127-128  
boca lado 130-138  
  antes de tocar completo 132-135  
  antes de tocar esencial 130-132  
  después de tocar completo 136-138

después de tocar esencial  
135-136  
boca lateral 139-147  
  antes de tocar completo 141-144  
  antes de tocar esencial 139-141  
  después de tocar completo  
  145-147  
  después de tocar esencial  
  144-145  
bombarda 110  
bombardino 110, 289, 307  
bombo 110, 304  
bonang 110  
bonbardón 110  
bongós 110, 280, 289  
bouzouki 110  
brazo 60  
bugle 110, 289

## C

caja china 110  
caja libre o militar 110  
calentamiento 37-39  
campanólogo 110  
cara 95-103  
carpo 295  
castañuelas 110  
cejilla 25  
celesta 110  
cervical 71-77, 265-267, 269-271  
chalumeau 110  
charango 110  
chirimía 110  
chitarrone 110  
cifosis 312  
cigomático 282-283  
címbalo 110  
cítara 110  
clarinete 110, 248-249, 281, 287,  
  295  
clarinete bajo 110  
clarinete contrabajo 110  
clarinete contralto 110  
clave 110, 295  
clavecín 110  
clavicémbalo 110  
clavicordio 110  
clavícula 287, 292, 303  
cóccix 296  
concertina 110  
congas 110, 289  
contrabajo 110, 295, 302  
contractura 313  
contrafagot 110  
cornamusa 110  
corneta 110, 287  
corno inglés 110  
costilla 283-284, 289, 300, 303, 305  
cresta iliaca 283-284, 289, 299,  
  303  
crótalos 110  
cúbito 286, 293, 294, 295, 308  
cuerda 39, 286, 295  
cuerda frotada delante 148-155  
  antes de tocar completo 150-152  
  antes de tocar esencial 148-150  
  después de tocar completo  
  154-155  
  después de tocar esencial  
  153-154  
cuerda frotada grande 156-164  
  antes de tocar completo  
  158-161  
  antes de tocar esencial 156-158  
  después de tocar completo  
  162-164  
  después de tocar esencial  
  161-162  
cuerda frotada 281, 286  
cuerda frotada hombro 165-172  
  antes de tocar completo 167-169  
  antes de tocar esencial 165-167  
  después de tocar completo  
  171-172  
  después de tocar esencial  
  170-171

cuerda pellizcada 173-182  
 antes de tocar completo  
 175-178  
 antes de tocar esencial 173-175  
 después de tocar completo  
 180-182  
 después de tocar esencial  
 178-180  
 cuerda pellizcada arpa 183-191  
 antes de tocar completo  
 185-188  
 antes de tocar esencial 183-185  
 después de tocar completo  
 189-191  
 después de tocar esencial  
 188-189

## D

darbukka 110  
 desaconsejado, ejercicio 269-274  
 deslordotizar 313  
 desviación cubital 313  
 desviación radial 314  
 di 110  
 didjeridu 110  
 digestión 28  
 djembe 110, 284  
 dorsal 71-77, 265-268  
 dulzaina 110  
 dumbek 110  
 dung chen 110

## E

ejercicio  
 abdominales con isquiotibiales  
 88  
 abdominales en la pared 87  
 abdominales oblicuos 86  
 abdominales rectos 85  
 almohada 66

anterior de la cadera 84  
 beso 100  
 bilateral cara 97  
 bolas chinas 53  
 burla 99  
 coger canicas 49  
 deslordotizante en el suelo 80  
 dorsal ancho 64  
 dorsal pared 68  
 elevador de la escápula 76  
 escalofrío 101  
 espalda 81  
 flexibilizante de columna  
 lumbar 79  
 glúteos 91  
 goma dorsal 69  
 goma pectoral 70  
 gomas 51  
 inclinación de la mano 59  
 interescapular 76  
 intrínsecos plus 50  
 lateral del cuello 75  
 laterales del abdomen 82  
 mahoma 79  
 malabares con bolas 52  
 mano abajo 58  
 mano atrás 57  
 movilidad de los dedos 1 44  
 movilidad de los dedos 2 45  
 muñeca abajo 55  
 músculos de la mano 46  
 no con el cuello 73  
 palma de la mano 47  
 palo atrás 67  
 parte baja de la espalda 83  
 pectoral pared 68  
 pez 100  
 pierna anterior 93  
 pierna interna 1 92  
 pierna interna 2 92  
 pierna posterior 1 89  
 pierna posterior 2 90  
 posterior del cuello 74  
 posterior del hombro 65

posteriores del brazo 63  
 pulgar abajo 47  
 pulgar atrás 48  
 puño dentro 56  
 puño fuera 56  
 quizás con el cuello 72  
 reír arriba 102  
 reír recto 98  
 reloj 266  
 rotaciones de todo el brazo 54  
 sí con el cuello 72  
 silla 66  
 subir y bajar hombros 61  
 tórax 62  
 torsión de la columna 83  
 torsión de tronco y brazos 61  
 triste 102  
 unilateral cara 96  
 vientre pierna 94  
 vocales y consonantes 95  
 embocadura 95  
 en pie, postura 24  
 enfriamiento activo 37-40  
 epicóndilo humeral 292, 293,  
 304  
 epitroclea humeral 286  
 erhu 110  
 escapula (*ver omóplato*)  
 espineta 110  
 esternón 292, 303  
 estiramiento 25-31  
   antebrazo 55-59  
   brazo, hombro y tórax 62-65  
   cara 96-98  
   cervical y dorsal 74-77  
   lumbar y abdominal 81-85  
   mano 46-49  
   muslo y pierna 89-94  
 extensión  
   cabeza 314  
   codo 315  
   dedo 315  
   dedo pulgar 316  
   muñeca 314

rodilla 315  
 tobillo 316

## F

fagote o fagot 110, 284, 288, 307  
 falange 292, 293, 294, 295, 296,  
 297  
 fémur 279, 285, 296, 303, 309  
 flabiol 110, 297  
 flageolet 110  
 flauta dulce/de pico 110  
 flauta travesera o travesa 110, 288,  
 306  
 flautín 110  
 flexibilidad 19, 21  
 flexibilizante 19-25  
   antebrazo 54-55  
   brazo, hombro y tórax 60-62  
   cara 95-96  
   cervical y dorsal 73-73  
   lumbar y abdominal 79-81  
   mano 44-45  
   muslo y pierna 89  
 flexión  
   cabeza 316  
   cadera 317  
   codo 318  
   dedo 318  
   dedo pulgar 318  
   muñeca 317  
   rodilla 317  
   tronco 319  
 fliscorno (fiscorno) 110, 289  
 fosa canina 282  
 fosa ilíaca 296, 303  
 fuerza 32  
 fusta/látigo 110

## G

gaita 110, 288, 289  
 ganchoso 286

gender 110  
 gibosidad dorsal 319  
 glenoides 280  
 glockenspiel 110  
 glockenspiel de cristal 110  
 gralla 110  
 güiro 110  
 guitarra 110, 289, 292, 294, 297,  
 299  
 guitarra eléctrica 110, 295  
 guitarrón 111

## H

hardenger 111  
 heckelphon 111  
 helicón 111, 289  
 hichiriki 111  
 hiperextensión 320  
 hiperlaxitud 49, 50, 320  
 hipermovilidad (*ver hiperlaxitud*)  
 hipertrofia muscular 33  
 hombro 60, 266-267  
 húmero 287, 288, 289, 292, 293,  
 303, 308

## I

ilíaco 285  
 inclinación de la cabeza 320  
 isométrico 35, 55  
 isquion 298  
 isotónico 35, 36

## K

kemence 111  
 kena 111

## L

laúd 111, 289

línea alba 300  
 lordosis 321  
 lumbar 78-88, 268, 272, 273-274

## M

mandolina 111, 289  
 mano 44-53  
 mantenerse en forma 245-260  
   programa completo 254-260  
   programa esencial 250-254  
 maracas 111  
 marimbáfono 111, 308  
 mástil 25  
 matraca 111  
 maxilar inferior 283  
 membrana interósea 293, 294, 295  
 melódica 111  
 metacarpiano 286, 296, 297, 304  
 metalófono 111  
 músculo  
   aductor mayor 279  
   aductor mediano 279  
   aductor menor 279  
   aductores 92, 279-280  
   angular del omóplato 76, 266,  
   280  
   bíceps 62, 281  
   bíceps femoral 298  
   canino 282  
   cigomático mayor 282  
   crural 285  
   cuadrado de la barba 283  
   cuadrado lumbar 83, 283  
   cuádriceps 93, 280, 284  
   cubital anterior 44, 57, 58, 59,  
   286  
   deltoides 65  
   deltoides anterior 287  
   deltoides medio 287-288  
   deltoides posterior 288  
   dorsal ancho 64, 288  
   elevador del labio superior 290

esplenio 72, 266, 290  
 esternocleidomastoideo 72, 74,  
 266, 291  
 extensor común de los dedos  
 44, 55, 56, 264, 292  
 extensor corto del pulgar 47, 48,  
 265, 293  
 flexor común profundo de los  
 dedos 44, 57, 58, 264, 294  
 flexor corto del pulgar 295  
 gemelo 309  
 glúteo mayor 296  
 glúteos 91  
 interóseos dorsales 44, 46, 49,  
 51, 296  
 interóseos palmares 44, 46, 49,  
 51, 297  
 intrínsecos 44  
 isquiotibiales 88, 89, 90, 298  
 lumbricales 44, 46, 49, 51, 299  
 masetero 306  
 oblicuos del abdomen 82, 86, 300  
 orbicular de los labios 96, 97,  
 100, 283, 301  
 paravertebral 81, 301  
 pectíneo 279  
 pectoral 62, 302  
 psoas ilíaco 84, 303  
 radiales 44, 55, 264, 304  
 recto anterior 285  
 recto interno 279  
 recto (mayor) del abdomen 85,  
 305  
 risorio 306  
 romboides 76, 77, 306  
 semimembranoso 298  
 semitendinoso 298  
 sóleo 309  
 trapecio 72, 75, 76, 266, 307  
 tríceps braquial 63, 308  
 tríceps sural 94, 309  
 vasto externo 285  
 vasto interno 285  
 muslo 89-94

## N

nay 111  
 niño 21

## O

oboe 111, 287, 294, 295  
 oboe de amor 111  
 occipital 290, 292  
 occipucio 307  
 olécranon 308  
 omópato 280, 281, 287, 288, 303,  
 306, 307, 308  
 órbita 290  
 órgano 111, 284, 285, 309

## P

pandereta 111  
 pandero 111  
 pausa 108  
 percusión 192-199, 287, 289, 308,  
 309  
   antes de tocar completo  
   194-196  
   antes de tocar esencial 192-194  
   después de tocar completo  
   198-199  
   después de tocar esencial  
   197-198  
 percusión batería 200-208  
   antes de tocar completo  
   202-205  
   antes de tocar esencial 200-202  
   después de tocar completo  
   207-208  
   después de tocar esencial  
   205-206  
 peroné 298, 309  
 piano 20, 38, 111, 284, 286, 293,  
 297, 299, 304

pierna 89-94  
 pisiforme 286  
 platillos 111, 281, 302  
 portativo 111  
 positivo 111  
 pronación 322  
 pubis 279  
 pungi 111

## R

radio 281  
 raita 111  
 rama isquiopubiana 279  
 raspador de bambú 111  
 rebab 111  
 rebec 111  
 requinto 111  
 resistencia 32  
 rotación de la cabeza 321  
 rotación externa (*ver supinación*)  
 rotación interna (*ver pronación*)  
 rótula 285

## S

sac de gemecs 111  
 sacro 296,303  
 sahnai 111  
 salterio 111  
 sarangi 111  
 sarrasófono 111  
 saxofón 295  
 saxofón bajo 111  
 saxofón barítono 111, 288, 307  
 saxofón contralto o alto 111  
 saxofón soprano 111  
 saxofón soprano 111  
 saxofón tenor 111, 307  
 sentado, postura 23  
 silbote 111  
 sínfisis pubiana 300, 305

sitar 111  
 souna 111  
 supinación 322

## T

tambor 111  
 tambor de hendidura 111  
 tambor parlante 111  
 tamborí 111  
 tambura 111  
 talón de la mano 323  
 tar 111  
 tarota 111  
 teclado 209-216  
     antes de tocar completo  
     211-213  
     antes de tocar esencial 209-211  
     después de tocar completo  
     215-216  
     después de tocar esencial  
     214-215  
 teclado manos y pies 217-225  
     antes de tocar completo 219-222  
     antes de tocar esencial 217-219  
     después de tocar completo  
     223-225  
     después de tocar esencial  
     222-223  
 temporal 290  
 tendón de Aquiles 309  
 tendón rotuliano 285  
 tenora 111, 295  
 tibia 298, 309  
 tible 111, 295  
 timbal 111  
 tiorba 111, 289  
 tonificación 32-37  
     antebrazo 59  
     brazo, hombro y tórax 66-70  
     cara 98-103  
     cervical y dorsal 77  
     lumbar y abdominal 85-88

mano 49-53  
muslo y pierna 94  
tórax 60, 266-267  
triángulo 111  
trocánter menor 303  
trombón de válvulas 111  
trombón de varas 111, 282  
trompa 111, 289, 301, 307  
trompeta 111, 281, 291, 295  
tuba 111, 289, 307  
tuberosidad anterior de la tibia 285  
tuberosidad bicipital 281  
tubófono 111  
txistu 111, 297

## U

ud 111  
ukulele 111, 289

## V

verra 111  
vértebra 303, 306  
vibráfono 111, 300  
vibrato 39  
viento 287, 300, 301, 303, 305, 306  
viento metal 226-234  
antes de tocar completo 228-231

antes de tocar esencial 226-228  
después de tocar completo  
232-234  
después de tocar esencial  
231-232  
viento metal lado 235-247  
antes de tocar completo  
237-240  
antes de tocar esencial  
235-237  
después de tocar completo  
242-243  
después de tocar esencial  
240-241  
viola 111, 280, 291, 308  
viola da gamba 111  
viola d'amore 111  
viola de braccio 111  
violín 111, 248-249, 280, 298  
violonchelo 111, 280, 296  
virginal 111

## X

xilófono 111

## Z

zurna 111

# Autores

---

## ■ **Jaume Rosset Llobet**

Licenciado en Medicina por la *Universitat Autònoma de Barcelona*. Doctor en Medicina por la *Universitat de Barcelona*. Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Postgrado en Comunicación Científica, fue colaborador de los suplementos médicos de *La Vanguardia*. Inicia su incursión en la medicina del arte a principios de los años noventa en el *Hospital General de Manresa*, donde funda la *Unidad Médico-Quirúrgica del Arte* junto con la Dra. Rosinés, compartiendo la dirección con ella hasta el año 2001. Fundador y actual director médico del *Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa*. Director de la *Fundació Ciència i Art*. Co-director del *Konstanz-Terrassa Dystonia Program*. Colabora con diversas revistas y participa habitualmente en cursos divulgando aspectos preventivos para artistas.

## ■ **Sílvia Fàbregas Molas**

Diplomada en Fisioterapia por la *Escola Gimbernàt* de la *Universitat Autònoma de Barcelona*. Integrante de la *Unidad Médico-Quirúrgica del Arte* en el *Hospital General de Manresa* desde sus inicios y Jefe del Servicio de Fisioterapia del *Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa*, del cual es también una de sus fundadoras. Responsable del programa *Sensory Motor Retuning* para músicos distónicos y coordi-

nadora de la Escuela de Postura de este centro. Participa habitualmente en talleres de aspectos preventivos para artistas.

## **Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa**

Después de diez años de experiencia en el *Hospital General de Manresa*, los integrantes de la *Unidad Médico-Quirúrgica del Arte* de este centro consiguieron hacer realidad un proyecto ambicioso: reunir profesionales de distintos ámbitos de la salud con experiencia en la atención de artistas escénicos en una infraestructura y un equipamiento adaptados a sus necesidades. Su principal objetivo sigue siendo ofrecer una atención completa y especializada a músicos, bailarines, cantantes y actores. Desde sus inicios el *Institut* se ha caracterizado, además, por una intensa labor formativa, divulgativa e investigadora que le ha permitido colocarse en la vanguardia de la medicina del arte.

Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa  
Ctra. de Montcada 668, 08227 Terrassa. Tel.93.784.47.75  
[www.institutart.com](http://www.institutart.com) / [info@institutart.com](mailto:info@institutart.com)

## **Fundació Ciència i Art**

Con el fin de "aplicar la ciencia al estudio y mejora de la calidad de vida del artista escénico", este organismo sin ánimo de lucro promueve proyectos de investigación, formación, divulgación y sensibilización.

Aunque la dotación de sus patronos (*Ayuntamiento de Terrassa, Abadía de Montserrat, Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa* y varias empresas privadas) le permite mantener sus actividades básicas, es la sensibilidad de sus colaboradores y patrocinadores la que le permite llevar a cabo actividades como cursos, edición de material, desarrollo de nuevas herramientas, asesoramiento de proyectos o formación de artistas y profesionales de la salud.

Fundació Ciència i Art  
Ctra. de Montcada 668, 08227 Terrassa. Tel.93.786.42.47  
[www.fcart.org](http://www.fcart.org) / [info@fcart.org](mailto:info@fcart.org)