

# 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

## 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 aflujo 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.

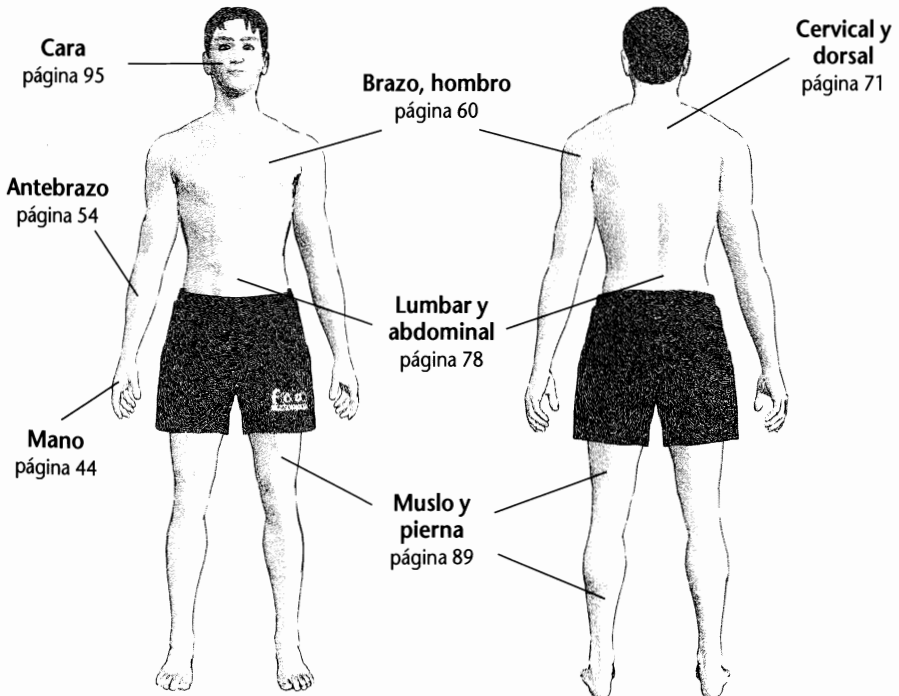
En el capítulo *Ejercicios por instrumentos* (ver página 105), con la intención de facilitar la labor del músico, se proponen unos programas de ejercicios de calentamiento (señalados como "antes de tocar") y enfriamiento (señalados como "después de tocar"). Incluyen ejercicios escogidos en función de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

---

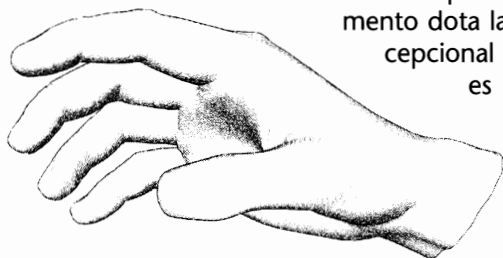
### En resumen

- 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).
-

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.

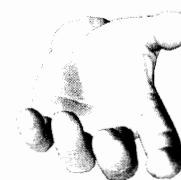
Repetirlo 10 ó 15 veces. También se puede intentar separarlos uno a uno.

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



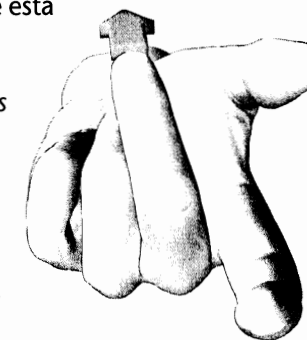
## 2 Movilidad de los dedos 2

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 metacarpofalángica*). 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.

### 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.

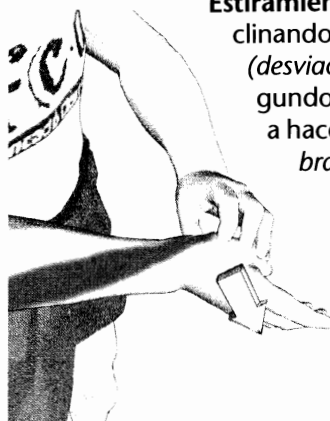


### 5 Pulgar abajo

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.

## 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.

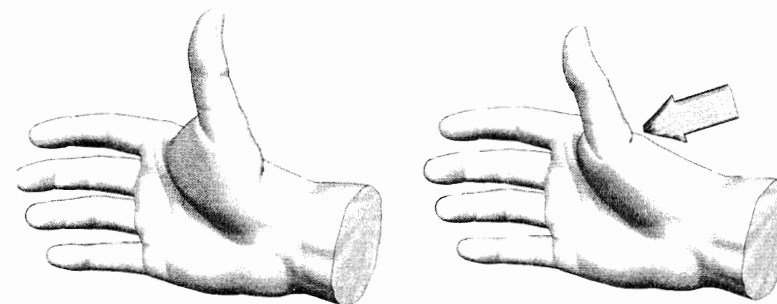


**Posición inicial.** De pie o sentado con el *codo flexionado* (doblado) y el dedo pulgar señalando hacia arriba. Coger el pulgar con la palma de la mano contraria.

**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

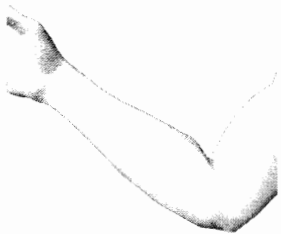
### Coger canicas



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 en la que se colocan 4 canicas de cristal.

## ANTEBRAZO



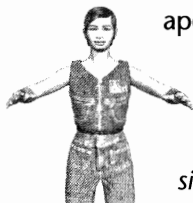
La musculatura del antebrazo está implicada en todos los movimientos y gestos que realiza el músico con su extremidad superior (movimiento de los dedos, de la muñeca y el codo). Además se trata de una musculatura que ha de compaginar el trabajo dinámico (movimiento alternativo de los dedos) con el de 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

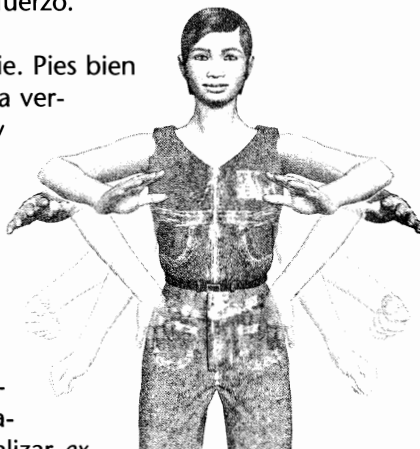
### 12 Rotaciones de todo el brazo

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 2º y el 3º 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.



## 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.



## Puño dentro

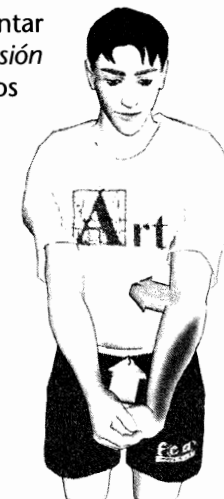
En los músicos, los *músculos extensores de los dedos*<sup>17</sup> tienen mucha tendencia a acumular cargas. En función de la posición del antebrazo, se conseguirá estirar más una parte u otra. Este ejercicio se hace en *rotación externa*.



**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 *cuspidal 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.



## 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.

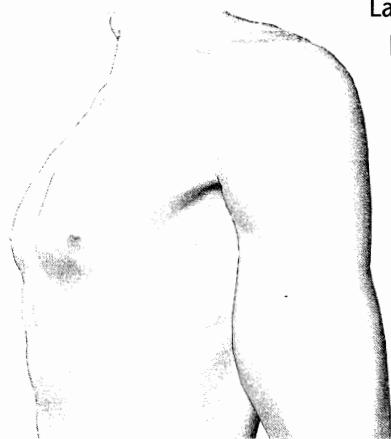
**Atención.** Si no se ejerce suficiente presión hacia el dedo pulgar, se estará actuando sólo sobre los músculos *flexores de los dedos* y de la *muñeca*, pero no sobre el *cubital anterior*<sup>9</sup>.



## 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:

## Subir y bajar hombros

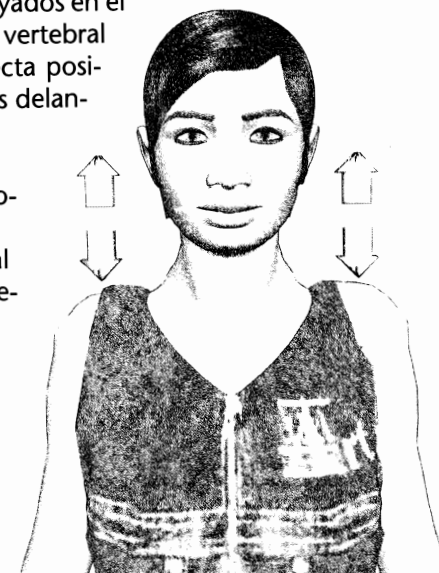


La zona de los hombros suele acumular mucha tensión al tocar. Este ejercicio es útil para evitarlo ya que calienta las estructuras implicadas y permite también tomar conciencia del tono muscular de la zona.

**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.



## Torsión de tronco y brazos

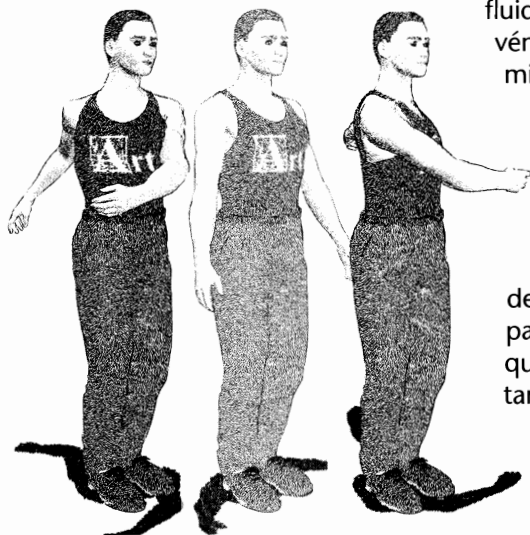


Este ejercicio permite trabajar conjuntamente la columna y las extremidades. Pero, para que se consiga una buena elasticidad y calentamiento, es imprescindible realizarlo bien relajado.

**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 *pectoral*<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.

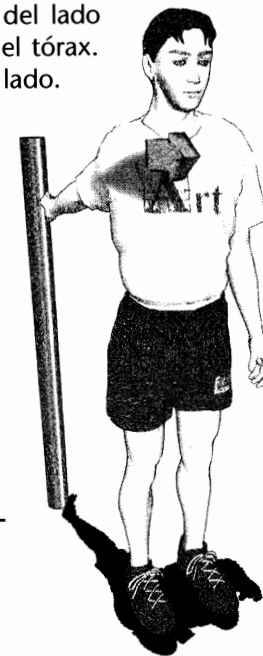
**Posición inicial.** En pie, de lado junto a una pared u objeto al que agarrarse. Colocar todo el brazo estirado hacia atrás, apoyando la mano abierta con la palma de la mano sobre la pared u objeto. Ya que los pies miran hacia delante y el brazo hacia atrás, la parte alta del tórax queda en torsión.



**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.



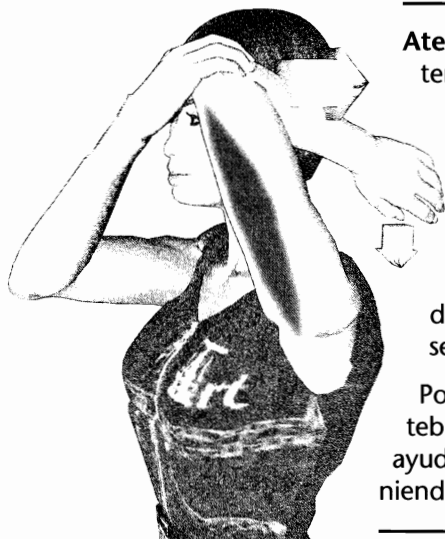
### 22 Posteriores del brazo

Los músculos situados en la parte posterior del brazo (el *tríceps braquial*<sup>36</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.

## 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.

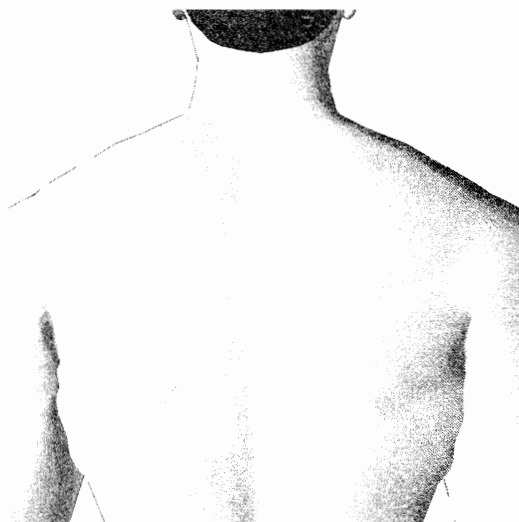
**Estiramiento.** Empujar el brazo hacia el otro hombro, haciéndolo pasar por encima de éste, como si se quisiera abrazar uno mismo. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada brazo.

**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.



## 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 empieza 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

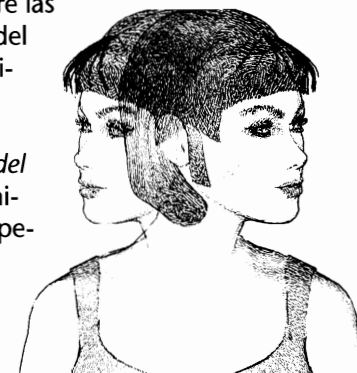
Como en los demás ejercicios que actúan sobre el cuello, las *rotaciones* permiten trabajar la amplitud articular a la vez que preparan para tocar.



**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

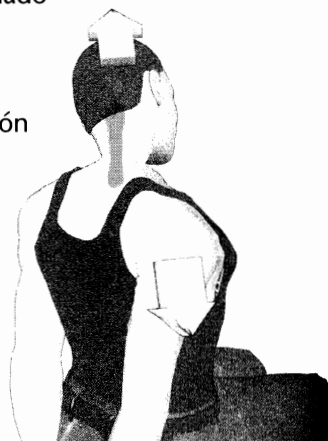
### Posterior del cuello

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.** *Inclinar 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.

### Anterior del cuello

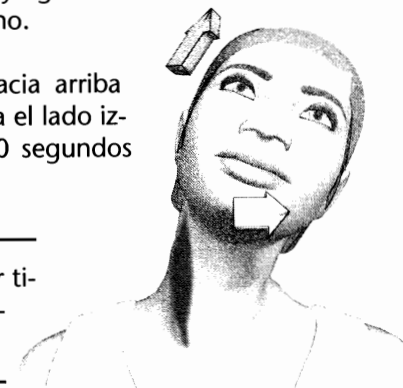
El músculo *esternocleidomastoideo*<sup>16</sup> es uno de los más importantes de la parte anterior del cuello. Mantiene la postura, dirige la cabeza y tiene cierta facilidad para encogerse. Este estiramiento intenta evitarlo.



**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.



### Lateral del cuello

La parte superior del músculo *trapecio*<sup>35</sup> es una de las zonas de la espalda que mayor tendencia tiene a acumular tensión en cualquier músico. 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

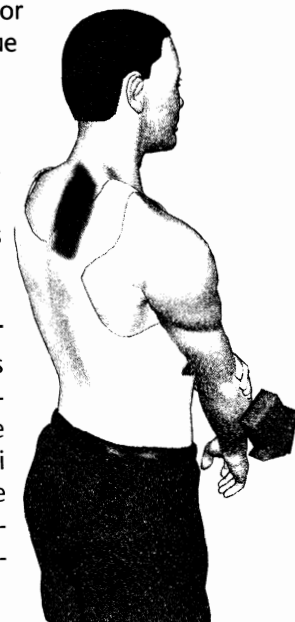
Los músculos *romboides*<sup>34</sup> son los que permiten tirar los hombros hacia atrás. La posición al tocar suele cargarlos, por lo que se necesitará compensarlo con este estiramiento.



**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, contraproducente.

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.

## 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:

### 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.



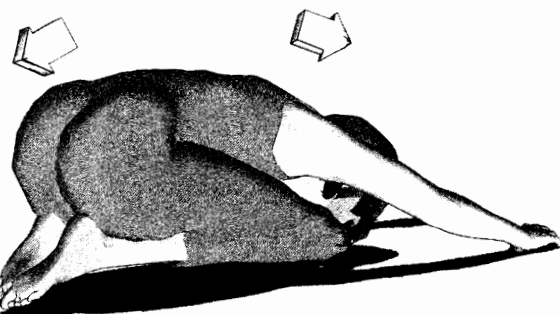
### Mahoma

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.



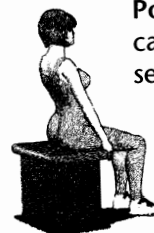
**Atención.** Siempre que la posición del ejercicio sea boca arriba, se deberán *flexionar las rodillas* para no forzar la espalda. No despegar la zona sacra del suelo en ningún momento.

### Ejercicios de estiramiento

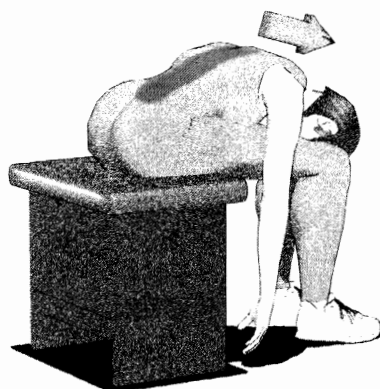
#### 43 Espalda

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. Sostener el otro brazo recto por encima de la cabeza. Mantener el estiramiento 20 segundos en cada lado.



---

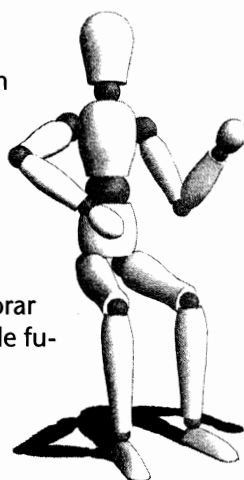
**Atención.** Se recomienda no hacer este estiramiento si se tienen problemas de hombro. No doblar excesivamente la cintura hacia el lado ya que eso puede perjudicar la columna. El estiramiento se consigue, esencialmente, al intentar alejar el brazo hacia arriba.

---

## 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

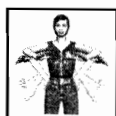
### Esencial

(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)<br>+ 20'' + 20'') | 46 |

## Después de tocar

### Esencial

(7 minutos en total;

5 minutos 40 segundos sin opcionales)

| 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