

# Músculos tónicos y fásicos

François Ricard, D.O PhD



Escuela de  
Osteopatía  
de Madrid  
Internacional



# Músculos tónicos y fásicos:



Hoy queremos hablaros de un concepto que puede resultaros de especial importancia a la hora de entrenar vuestros músculos, cuales son más convenientes estirar y cuáles debemos fortalecer. Se trata de los **músculos posturales o tónicos y los músculos fásicos**.



En primer lugar empezaremos dando una pequeña **definición, y las diferencias que existen:**



## Músculos tónicos y fásicos:

- Por **músculo tónico** entendemos aquellos encargados de mantener la forma del cuerpo. Estos músculos tienden a la **rigidez**, al acortamiento y si no se trabajan adecuadamente pueden llevarnos a las molestas contracturas musculares.

- Los **músculos fásicos** se contraen y se relajan rápidamente, y muestran una tendencia a **debilitarse** y aumentar de longitud con la inactividad.



## Músculos tónicos y fásicos:

¿Qué medidas de actuación debemos llevar a cabo? Los músculos tónicos debemos estirarlos, y los músculos fásicos entrenarlos; esto no quiere decir que para determinados objetivos de rendimiento no podamos entrenar los tónicos.

A continuación, os dejo con una tabla que clasifica los músculos en tónicos y en fásicos



## Músculos tónicos y fásicos:

Músculos:

POSTURALES-TÓNICOS: presentan más  
Receptores Anuloespirales de cadena  
nuclear. Su fisiopatología es la retracción.

DINÁMICOS-FÁSICOS: presentan más  
Receptores Anuloespirales de bolsa o saco  
nuclear. Su fisiopatología es la atrofia.

Ambas situaciones cursan con debilidad  
muscular

Por ello, cuando hablamos de musculatura  
postural (psoas, cuadrados, glúteos,  
piramidales, espinales...) deberíamos hablar de  
debilidad por retracción, no por hipotonía.



# **Músculos fásicos (debilitados) y tónicos (retraídos)**

Retraídos: angular , pectoral mayor y menor, psoas, tfl, isquiotibiales, recto anterior, adductores, sóleo, extensores tronco, piramidal de la pelvis.

Debilitados: dorsal ancho, romboides, ms prevertebrales, glúteo mayor, cuádriceps vasto interno, glúteo mediano, dorsiflexores del pie, abdominales.



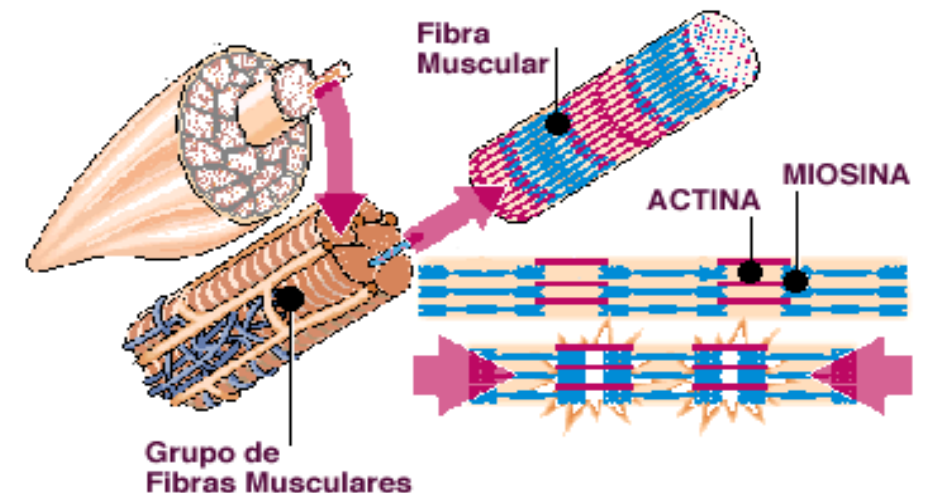
**Esta tabla es de vital importancia conocerla para los corredores, ya que como se observa en la tabla la mayoría de músculos del tren inferior son posturales, por lo tanto incidir una vez más en la importancia de los estiramientos para una práctica deportiva segura**

| Músculos Posturales (Tónicos)                                                                                                                                                                                | Músculos Fásicos                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Tienden a acortarse.</i>                                                                                                                                                                                  | <i>Tienden a debilitarse.</i>                                                                                                                                                 |
| Tríceps Sural<br>Psoas iliaco<br>Recto Femoral<br>Isquiocrural<br>Aductores del Muslo<br>Cuadrado Lumbar<br>Extensores profundos espalda<br>Trapezio, Parte descendente<br>Pectoral Mayor<br>Bíceps Braquial | Glúteo Mayor<br>Glúteos mediano y menor<br>Oblicuos del abdomen<br>Fijadores inferiores de la escápula<br>(Trapezio, p. ascendente, horiz.)<br>Romboideos<br>Tríceps braquial |
| Hay que estirarlos                                                                                                                                                                                           | Hay que entrenarlos<br><i>Hay que estirar el antagonista.</i>                                                                                                                 |

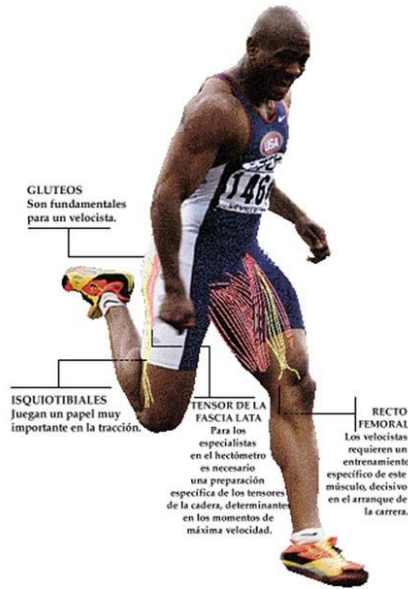
# Tipos de fibras musculares:

- Considerando el sustrato energético predominante , la innervación y la composición estructural en los filamentos de actina y miosina podemos clasificar las fibras en:

**Fibras lentas:** ST( slow Twitch) o fibras rojas ; adaptadas a intensidades de contracción bajas y a largos periodos de contracción. Son ricas en mioglobina y mitocondrias y , por tanto , eficientes en el trabajo aeróbico . Son abundantes en la musculatura **TÓNICA**. Los deportistas especializados en deportes de resistencia presentan un elevado porcentaje de este tipo de fibras en su musculatura.

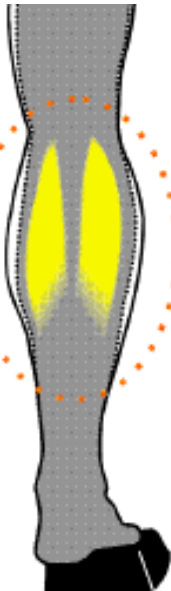


# Tipos de fibras musculares:



## How Do Jumpsoles Work?

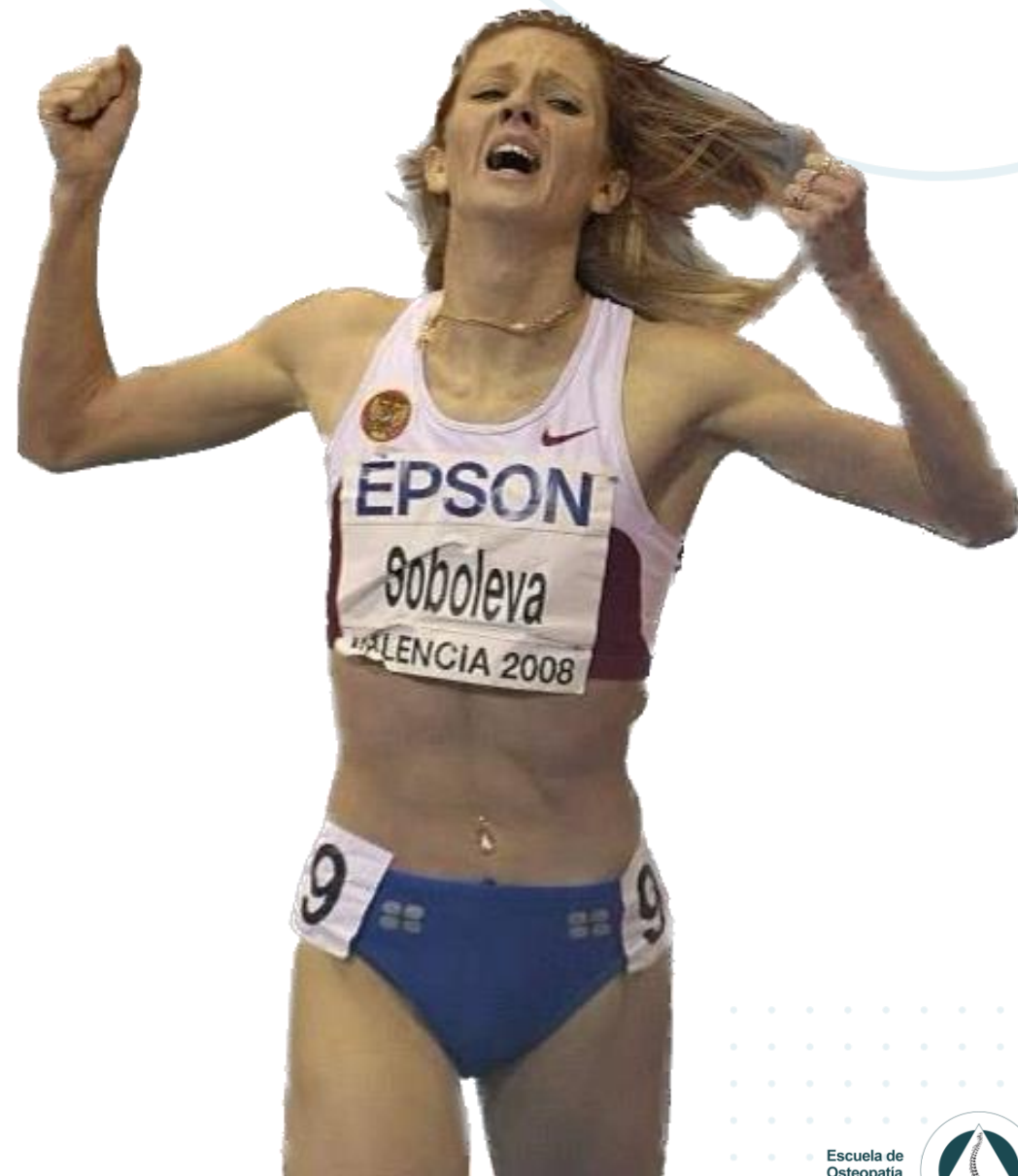
As much as 30% of the energy in running and jumping is generated in the lower leg. Jumpsoles build **fast twitch muscle fibers and neural connections** in the lower leg for explosive leaping and quickness.



- **Fibras rápidas:** llamadas también de tipo II , “ Fast Twitch”( FT) o fibra blanca. Presentan elevadas reservas de ATP y PC, lo que las hace ideales para ejercicios de corta duración y alta intensidad (anaerobiosis). Son abundantes en la musculatura fásica y tienen una clara función dinámica.
- **Son mayoritarias en aquellos deportes explosivos**

# Tipos de fibras musculares:

- **Fibras de contracción mixta:** tienen la posibilidad de transformarse en uno u otro grupo.



## **Ms tónicos y fásicos:**

- Los músculos tónicos y fásicos no sólo se diferencian por sus porcentajes de fibras que permiten dar respuesta a las distintas exigencias físicas sino que ,en caso de patología , inactividad o mala práctica clínica , responden de forma diferenciada en función de si son tónicos o fásicos.
- los músculos tónicos ( POSTURALES) tienden a la hipertonía y al acortamiento en la patología crónica;es decir, se retraen.
- los músculos fásicos ( DINÁMICOS) tienden a debilitarse , a la hipotonía y a la laxitud.
- Es , por tanto , desaconsejable abusar de un descanso prolongado porque se incrementan los desequilibrios entre la musculatura tónica y la fásica, lo que aumentará el tiempo necesario para la regeneración tendinosa.



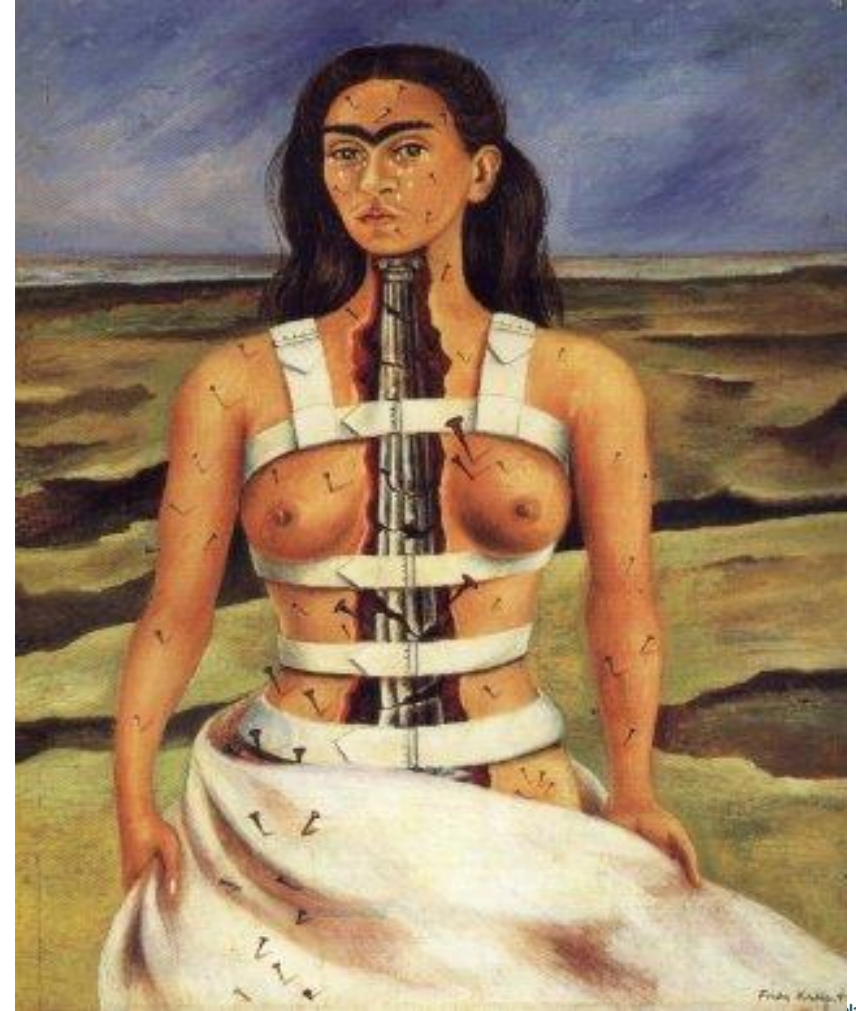
# Efectos de la inmovilización sobre músculo:

- Sobre la fibra:

Sabemos que la consecuencia es la atrofia.

Hay estudios histológicos que demuestran que la inmovilización no afecta igualmente a los diferentes tipos de fibra .

La fibra lenta (tónica) se ve más afectada en su sección transversal, se reducen también los enzimas oxidativos, se afecta el tono postural.



# Pérdidas de fuerza por inmovilización:

- En 3 días se puede perder 10%, a la semana un 20%, en dos semanas 25-30% y en 4 semanas 50%.
- Estos valores serán mayores en sujetos más entrenados y menores en sujetos menos entrenados.



## **Efectos de la inmovilización en estiramiento: RESPUESTA A LA TENSIÓN PASIVA.**

El músculo inmovilizado en acortamiento puede perder hasta un 40% de sarcómeros en serie.

El músculo inmovilizado en estiramiento crea un 20-25% de sarcómeros en serie.

Una simple tendinitis aquílea suele inmovilizarse en flexión plantar cuando si lo hiciéramos en ángulo recto tendríamos un mejor tríceps sural.

Son muy importantes los estímulos propioceptivos.

Goldspink, Tabary, Williams. 1978.



## CONCLUSIONES:



El trabajo excéntrico en la musculatura tónica y el concéntrico en la fásica es un buen trabajo preventivo ; ya que el trabajo excéntrico tiene tendencia a crear sarcómeros en serie ( alarga el ms) y el trabajo concéntrico los crea en paralelo ( acorta ).



La inmovilización en posición de estiramiento, crea sarcómeros en serie y reduce el tiempo de recuperación .



# Rango de trabajo: importancia del trabajo en amplitudes óptimas.

Tipo de acción muscular:

- Musculatura tónica: acciones musculares excéntricas (A. Total y Externa: en muchas ocasiones necesitamos aumentar longitud – aunque depende del tipo de ejercicio).
- Musculatura fásica: acciones concéntricas (A. Interna y Media: necesitamos acortamiento). También en sujetos hiperlaxos.

Cos y Cos (1999)



# BIBLIOGRAFÍA:

1. Clinical tests of muscular function in the diagnosis de los autores G. Zito, G. Jull, I. Story)
2. ARCHIVOS DE MEDICINA DEL DEPORTE : REVISIÓN .Miquel Angel Cos i Morera. Volumen XVI. Número 74.1999: 633-638.
3. Souchard , Philippe: “stretching global activo , De la perfección muscular a los resultados deportivos”. Editorial Paidotribo. Barcelona.
4. Freiwald ,J.:” Prevención y rehabilitación en el deporte “. Pag 73. Hispano Europea . Barcelona 1994.
5. Walther .D.W. Basic Procedures and muscle testing . 1981.Applied kinesiology: vol 1.





# Visita nuestro departamento científico

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO  
E INNOVACIÓN

[scientific-european-federation-osteopaths.org](http://scientific-european-federation-osteopaths.org)

