



La R.P.G.: un plus en el rendimiento deportivo Aporte de las autoposturas del Stretching Global Activo

NORBERT GRAU

He tomado como ejemplo algunos deportes para demostrar como nuestra técnica RPG o SGA, puede, a partir de la biomecánica de un gesto deportivo seleccionado, aportar una importante mejora de este gesto, y a partir de ello, un progreso en el rendimiento.

Hasta hoy, no tengo resultados de protocolos oficiales para demostrar la eficacia de mis propósitos; sólo dispongo de averiguaciones personales sobre grupos de deportistas y a menudo de la suma de individualidades.

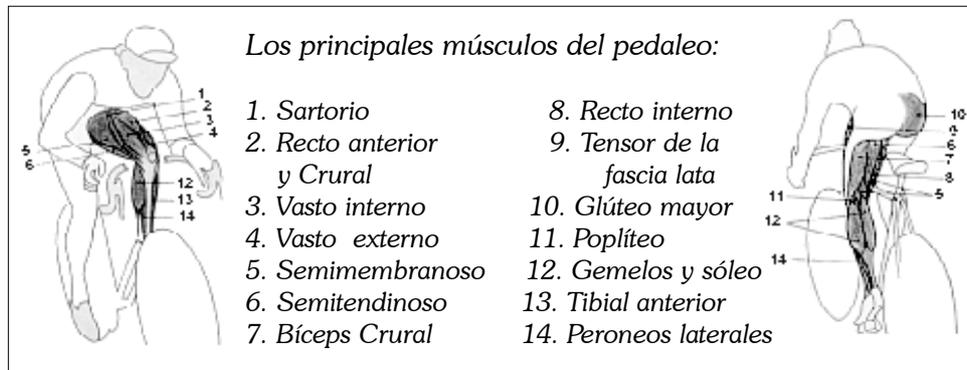
Ahora, en cada uno de estos deportes, la puerta para investigaciones más oficiales queda abierta. Os invito a ello.

Tengo la suerte de practicar todavía estos deportes y he querido, a partir de una necesidad gestual precisa, daros la solución más rápida a través de mis criterios y algunos años de experiencia; sobretodo en SGA, puesto que se dispone de muy poco tiempo para practicar este trabajo (30-45 min./ semana) por lo que se debe trabajar rápidamente, con precisión y eficacia.

CICLISMO

Aporte de las autoposturas de Stretching Global Activo para los ciclistas de competición (este artículo completa mis artículos sobre ciclismo publicados en los boletines nº 51 y 58).

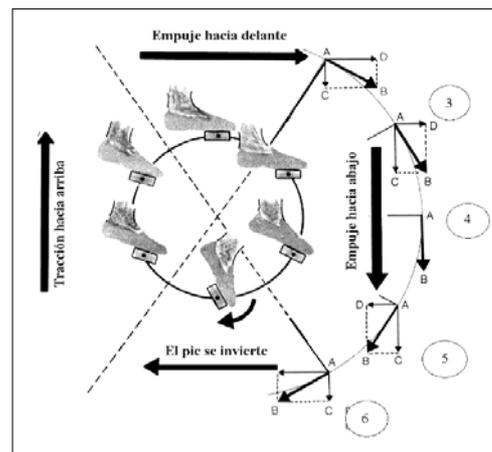
En biomecánica, los músculos que efectúan el movimiento de pedaleo se localizan en los miembros inferiores.



Cuando se describe el desarrollo del movimiento se distinguen 4 fases: empuje hacia delante; empuje hacia abajo; vuelta del pie; tracción hacia arriba. Practicando ciclismo amateur sólo se utiliza una sola fase (empuje hacia abajo).

El hecho de ejecutar correctamente estas cuatro fases nos obliga a solicitar mucho de otros músculos.

El análisis de los récords del mundo de los últimos 40 años confirma que el pedaleo más económico se sitúa entre 100 y 110 vueltas de cigüeñal/minuto (cosa que está reservada a la élite).



Se entiende porqué la flexibilidad de estos músculos juega un rol importante en lo que llamamos en jerga deportiva: la velocidad (rapidez del pedaleo).

Para mejorar su aerodinámica el ciclista debe flexibilizar la cadena posterior, por consiguiente, la postura más eficaz será la bailarina.

Personalmente, me ha parecido importante realizar un trabajo de pelvis previamente. Por este motivo empiezo tumbado en el suelo,





rodillas flexionadas, pies contra la pared; la correcta colocación del sacro y las lumbares nos dan la posición de flexión máxima de las rodillas; la progresión para los pelvitrocantéreos se realiza acercando las nalgas a la pared o bien colocando una alza entre los pies y la pared. A partir de esta disposición se hacen intervenir los demás elementos de la cadena, y después se puede continuar practicando la misma postura pero en posición sentada. Creo que esta postura nos aporta una ayuda enorme referente a la buena colocación sobre la bicicleta.

BALONMANO / VOLEIBOL / TENIS

Me he interesado principalmente por el tiro del jugador de Balonmano (que puede ser también comparado al smatch del jugador de volei y al servicio del tenista).

El jugador compone su gesto efectuando una extensión máxima del hombro, codo ligeramente flexionado, se dobla a nivel lumbar para ir más allá de la extensión natural. Cuanto más global es un movimiento, más músculos participan en él, y más potente y preciso resulta.

Mi objetivo es pues flexibilizar el gesto en su globalidad, y liberar la mano para la precisión. La extensión a nivel del hombro es relativamente ágil en estos deportistas, y he realizado el test en un equipo de jugadores de Balonmano de alto nivel y me ha sorprendido observar esta flexibilidad.

Sin embargo, a partir del momento en que se suprime la compensación (“trampa”) lumbar, entonces el déficit del gesto aparece fácilmente. Del momento que las compensaciones (antepulsión del hombro y rotación externa del húmero a nivel del codo) son suprimidas, aparece entonces una enorme rigidez en el antebrazo, la mano (extensión) y los dedos, y es aquí donde nuestro talento de RPGistas puede intervenir.

Los estiramientos clásicos llevados a cabo regularmente por los jugadores no aportan ninguna mejora en la flexibilidad de la mano en referencia al gesto global.



Será suficiente simplemente obtener esta flexibilización utilizando las bases de la RPG, es decir delordosis lumbar con la espiración y separar el miembro superior lateralmente a unos 90° sin compensación escapular; ya así resulta interesante en el brazo. Si corregimos la rotación externa del húmero será imposible colocar la cara dorsal de la muñeca y mantener los dedos en extensión.

Si esto nos parece simple a nosotros como RPGistas, estos jugadores tienen la impresión de estar descubriendo un mundo desconocido sobre el estiramiento.

He podido realizar esta experiencia sobre un equipo de voleibol masculino. Les he pedido colocarse de pie contra la pared. La primera vez con el miembro superior del tiro en extensión máxima, después con los dos miembros superiores, con compensación lumbar y sin compensación lumbar y para finalizar con el plano inclinado (cosa que añade un poco más de tensión en la cadena).

Hemos realizado cuatro sesiones, una vez a la semana de 45 minutos de duración. Puesto que en SGA la práctica se realiza en parejas, esto significa un trabajo de 20 minutos cada uno. En la última sesión, todos los jugadores apoyaban sus miembros superiores sin compensación lumbar. (Sólo quedaba la compensación del miembro inferior con ligera flexión de rodilla).

Este resultado no me permite concluir que deberían jugar mejor, pero de acuerdo con sus impresiones, manifestaban tener una mayor precisión en su gesto (4 de estos jugadores eran alumnos de INEF que descubrían un mundo nuevo).

En la práctica, quisiera compartir con vosotros las dificultades con las que me encontré:

- una compensación lumbar difícil de controlar (por el psoas)
- un tórax que compensa mucho lateralmente del lado del tiro.
- pasar una primera fase hasta 90° donde es necesario afinar el trabajo del antebrazo y la mano.

- y una segunda fase donde los jugadores encuentran su flexibilidad en los hombros, pero entonces se debe intervenir a nivel del tórax y los dedos.

Me he planteado la pregunta de saber si no sería necesario utilizar una posición intermedia (brazos en candelabro como hace 10 años) puesto que su tiro se efectúa con el codo en flexión. Al final utilicé esta postura de pie pues está más cercana a la realidad deportiva (pero en dosis pequeñas).

NATACIÓN

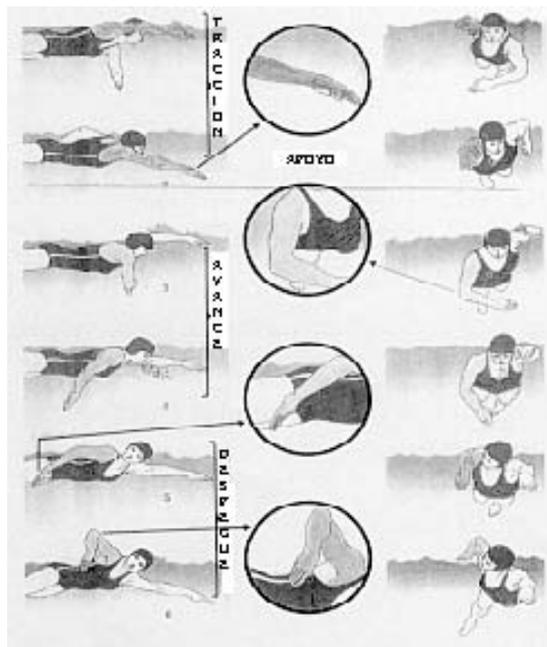
En la natación, creo que la función más importante de flexibilidad se sitúa en el movimiento de retorno, después que el miembro superior está fuera del agua.

Analizando la biomecánica del gesto: en el crawl el avance se hace en parte gracias a los braceos de los miembros superiores, a los cuales se añaden los de los miembros inferiores.

El braceo se compone de tres fases:

- la tracción
- el empuje
- el despegue

El primero y el segundo carecen de interés para nuestro propósito. Cuando la mano ha acabado su fase de empuje, se debe despegar el miembro superior. En primer lugar sale el codo y el brazo se lanza lo más lejos posible hacia delante para ir a buscar el punto de apoyo manual.



Paralelamente a este movimiento de los miembros superiores, están los pateos de los miembros inferiores que sirven en parte para estabilizar el cuerpo (contrariamente a ciertas opiniones, no permiten avanzar más rápido, pero ejecutados de forma incorrecta, frenan el movimiento global).



Según un ritmo elegido, la inspiración se hace lateralmente y la espiración se hace dentro del agua suavemente. Contrariamente a los deportes al aire libre, aquí el cuerpo está completamente sumergido y será necesario aprender a respirar, puesto que de cuanto más aire se disponga más rápido se podrá ir.

Sorprendentemente, casi todos los nadadores tienen muy buena flexibilidad de hombro, y es una buena flexibilidad del miembro superior la que permite salir y elevar el codo lo más alto posible, relajado y en el eje; pero cuando se examina esta extensión de los miembros superiores con nuestra mirada de RPGistas, nos damos cuenta de que el movimiento se efectúa con una enorme compensación del tórax acompañada de una lordosis dorsolumbar disimulada por los enormes músculos espinales.

En un primer tiempo, el inconveniente más importante se halla a nivel de la respiración.

La compensación del tórax conlleva un desfase en la inspiración, de donde se produce una mayor dificultad para la espiración profunda; y menos volumen de aire intercambiado implica menos oxígeno captado y menos energía para nadar.

En el nadador veterano, su musculación nutre la rigidez de sus músculos, y las compensaciones empiezan a aparecer:

* A nivel del miembro superior; durante su retorno aéreo, el codo no puede elevarse más dentro del eje:

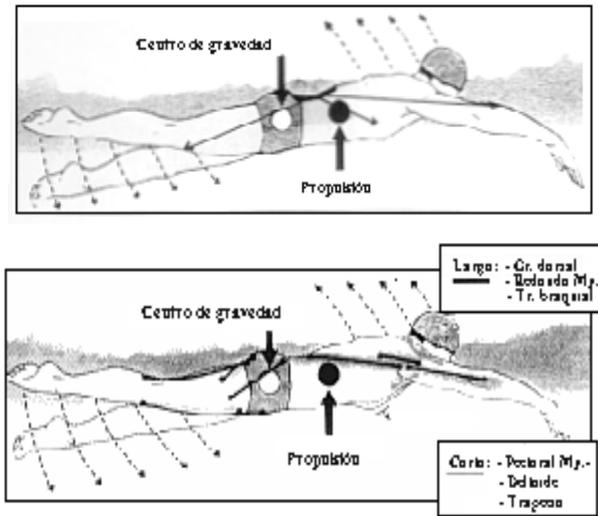
- o bien pasa el miembro superior más lateralmente de modo muy exagerado y poco económico, con el inconveniente secundario de cruzar la línea central del cuerpo

- o bien deberá realizar una basculación de la cintura escapular mucho mayor, hecho que perturbará lateralmente el equilibrio del tronco.



* A nivel de la región dorsolumbar, la curva será cada vez más pronunciada y más retraída, cosa que perturbará el equilibrio horizontal del cuerpo. Esta zona dorsolumbar es en realidad la zona “bisagra” o tampón entre:

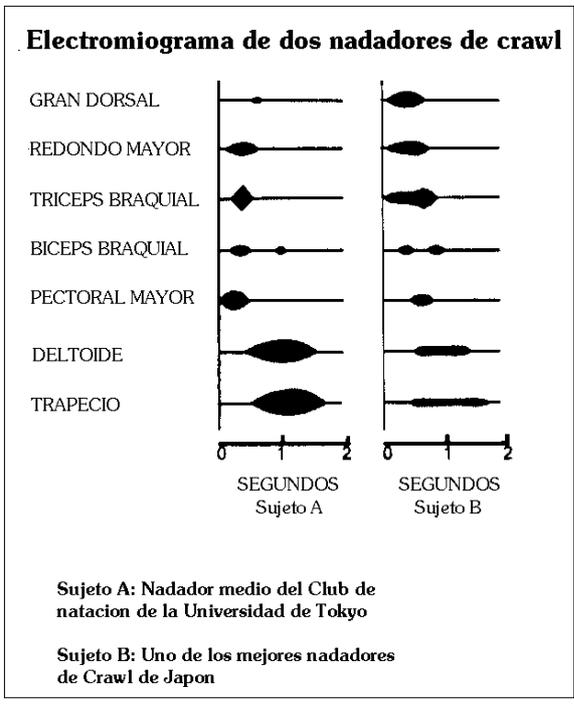
- delante: propulsor
- detrás: estabilizador



Si se comparan los electromiogramas de dos nadadores, por ejemplo un nadador medio (sujeto A) del Club de Natación de la Universidad de Tokyo, con otro que sea uno de los mejores nadadores de crawl de Japón (sujeto B), se constata que el mejor utiliza además una gran longitud de los músculos de la

cadena de propulsión, mientras que el nadador medio solicita más los músculos de la escapulohumeral.

Cuando se habla de triatletas, por su musculación, (ciclismo y atletismo desarrollados), se observa rigidez en su cadena posterior, lo que implica una retroversión de pelvis, opuesta a la curva dorsolumbar estabilizadora del cuerpo en el plano horizontal del nadador (sensación de piernas caídas y de pateos que absorben mucha energía).





Desde el punto de vista práctico:
Debemos realizar obligatoriamente un trabajo sobre la cadena respiratoria + miembro superior en abertura + delordosis lumbar.

Por lo tanto debemos dirigir correctamente nuestro trabajo sobre la respiración y el tórax y ganar en la extensión de los miembros inferiores. Un pequeño truco: disponemos de alzas (1'50 x 0'50); las utilizaremos como un pequeño plano inclinado que aumentará el estiramiento del psoas y del recto anterior.

FUTBOL / RUGBY

En estos dos deportes, he estudiado el gesto del “chute” de la pelota. He aquí una biomecánica explicativa del gesto.

Para ese gesto hace falta una coordinación:

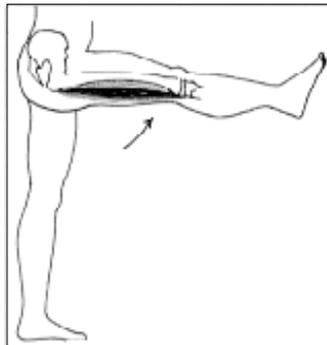
- **local** a nivel de los músculos que efectúan o frenan el movimiento:



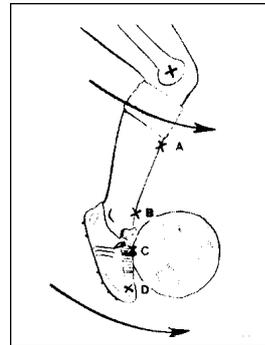
- al inicio el miembro que chuta es puesto en tensión máxima hacia atrás para elaborar el chute:
- cadera en extensión máxima
- rodilla en máxima flexión

Después se produce el chute propiamente dicho:

- músculos que efectúan el movimiento, psoas, recto ant. del cuádriceps.
- músculos estabilizadores del movimiento, aductores (int) y TFL (ext).



Al final del movimiento están los músculos que frenan: isquiotibiales



El impacto del balón se produce en el empeine del pie.

- **general** a nivel de los músculos del tronco y de los demás miembros (¡intente chutar poniendo el brazo en la espalda!).

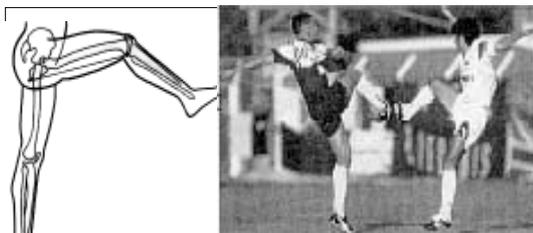


1- el miembro inferior se acorta en su gesto



En consecuencia, todos estos músculos tienen una importancia considerable y participan de esta manera en la agilidad, la rapidez, la precisión y la fuerza del movimiento. Este gesto necesita: rapidez – fuerza – flexibilidad y precisión.

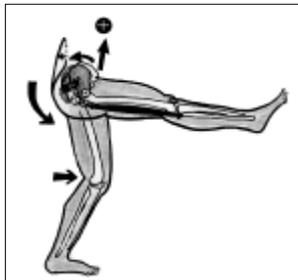
Mi propuesta es trabajar las dos cadenas con una postura de rodillas y una postura de bailarina. Por las siguientes razones:



2- el miembro inferior termina su gesto

- por una parte, el papel de igual importancia entre los músculos que efectúan y los músculos que frenan el movimiento.

- por otra parte, el número idéntico de lesiones de estos grupos en la práctica cotidiana



3- flexión más importante de la rodilla del otro lado

- finalmente, por el breve tiempo del que disponemos.

Postura de rodillas

Propongo esta postura, porque es dinámica y tiene la ventaja de trabajar dentro de la cadena anterior el cuádriceps y el recto anterior.

rior. Este estiramiento aportará:

- una ganancia en el esfuerzo para el arranque del chute
- una ganancia en la calidad de los mismos músculos (“cuanto más flexible es un músculo, más potente es”)

Durante la postura, atención a la trampa de poner demasiada tensión basculando el cuerpo hacia atrás y no olvidar que debemos deslordosar la zona lumbar y dirigir el pubis hacia delante. Para evitar demasiada tensión, yo utilizo una almohada bajo ambos pies, lo que permite ganar en flexión de rodillas sin aumentar la difícil inclinación hacia atrás.

Postura de la bailarina

Tiene la ventaja de flexibilizar los isquios de forma activa. Si la frenada de estos músculos se efectúa demasiado pronto hay tres compensaciones posibles: el futbolista, por el hecho de jugar en semiflexión, desarrolla unos isquiotibiales muy potentes (hecho que favorece la estabilidad de la rodilla). En la práctica la gran diferencia entre SGA y los estiramientos clásicos está en la condición activa del estiramiento.

CORRER

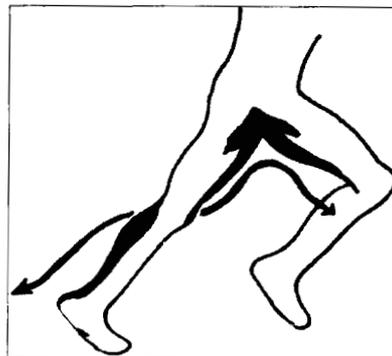
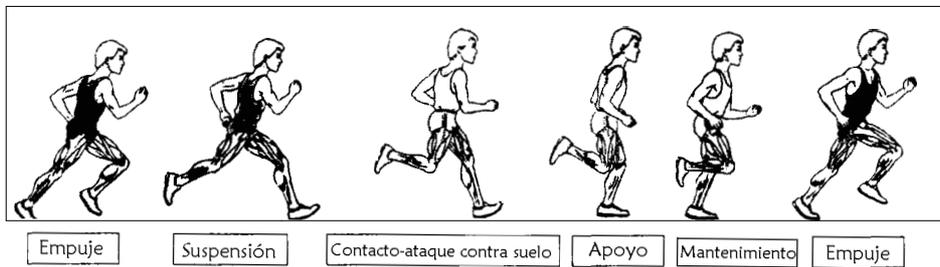
En la carrera mi objetivo es mejorar la pisada. Esta, está compuesta por:



- la pierna anterior que se aleja hacia delante
 - la pierna posterior que finaliza el movimiento por detrás
- ¿Cómo mejorar este paso?

Si se estudia más de cerca un poco la biomecánica de la pisada podemos constatar que:

- el miembro anterior es frenado (principalmente) por los isquiotibiales que provocan una basculación de la pelvis hacia atrás
- el miembro posterior es frenado por los extensores de la cadera (psoas-recto anterior) que provocan también una basculación de la pelvis hacia delante.



Igualmente los músculos de la pantorrilla tienen una función de freno, siendo a la vez los iniciadores del movimiento. Debemos vigilar muy atentamente la rigidez de ciertos grupos musculares:

- los músculos profundos de la cadera
- los aductores: . el aductor mayor tiende a imitar a los isquiotibiales
- . el pectíneo y los aductores mediano y menor tienden a imitar al psoas.

En consecuencia, hay un cizallamiento de la pelvis:

- posterior de un lado
- anterior del otro

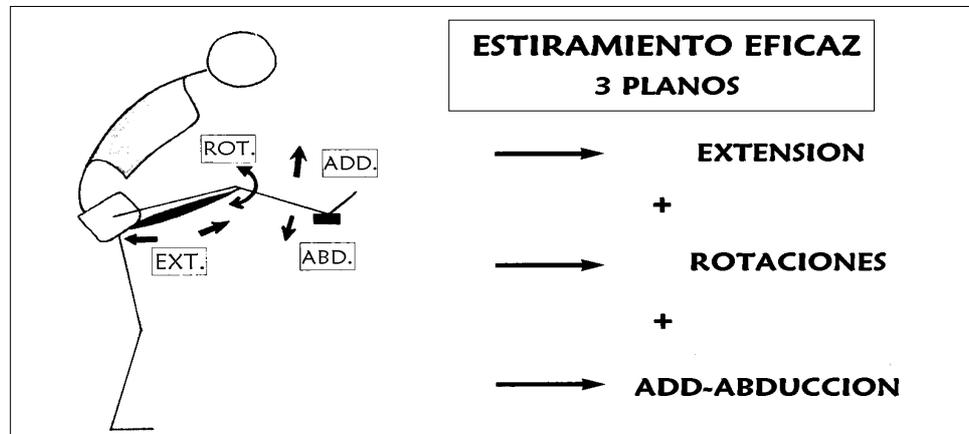
La mejoría de la pisada pasa entre otras cosas por la flexibilización de estos frenos posteriores y anteriores opuestos y a la inversa.

Podemos imaginar estos frenos en una misma cadena que partiría de la pierna hacia delante, de la cara posterior F muslo posterior F pasando por la pelvis posterior de un lado y después anterior del otro lado F muslo anterior y concluir en pierna anterior.

La clave de estos estiramientos pasa por el trabajo sobre las dos cadenas, anterior y posterior. Actualmente todos los corredores hacen estiramientos, pero comparando con el tiempo que invierten estirando, la mejoría en la pisada es mínima y se vuelve a perder muy rápidamente.

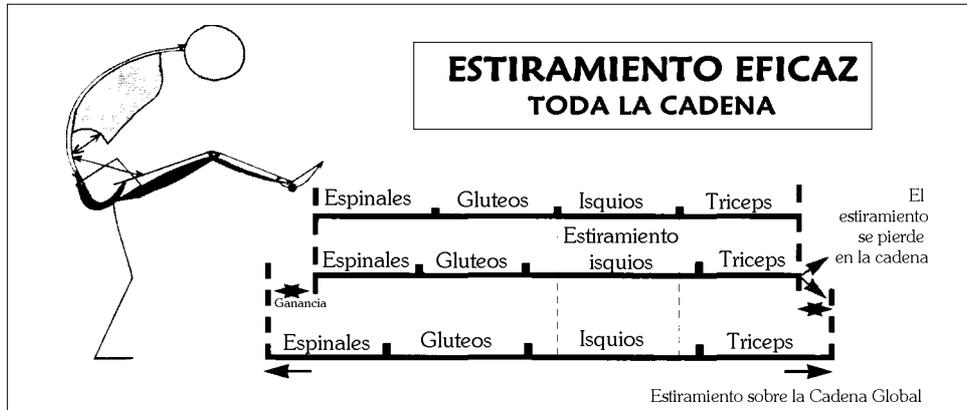
El SGA aporta un resultado más duradero que las otras técnicas. ¿Porqué? De entrada por los tres principios básicos que repaso:

* Estirar obligatoriamente un músculo en todas sus fisiologías (en los tres planos) (a menudo se olvidan los planos de aducción y abducción y las rotaciones; y en este vacío se encuentran muchos de los defectos de apoyo de los corredores)



* Estirar obligatoriamente un músculo en su cadena global. Encontramos frecuentemente después de carreras de largo recorrido actitudes de fatiga que manifiestan los defectos de cada corredor, como actitudes en cifosis, inclinación a un lado, etc. ... cada corredor se escapa de su cadena global por su pisada.

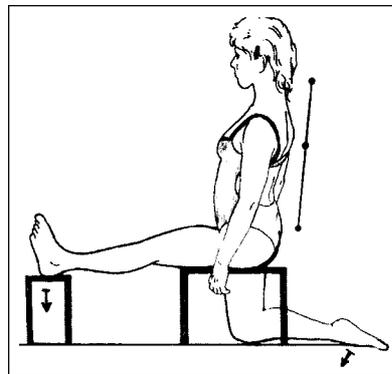
* Estirar obligatoriamente un músculo de forma activa. Actualmente sólo el SGA garantiza este trabajo activo.



Muchos corredores son muy elásticos pasivamente, pero no se benefician de esta elasticidad en la utilización activa de sus músculos durante la carrera. Esto probaría que han trabajado fundamentalmente sobre sus receptores pasivos, mientras que nuestro trabajo se sitúa a nivel de los receptores activos. En la práctica, debemos considerar las siguientes dos posturas:

- la bailarina
- de rodillas hacia delante

De esta manera garantizamos los tres principios fundamentales del método. Además, propongo una postura, desafortunadamente asimétrica (pero la carrera es también asimétrica) que podría ser el lazo entre la anterior y la posterior. Sentada sobre una caja (banco) para los isquios y la otra pierna arrodillada hacia atrás.



Será necesario hallar un pequeño material (un banco o dos cajas de la altura de un fémur).

- tenemos un buen trabajo de cadena anterior
- tenemos un buen trabajo de cadena posterior
- debemos mantener la pelvis vertical (es posible)
- debemos mantener el carácter activo empujando con el talón contra el banco y con el empeine del pie de detrás contra el suelo.

