

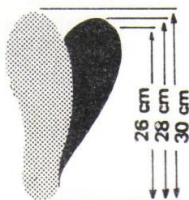
Biomecánica de la Caminata Competitiva

Por: Prof. Cándido Vélez

La marcha competitiva está derivada de la caminata ordinaria transformada para el uso de una prueba de competencia. Economizando la mecánica de los movimientos, podemos obtener mayor frecuencia y longitud de paso, lo cual nos da como resultado más velocidad.

Los pies:

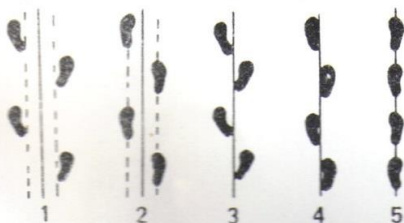
En la caminata ordinaria, los pies se encuentran ligeramente abiertos hacia afuera; en cambio, en la marcha competitiva, se colocan rectamente sin desviación hacia afuera.



Colocando el pie recto en el paso, se obtienen dos factores muy importantes: mayor longitud de paso e impulso más fuerte.

Al iniciar el paso debe ponerse el pie sobre el talón marcadamente por delante del cuerpo. Es decir: es muy importante pisar sobre una línea vertical.

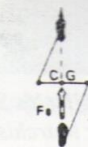
De esta manera, nos permite dirigir el impulso directamente al centro de gravedad, desplazando el cuerpo de acuerdo con la dirección deseada. Por el contrario, si pisamos sobre dos líneas hacia el frente, el impulso se desvía frenando el paso.



Dibujos 1,2,3 posiciones incorrectas, dibujos 4 y 5 posiciones correctas.



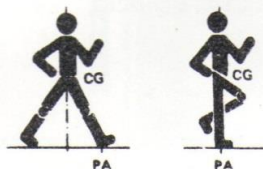
Posición incorrecta



Posición correcta

Las rodillas:

En la caminata competitiva, cuando el talón de la pierna delantera comienza el contacto con el suelo, la articulación de la rodilla debe estar completamente extendida y permanecer así por lo menos hasta el momento en que el centro de gravedad rebasará el punto de apoyo. Por el contrario, si se camina con las rodillas flexionadas, al aumentar la velocidad la marcha se convierte en carrera. Es decir: no se puede andar con las rodillas flexionadas hasta el momento en que el centro de gravedad rebase el punto de apoyo; si así lo hace el competidor, pierde con facilidad el contacto con el suelo y comete falta.



La articulación de la rodilla permanece extendida hasta el momento en el que el centro de gravedad rebasa el punto de apoyo.



Rodillas flexionadas

Posición Incorrecta
Se pierde el contacto con el suelo convirtiéndose la caminata en carrera.



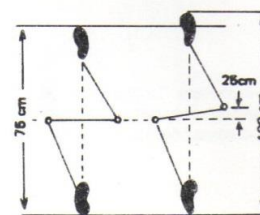
Rodillas extendidas (rectas)

Posición Correcta
Esto es condición indispensable para conservar la mecánica de la caminata con altas velocidades.

La cadera:

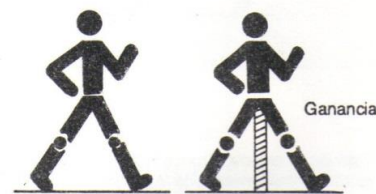
En la marcha, el eje de la cadera efectúa amplios movimientos sobre el plano horizontal, permitiendo así mayor longitud de paso, alargándolo aproximadamente en un 25 por ciento más que al andar común.

Vista de arriba



(incorrecto) (correcto)

Si pretendiéramos diferenciar un paso y otro en la caminata competitiva y en la común, se podría señalar que el eje de la cadera hace un amplio movimiento sobre el plano vertical para mantener el equilibrio del cuerpo como una consecuencia de pisar sobre una línea.



Vista lateral
(Incorrecto)

Vista Lateral
(Correcto)

El tronco:

Si se observa el tronco de un marchista en plena competencia éste debe mantenerse recto, sin inclinaciones, si la inclinación es hacia el frente, se provoca la flexión de la rodilla de la pierna delantera convirtiendo la marcha en carrera. Y, por el contrario, si la inclinación es hacia atrás --echando el tronco por detrás de la cadera--, no altera los reglamentos de la caminata competitiva,

pero disminuye demasiado la fuerza de impulso afectando la economía del movimiento.



A- *Posición Incorrecta.* Tronco inclinado hacia adelante por consecuencia provoca flexión de la rodilla de la pierna delantera convirtiendo la caminata en carrera.



B- *Posición Incorrecta.* Tronco inclinado hacia atrás no afecta los reglamentos de la caminata, pero disminuye demasiado la fuerza del impulso (afecta la economía del movimiento).



C- *Posición correcta.* El tronco se mantiene recto (vertical).

Los hombros y extremidades superiores:

El eje de los hombros realiza amplios movimientos sobre el plano horizontal, proporcional al movimiento horizontal del eje de la cadera, pero en dirección contraria, ayudando así a la formación de la longitud de paso para desplazar en forma más efectiva el cuerpo hacia adelante.

Durante el movimiento las extremidades superiores --brazos y antebrazos-- se deben encontrar flexionadas en la articulación del codo manteniendo un ángulo de aproximadamente 90 grados.

Este factor es de vital importancia, ya que si se incurre en esa posición cerrando el ángulo de flexión del codo, el reflejo de coordinación provoca un acortamiento de paso y se acompaña con el alzamiento de los hombros que puede elevar el centro de gravedad -jalando el cuerpo hacia arriba-, lo que da como resultado que se pierda el contacto con el suelo; es decir, lo que se llama *bote* del competidor, violando la biomecánica de la marcha.



C- *Posición Correcta.* Angulo de flexión es aproximadamente de 90 grados.

Asimismo, el movimiento de las extremidades superiores gira sobre el eje vertical del marchista. La mano delantera no debe rebasar la altura de la barba ni alcanzar el extremo contralateral del tronco. La mano trasera, en vista lateral, no debe salir del eje vertical del cuerpo.

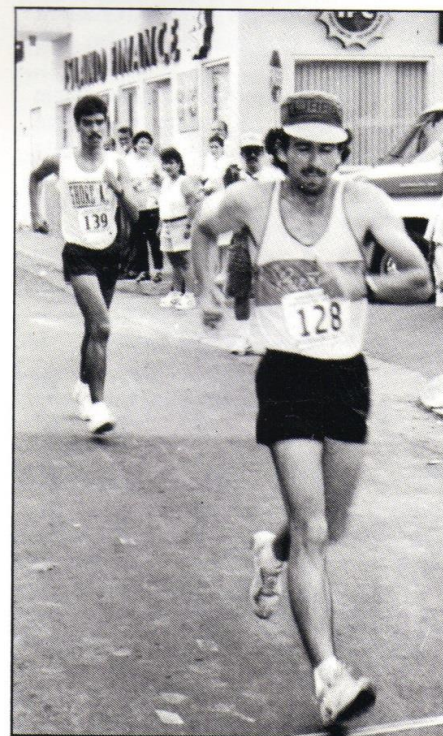
Un análisis biomecánico de la caminata competitiva comprende la observación de cinco puntos importantes: los pies, las rodillas, la cadera, el tronco, los hombros y las extremidades superiores del atleta.



A- *Posición Incorrecta.* Angulo de flexión de la articulación del codo está muy cerrado. Por reflejo de coordinación provoca acortamiento del paso y si se acompaña de la elevación de los hombros puede elevar el centro de gravedad (jalando el cuerpo hacia arriba), como resultado final ocasionar la pérdida de contacto con el suelo, el marchista está botando.



B- *Posición Incorrecta.* Angulo de flexión de la articulación del codo está muy abierto. Movimientos muy extensos de los brazos provocan desplazamientos del centro de gravedad afectando en forma negativa a la economía de los movimientos.



Nicolás Soto (Ponce)
Mejor Marchista de Puerto Rico
de todos los tiempos