

## ASIMETRÍAS Y DESCOMPENSACIONES EN VAN NIEKERK

En la visualización del mundial he observado que mirados frontalmente algunos atletas de 400 como Van Niekerk en situación de fatiga en la recta final se producen rotaciones en la acción de la pierna y pies, asimetrías entre derecha e izquierda y oscilaciones poco óptimas del tronco. Estas acciones se compensan con diferentes acciones de brazos.

En el caso de Van Niekerk tomando diferentes fotos de archivo se diferencias entre la pierna derecha que en la izquierda.

### SECUENCIA DEL APOYO CON LA PIERNA DERECHA.

Antes cuando la rodilla está alta hay una rotación externa de rodilla lleva el pie a girar al exterior.

Pero cuando se va a producir el contacto, con la pierna casi extendida, la rodilla (es decir la tibia y el peroné) no puede girar (en los humanos la rodilla solamente puede rotar si está flexionada). En el momento que se extiende la rodilla para mantener la orientación hacia el exterior del pie, rota la cadera (es decir el fémur) esto comporta que la rótula pase a mira al costado (antes miraba al frente).

En la tercera foto, en el comienzo del impulso el pie derecho aún está apuntando al lado pero cuando abandona el suelo apunta algo más al frente.



En la visión lateral se observa la falta de alineación del pie derecho.



### SECUENCIA DEL APOYO CON LA PIerna DERECHA

Comparando con el pie derecho, el izquierdo apenas tiene rotaciones. Utiliza un biomecánica óptima desde el punto de vista de la salud articular y de la aplicación de la fuerza.



Estas diferencias tienen consecuencias en todas las acciones del cuerpo. La acción compensatoria de brazos es diferente entre el derecho y del izquierdo. Las caderas y hombros oscilan arriba y abajo y en las visualizaciones del video parece que existen oscilaciones laterales del tronco derecha e izquierda.



Como ejemplo de equilibrio muscular y de óptima mecánica de carrera la holandesa Dafne Schippers.



Comparando la verticalidad del tronco y el equilibrio y posición de la línea de hombros y de cadera.



Joan Rius Sant