



TECNICA IDEAL, RENDIMIENTO Y RIESGO DE LESIÓN.

Mirando con un poco de atención estos Campeonatos del Mundo de Londres, más allá de la emoción y de la cuantificación de los resultados se observa que algunos de los campeones no siguen unas pautas técnicas que biomecánicamente óptimas. Algunas pueden considerarse inadecuadas y pueden ser limitantes del rendimiento y en otros casos favorecer el riesgo de lesión.

En las especialidades más técnicas, como los lanzamientos o el salto con pértiga, las desviaciones del modelo biomecánico ideal son anecdóticas. En el extremo opuesto están las carreras de fondo en las que se pueden observar, muy especialmente entre atletas africanos y algún asiático que emplean técnica mecánicamente muy poco ortodoxa.

En primer lugar destacaré la técnica de carrera de muchos corredores de fondo africanos. Su superioridad genética desde el punto de vista de la morfología de sus piernas (ver vídeo <https://youtu.be/Ep8jOfu8pcY>) y del de la capacidad para soportar sobrecargas repetidas de su aparato locomotor debida a una selección natural tras cientos de generaciones dedicadas a la trashumancia, les da mucho margen de variación técnica.

En muchos africanos, especialmente mujeres, la posición de los brazos es muy poco adecuadas: muy flexionados los brazos cruzándolos por delante del esternón y apoyos del pie de muy irregulares. No obstante otros muchos emplean técnicas totalmente óptimas.

De todas las alteraciones destacaríamos la forma de pasar el obstáculo de Kipruto. Mecánicamente es totalmente inadecuado (mayor elevación del centro de masas sobre el obstáculo, peor caída) El hecho de que el mejor del mundo lo pase así no ha provocado que ninguno de los demás corredores blancos y norteafricanos intenten imitar este peculiar estilo propio de etíopes y keniatas.





Pero en el paso de la ría se produce otra variante técnica, posiblemente de mayor eficacia mecánica, pasarla sin pisar el travesaño. Esta técnica tampoco es imitada por europeos pese a que es más eficiente; para hacerlo se debe disponer de una gran fuerza elástica (no fuerza explosiva ni fuerza máxima), una característica que poseen ciertos subsaharianos gracias a la gran longitud de su tendón de Aquiles. Querer adoptar este paso de ría para el resto de corredores solamente sería posible a costa de un gran gasto energético y, posiblemente, sufriendo un gran impacto en la caída difícil de amortiguar con un pie menos elástico. Totalmente suicida intentarlo.

Siguiendo con los campeones, veamos al noruego Warlhom en el 400 m.v. masculino un prodigio de ritmo y elasticidad sobre la valla. Apenas desacelera en el ataque de las últimas vallas. Va a 13 y a 15 pasos de manera que siempre ataca con la izquierda, es decir con la que va por el interior de la curva, pero la técnica sobre la valla no es la óptima: debe hacer un excesiva torsión de tronco, lleva muy atrás el hombro izquierdo sobre la valla y dirige la pierna de ataque oblicua, no va perpendicular a la valla; la lleva muy abierta hasta el punto que en la curva parece que va al límite de pasarla por fuera.

Imágenes ilustrativas de internet



La tercera campeona con técnica poco ortodoxa que comento es la triplista venezolana. Un prodigio de físico y una técnica que, pese a las grandes mejoras que se perciben gracias a la acción del cubano Pedroso (que también ha vuelto a poner en primera línea del mundo a Ana Peleteiro tras cinco años de regresión), aún tiene mucho que pulir. No presenta grandes errores técnicos adquiridos pero sí que se la ve como una saltadora en proceso de formación con un primer salto muy corto y una llegada a la tabla muy “prudente” algo muy diferente de



la entrada la tabla como un obús de la colombiana Iburgüen, la reina relevada.



Si miramos otros grandes campeones veremos diferencias a no imitar, algunas debidas a limitaciones físicas estructurales, como es la de Michael .Johnson que tras ser el mejor del mundo en 200 y 400 metros corría con una cadera fija y un tronco en posición difícil de definir. En la salida de tacos se ve la rigidez de su columna.



En todos estos casos intentar de imitar al campeón sería ineficaz.

DE USAÍN BOLT se ha estudiado mucho sus disimetrías en las piernas y su escoliosis ¿Deberíamos favorecer las escoliosis y forzar el mayor crecimiento de una pierna entre los jóvenes con la esperanza de obtener un campeón?

Evidentemente que no, se debe tender a formar atletas con un crecimiento simétrico y equilibrado, intentando corregir, siempre de la mano de traumatólogos las alteraciones que se perciban pese a que el equilibrio y simetría perfecta es algo casi imposible.

EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE ATLETAS ¿DEBEMOS DEJAR QUE DESARROLLEN LA TÉCNICA A SU AIRE SIN DIRIGIRLA HACIA EL MODELO BIOMECÁNICO ADECUADO?

Mi respuesta es que un rotundo NO. Pese a todo siempre hay adaptaciones particulares que se desarrollan en función de cada caso, de cómo se ha formado el sujeto y de la especialidad practicada.



Un caso muy peculiar se da en el salto con pértiga. Algunos saltadores de pértiga corren con el pie derecho rotado hacia el exterior, la causa es una compensación natural debida a que el peso de la pértiga que se lleva a derecha (los diestros) requiere una mayor base de apoyo lateral para compensar. Esta se puede hacer mediante la rotación del pie (suele venir de la cadera) o de una abducción, es decir que toda la pierna baje más abierta al exterior y el apoyo es más a la derecha.



Centrados en este caso ¿Qué es lo óptimo para el rendimiento y la salud? Sencillamente que el saltador abra o el pie cuando corre con la pértiga pero cuando corre sin pértiga o cuando anda las piernas y los pies vayan alineadas.

LA FALTA DE EXTENSIÓN DE LA PIERNA DE IMPULSO.

Los mejores velocistas del mundo no terminan la extensión de la pierna de impulso antes de abandonar el suelo en contra de lo que dicen los manuales de técnica y los tratados de biomecánica ¿Puede considerarse un error?





En este caso no son anécdotas individuales, son actitudes generalizadas. No deben considerarse un error, su gran fuerza elástica explosiva y reactividad del pie, así con la gran capacidad de los extensores de la cadera (llevar el fémur atrás en el impulso) provoca que el despegue del suelo sea más rápido y eficaz que buscar la total extensión de la pierna. En las carreras de mediodondo, y saltos (donde la carrera es progresiva y se debe batir con total extensión de la pierna) sí que se completa la extensión, no hacerlo se debe considerar un error.

En el entrenamiento y en el proceso de formación de los corredores se debe buscar la extensión total de la pierna. Cuando disponen de la elasticidad suficiente, el despegue previo a la extensión se produce de manera automática.

LAS ROTACIONES DE CADERA

En muchos corredores de todos los niveles, si se miran frontalmente se percibe que el pie apunta al exterior. En el caso del atleta estadounidense se ve una rotación de cadera, el pie apunta al exterior a causa de una rotación de cadera (el fémur rota al exterior) se detecta por la posición de la rótula que no apunta al frente. Esto contrasta con holandesa que presenta una perfecta alineación de todo el tren inferior



LAS EVERSIONES DEL PIE

Otra alteración en el apoyo es la eversión del pie. La cadera va neutra, es decir la rótula apunta al frente, pero en el momento que la cadera pasa sobre el apoyo del pie se provoca una eversión del pie por la articulación subastragalina debido en gran parte a debilidad del tibial posterior (ver vídeo <https://youtu.be/ICZLQf6AuP4>).

En el momento que la cadera pasa por el apoyo, el pie pasa de la supinación del apoyo a la pronación necesaria para impulsar con el dedo gordo, el pie sufre una moderada eversión, apuntando en torno a los 15º hacia el exterior.



En muchos atletas se observa un hundimiento de la bóveda plantar (eversión excesiva) la desviación del eje del pie es excesiva pese a que la rótula permanece apuntando al frente. No hay rotación de cadera, la desviación del apoyo viene del pie



LOS APOYOS DE WAIDE VAN NIEKER

En el artículo anterior donde analicé las rotaciones del pie derecho del campeón del mundo de 400 metros lisos y las consecuencias que tiene para el equilibrio del tronco y en la acción de brazos.



Vista esta situación tanto en Van Nieker como en el resto de las alteraciones observadas en los atletas de élite los entrenadores pueden plantearse tres posibles líneas de actuación:



- La primera es considerar que si con estas alteraciones sobre el modelo biomecánico óptimo se puede ser el mejor del mundo no es necesario que al formar a jóvenes y entrenar adultos se deba buscar un modelo óptimo. No es necesario fijarse en si los apoyos están desviados de la dirección de carrera y no evitar las asimetrías.
- La segunda opción es considerar que cada cual debe crecer adoptando de manera natural su propia técnica de carrera.
- La tercera es formarlos buscando un modelo biomecánico óptimo.

Mi punto de vista es que se debe formar y entrenar a los corredores buscando el modelo eficaz. En el caso de deportistas muy formados que tienen muy automatizadas este tipo de alteraciones es decidir es menos sencillo. Se debe valorar los pros y los contras de mantener el modelo “poco adecuado” u optar por modificarlo. Es muy difícil saber de qué forma puede afectar al rendimiento la modificación de una técnica de carrera consolidada o el riesgo de lesión y la limitación en el progreso que puede suponer no modificar la técnica.

En este último supuesto se debe valorar en cada caso particular por una comisión pluridisciplinar donde opine el entrenador, el fisio, el traumatólogo y el biomecánico.

¿CÓMO SE ADQUIEREN ESTAS ALTERACIONES TÉCNICAS?

Las asimetrías en el apoyo de los corredores de 200 m, 400 m y en algunos mediofondistas puede estar relacionado por las repeticiones de series en curva siempre en el mismo sentido. De esta forma el pie derecho siempre empuja hacia el interior, es decir que se crece con una adaptación coordinativa y de desarrollo adaptada al estímulo dominante. Esto puede ser inocuo para la salud, o por el contrario, crear descompensaciones favorecedoras de lesiones.

En otros casos, estas alteraciones aparecen en ambos pies. En estos casos se adquieren en la infancia derivadas de una falta de fuerza durante las etapas del crecimiento. El pie y las palancas óseas crecen más rápido que la fuerza muscular, en estas circunstancias el joven atleta, para poder moverse rápido, modifica la dirección de la palanca rotando la cadera o eversionando el pie. Si el entrenador desconoce el problema, estos gestos se automatizan y cuando se consigue el nivel adecuado de fuerza ya se ha automatizado el gesto.

Estas alteraciones del apoyo son de difícil corrección puesto que NO EXISTE UNA CONCIENCIA DEL PROBLEMA, ni en los manuales de atletismo ni en los cursos de técnicos se suele alertar sobre la técnica de carrera desde una visión frontal. Esto hace que en numerosas ocasiones ni atletas ni entrenadores sean conscientes de la situación.

Estas rotaciones, según la fisiología articular, favorecen el trabajo inadecuado del conjunto pie/cadera aumentando el riesgo de lesiones. No obstante las lesiones derivadas de estas actitudes no aparecen de manera súbita, como las roturas de fibras o los esquinces; son las tendinitis, pubálgias y fascitis que se gestan de manera silente. Cuando aparece el dolor muchas veces ya están cronificadas. Si tras el tratamiento persiste la técnica inadecuada, la lesión suele reaparecer.

Para mayor información sobre el tema invito a los siguientes enlaces:

¿Sabes cómo corres?



<https://youtu.be/Vc4dBGa9LiU>

http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/TRABAJAMOS%20ADECUADAMENTE%20LA%20FUERZA%20Y%20ESTABILIDAD%20DEL%20PIE_0.pdf

Antiprincipios de la motricidad

<http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/Antiprincipios%20de%20la%20motricidad.pdf>

Actividades tóxicas

<http://www.jriustrainer.com/sites/default/files/pdf/Conferencia%20Joan%20Rius%20Actividades%20T%C3%B3xicas.pdf>

Joan Rius Sant

jriustrainer@gmail.com