

## Estudio técnico sobre las zapatillas minimalistas tipo Five Fingers

- **¿Qué diferencias existen entre unas zapatillas minimalistas como las Five Fingers y unas zapatillas con amortiguación?**

Se considera calzado minimalista aquél que presenta un grosor de suela de 10mm o menor, con un patrón amplio que permita actuar el pie en libertad, especialmente el antepié, de bajo peso y alta flexibilidad. La inclinación, diferencia de grosor de la suela, entre el talón y la parte anterior de la bamba, no puede ser superior a 10°, esto es menos del 10%.

- **Soy pronador o supinador. ¿Puedo correr con calzado minimalista?**

No hay estudios que valoren los cambios latero-laterales del Barefoot respecto al correr convencional. Las diferencias biomecánicas se producen en el plano sagital, es decir anterior-posterior. El calzado minimalista obliga a anteriorizar el impacto del inicio de contacto del paso, produciéndose el primer punto de apoyo a mediopié o zona metatarsal y no el talón. Este hecho obliga a actuar con el antepié que anatómicamente es una estructura inicialmente flexible (amortiguadora) pero que se vuelve rígida en la fase de palanca de la propulsión gracias a las estructuras músculo tendinosas que, mediante contracción o energía acumulada, ejercen tensión y bloqueo.

A grandes rasgos el pie supinador es estructuralmente rígido, sobre todo en retropié y presenta a menudo problemas de amortiguación. Con técnica Barefoot disminuiríamos los impactos y el efecto elástico del antepié nos favorecerá, siempre que anatómicamente sea un pie correcto.

El pie pronador en cambio, tiende a la laxitud y falta de efectividad en la palanca. Personalmente creo que si el déficit de capacidad tensil de antepié, disfunción músculo tendinosa, es estructural, genética o morfológica, nunca será efectivo a nivel de rendimiento aquel pie dentro del Barefoot. Nos exponemos a un mayor riesgo de lesiones. El entrenamiento podría ser efectivo si la pronación es por debilidad o flacidez muscular, no por laxitud.

- **¿Qué nos aportan las zapatillas minimalistas, además de mayor sensibilidad con el suelo, frente unas zapatillas con amortiguación? ¿Es cierto que correr de metatarso fortalecemos más los gemelos siempre que lo hagamos bien y a través de una adaptación lenta y correcta?**

Las zapatillas minimalistas te obligan a una técnica de "correr" distinta:

- Reduces el tiempo de impacto de talón, hasta anular del mismo. El inicio de contacto con el suelo se produce con el medio pie o antepié.
- Se reducen los pico de fuerza máxima de impacto.
- Acorta la longitud del paso.
- Se disminuye el tiempo de contacto con el suelo.
- Se aumenta la frecuencia de pasos.
- Se desplaza el centro de gravedad adelante.
- El tobillo trabaja en flexión plantar, aumenta su trabajo mecánico.

- Se incrementa de forma importante el estrés tensil de la musculatura plantar flexora; flexores de los dedos, fascia plantar, tríceps, ...

Incrementa sustancialmente la presión ejercida sobre la paleta metatarsal, el antepié

El Barefoot obliga a un fortalecimiento de partes blandas, músculo-tendinosas, pero no podemos sobrepasar su límite de resistencia respecto a las sollicitaciones mecánicas. Estamos pidiendo nuevos retos a diferentes estructuras, podrán resistir? Depende de la anatomomorfología de cada uno, no existen dos corredores iguales.

- **¿Qué es más fácil de adaptarse a correr con amortiguación o con minimalistas?**

Lo desconozco, no he trabajado la técnica de adaptación al Barefoot ni tengo nociones de entrenamiento para contestar, quizás un entrenador personal respondería. Son técnicas y requerimientos diferentes, diría que incluso complementarios.

- **Con las minimalistas ¿puedo correr el primer día igual que con unas de amortiguación?**

Vuelvo a la idea de informarse, con personal cualificado, planificar el entrenamiento adecuadamente, y sobre todo "escuchar el cuerpo". El dolor es señal de riesgo, de sobreesfuerzo, de posible lesión. Hay que hacerle caso.

- **Por qué cuando hablamos de adaptación para correr con minimalistas, se dice que debe ser lenta y el cuerpo necesita de 3 a 4 a meses?**

Hay que despertar el sistema propioceptivo, entrenar los diferentes grupos musculares, reforzar partes blandas, tendones, ... Es como iniciarse en un deporte nuevo, a una nueva modalidad a la que nuestro cuerpo no está acostumbrado, a pesar de ser un gran experto en correr.

- **Un corredor que no haya hecho la adaptación para correr con minimalistas ¿qué problemas musculares puede tener?**

Tendinitis por distensión del tibial posterior, del flexor del 1er dedo, sobrecarga de tríceps e incluso del cuádriceps, o inflamación del tendón de Aquiles por sollicitaciones excesivas. En otros.

- **Correr con minimalista, si realizamos bien la técnica ¿nos aportará mayor velocidad?**

La técnica con Barefoot, la postura, la cinemática ... es similar a la de carrera de velocidad; esto es trabajo de antepié, centro de gravedad adelantado, pasos cortos pero muy rápidos, ... Si no hay necesidad de materiales de amortiguación entre el suelo y el pie no habrá tanta gasto energético, mayor y mejor intercambio de energía potencial y elástica. De hecho esta es la gran efectividad y rendimiento del 100m lisos, pero atención, pregunta¿ puede el cuerpo trabajar igual, a nivel de resistencia de tejidos y de acumulación de impactos, en una prueba de 100m lisos que en una maratón?

- **Los corredores profesionales o elite corren con voladoras o minimalistas, ¿porqué en este caso no hablamos de lesiones con respecto al calzado?**

Hay que tener muy en cuenta el terreno, el suelo sobre el que entrenamos. Esta es la clave. Las pistas de atletismo disponen de un pavimento ligeramente amortiguador, similar a una tierra blanda de un camino no muy seco. Es una sensación genial, adictiva, como si rebotan o de volar directamente. En este terreno no hace falta ningún tipo de amortiguación, el pie descalzo es perfectamente capaz y de hecho las voladoras sólo incorporan al pie los tacos para una mejor sujeción, efectividad en la propulsión y por tanto rendimiento.

Las Ultratrails, carreras de montaña, etc. son siempre sobre terrenos naturales, por los cuales estamos diseñados y preparados, sólo necesitamos protección externa de la piel, para evitar lesiones.

Las maratones o entrenamientos por ciudad pero son algo muy diferente, el asfalto es terrible en este sentido, la monotonía en el gesto por la regularidad extrema del terreno, agota las estructuras por repetición excesiva, los sistemas propioceptivos quedan anulados, los impactos acumulan. Aquí es clave, si queremos acumular kilómetros, una buena amortiguación. Es necesario. Esto no quiere decir que no podamos mejorar los entrenamientos con el Barefoot como complemento, como una modalidad nueva, practicándolo en terrenos blandos.

- **¿Las minimalistas son tan aptas para velocidad como para pruebas de fondo?**

Repito, todo depende del terreno. En pruebas de velocidad no se acumulan impactos sobre tejidos, por la técnica, por el terreno y por la duración de las pruebas. En carreras de fondo sí, se acumulan, puede aparecer el estrés que es precursor de la lesión. Sobre todo hay que tener en cuenta el terreno y las distancias.

- **Kilian Jornet corre con minimalistas y es un ultra fondista y además por montaña, ¿cómo puede correr tantos kilómetros sin lesionarse?**

No lo conozco morfológicamente hablando, pero la anatomía condiciona siempre. Parece biométricamente ágil, no excesivamente rígido pero tónico, con gran fuerza y potencia explosiva. Repito parece. Lo que está claro es que el terreno nunca es asfalto, el gesto casi nunca repetitivo y las distancias entrenadas, con una preparación de base que no debe llevar al límite elástico de ruptura sus estructuras.

- **Si una zapatilla minimalista no aporta amortiguación ¿qué características técnicas tenemos que valorar? ¿La calidad de la suela, la sujeción, el peso, ...?**

Vuelvo a desconocer el tema con exactitud, dentro de las características básicas supongo que habrá variaciones, creo que la elección debe estar en función del confort y la sensación de buen encaje, como llevar el pie descalzo, nunca mejor dicho. Buena protección externa, no opresión de antepié, sola ligera, estable y ancha, plana y sin bloqueo de movimientos.

- **Por qué cuando hablamos de natación todo el mundo entiende que la técnica es muy importante y cuando hablamos de correr la gente no acaba de valorar la técnica de la misma manera?**

Un nadador no tiene que estar pendiente de las variaciones del terreno, no debe reaccionar a un medio que puede ser diferente en cada instante. El perfeccionamiento de la técnica es el entrenamiento del cerebro que, tras un proceso educativo, repite un gesto por vías directas, de forma inconsciente.

Defendemos que la biomecánica del correr, el gesto, no se consigue variar de forma consciente, quizás sí a los primeros pasos o minutos, pero no después de kilómetros de carrera. El cerebro, la conciencia esta ocupada con muchas otras cosas. Diríamos que el cuerpo reacciona según como el suelo se comporta debajo suyo, y no a la inversa. Las respuestas del sistema nervioso autónomo son inconscientes, son una mera reacción a estímulos. Se pueden entrenar pero es muy difícil cambiarlos. Destacar pero que sí se pueden conseguir cambios en la movilidad después de desbloquear o mejorar articulaciones o partes blandas con entrenamiento o tratamientos que realineen o reorienten segmentos y eso sí que nos llevará inconscientemente a una mecánica diferente.

- **Si la técnica en el correr es importante, y lo vemos muy objetivamente cuando corremos con calzado minimalistas, ¿sería recomendable tener un profesional que nos hiciera seguimiento de nuestra evolución técnica?**

Sí, claro. El entrenamiento es la base, los cimientos de todo. Debe ser correcto, adaptado y quien mejor que un profesional para asesorarnos. Hay que tener en cuenta al figura del entrenador personal, profesionales cualificados a los que debemos recurrir periódicamente para que nos informen de manera personalizada sobre adaptaciones, ritmos, estiramientos, programas, equipamiento, posibles tratamientos, ...</li>

- **Para qué lesiones crónicas o anomalía del pie no sería recomendable utilizar calzado minimalista?**

Deberán estar alerta a los corredores con retracción o hipertonía de tríceps, patología de tendón de Aquiles. Las, rigidez articular a nivel de tobillo, deficiencias estructurales de antepié, como los juanetes, ...

- **Hay gente que por lesiones crónicas no podía correr y ahora, después de una adaptación lenta con minimalistas, ha podido volver a sentirse runners.¿Tiene algo que ver la manera de correr que nos aporta el calzado minimalista?**

Probablemente este corredor no tenía una anatomía válida para aquel gesto deportivo y en cambio sí le resulta funcional para esta otra modalidad. Se trata de descubrirlo.

- **¿Las lesiones más habituales de correr con calzado minimalista sde deben a una incorrecta adaptación a más bien a un abuso?**

Lo desconozco, no hay artículos científicos publicados referidos a esto y es que las muestras de deportistas sobre quién aplicar el estudio son bajas y todavía no ha pasado suficiente tiempo. Una de las lesiones recurrentes que se está asociando al Barefoot es la fractura del 2º metatarsiano. Probablemente por un exceso de palanca.

- **Cuáles superficies son las más aptas para empezar a correr con minimalistas?**

Sobre todo siempre superficies blandas, naturales e irregulares si puede ser. Camino, montaña, pista de atletismo.

- **¿Podríamos decir que combinar una zapatilla minimalista con una de amortiguación sería lo ideal?**

Desde mi perspectiva sí. Este sería el entrenamiento ideal: modalidad Barefoot como preparación física que contribuirá al refuerzo de partes blandas y de la propiocepción, siempre por terreno blando. Y calzado running convencional con protección y amortiguación, por el asfalto y la competición de largo kilometraje, para evitar acumular impacto y fatiga.</li>