

IMPOTANCIA DEL PIE EN LA MARATÓN

El corredor de fondo y más concretamente de maratón, es probablemente la persona más concienciada sobre la importancia que tienen sus pies y el beneficio de tenerlos en las mejores condiciones posibles, ya que de poco serviría tener una excelente forma física, un buen desarrollo muscular, si la estructuración de nuestros pies no es la idónea para el cometido al que van a ser sometidos durante cuarenta y dos mil ciento noventa y cinco metros de carrera dónde una y otra vez nuestros pies van a chocar contra el suelo hasta 45.000 ocasiones multiplicando el peso de nuestro cuerpo varias veces en cada uno de esos choques.

El pie es por tanto el gran protagonista en los deportes en los que interviene la carrera y este hecho le va a conferir un papel primordial para lo bueno y para lo malo y lo malo es que al ser el elemento anatómico responsable de contactar con el suelo va a ser también la pieza del puzzle anatómico que más se va a lesionar, el 60% de las lesiones del aparato locomotor tiene su asiento en los pies, pero además un porcentaje elevadísimo del resto de lesiones de estructuras superiores como rodilla, cadera y espalda lo son como consecuencia de unos pies mal estructurados y por tanto con mala pisada.

¿ Por qué nos lesionamos ?

La lesión es el gran coco de cualquier deportista, pueden ser agudas o crónicas, las del corredor de fondo forman parte de este segundo grupo, son lesiones por sobrecarga ó sobreutilización, debido a la reiteración continua y constante del gesto deportivo, sobre todo en aquellos corredores cuya estructura morfológica presenta alguna alteración, ya sea en forma de desequilibrio anatómico como en descompensación muscular. En líneas generales podemos afirmar que un corredor presentará mayor probabilidad de lesionarse cuanto mayor se aleje su organismo del patrón de normalidad.

La sobreutilización referida puede originarse en tres momentos :

- 1. La recepción del talón con el suelo

La carrera consta de dos fases fundamentales, una fase de apoyo, en la que uno de los pies se encuentra sobre el suelo y el otro en el aire y una fase aérea, en la que ambos pies están en el aire, a diferencia de la marcha normal en la que siempre hay un pie sobre el suelo, de echo la penalización en la prueba de marcha se produce en el instante en que un marchador mantiene los dos pies en el aire.

El pie inicia la fase de apoyo contactando normalmente con la parte posterior y externa de su talón y esto es común a todos los corredores incluyendo a los pronadores, salvo casos excepcionales, es por ello que en la zona del talón se encuentran dos huesos muy robustos y relativamente grandes, el calcáneo que haría el papel de forzado y que tiene la complicada tarea de encontrarse con el suelo y el astrágalo que es como el jinete que cabalgando sobre el calcáneo dirige la maniobra que el pie tiene que desarrollar para amortiguar el choque contra el suelo y va a ser en este momento y debido en parte a desajustes en la alineación de estos dos huesos cuando se van a desarrollar patologías como las talalgias, tendinitis aquilea y sobrecarga de gemelos principalmente.

No obstante estas patologías han disminuido notoriamente gracias a los avances tecnológicos en cuanto a amortiguación se refiere, desde que Bill Bowerman, pionero

en el desarrollo de sistemas de amortiguación, fabricara en 1973 de manera artesanal suelas para zapatillas que realizaba derritiendo el caucho de neumáticos de automóvil sobre una parrilla con la que su esposa cocinaba los famosos gofres, hasta el novedoso sistema de muelles de caucho, destinados igualmente a la industria del automóvil en la talonera de una marca puntera en zapatillas deportivas, pasando por la inclusión de la cámara de aire en 1985, nos podemos hacer una idea de la revolución a la que se ha visto sometida la industria del calzado deportivo.

- **2. El apoyo completo del pie sobre el suelo**

Es el momento en el cual el pie se encuentra totalmente apoyado sobre el suelo y va a ser precisamente en ese periodo de tiempo cuando más estrés va a sufrir el pie y el resto del aparato locomotor, al tener que frenar parte de la aceleración que lleva nuestro cuerpo y contener además nuestro peso, que se va a ver incrementado varias veces por la energía del salto y la oposición que ejerce la superficie por la que transcurre la carrera, gracias a una maravillosa biomecánica única en el ser humano y a un conjunto de huesos intermedios articulados entre sí y unidos por múltiples y pequeños ligamentos que confieren a esta zona media del pie fortaleza y elasticidad a la vez, cualidades necesarias para permitir al pie adaptarse a cualquier tipo de terreno y no nos rompamos en el intento, es por tanto una triste realidad que caminemos y corramos embutidos en calzados y sobre superficies artificiales, pero son condiciones impuestas por nuestra propia civilización.

Las lesiones en este periodo de apoyo total van a ser distensiones músculo tendinosas como fascitis plantar, espolón calcáneo, esguinces de tobillo, tendinitis del músculo tibial posterior y de los peroneos, la temida periostitis tibial así como la famosa rodilla del corredor, síndromes por fricción como el de la cintilla iliotibial y trocanteritis, hasta distensiones en aductores y osteopatías de pubis para finalizar con los problemas propios de la espalda como lumbalgias y cervicalgias, en fin todo un rosario de lesiones debidas la mayor parte de ellas a desequilibrios estructurales del pie, sobre todo cuando la pronación fisiológica con la que el pie trata de adaptarse al terreno está aumentada o disminuida.

En la actualidad sabemos que el pie pasa de pronación fisiológica o normal a pronación viciosa o patológica a partir de los 10 kilómetros de carrera aproximadamente.

- **3. El despegue del antepié**

Es en este momento cuando el pie abandona su apoyo sobre el suelo gracias a una potente contracción del músculo tríceps sural, formado por los dos gemelos y el soleo. Es fácil de entender por tanto que la principal lesión en este momento será la sobrecarga de los citados músculos así como la tendinitis y a veces rotura de su tendón de alquiles. Los huesos de la parte delantera del pie –metatarsianos- a diferencia de los del talón y mediopié, son huesos largos finos con mayor movilidad ya que su función primordial será la de aportar aceleración en el momento del despegue, y será precisamente la desigualdad o desequilibrio de los metatarsianos lo que va a originar irregularidad en el reparto de cargas con los consiguientes signos de dolor en forma de metatarsalgias, compresiones nerviosas o neuromas como el de Morton e incluso fracturas por estrés.

Afortunadamente también este momento se ha visto favorecido por los sistemas actuales de suela que independizan el retropié del antepié, proporcionando una inestimable ayuda a la parte delantera del pie en el impulso final.

Pero sería injusto pensar que las lesiones sólo se derivan de alteraciones anatómicas ya que hay otros factores claramente favorecedores en la aparición de las mismas como son:

- **Errores en la técnica de entrenamiento**

Muchos corredores populares caen en alguno de los siguientes errores lo cual determinará tarde o temprano la aparición de lesión.

- Pretender buen crono en poco tiempo, sin periodo de adaptación
- Transformar los entrenamientos en competiciones
- No calentar antes del entrenamiento
- No estirar después del entrenamiento
- Incrementar bruscamente la intensidad de los entrenamientos
- Correr por terrenos inadecuados
- Cambios bruscos de superficie

- **Errores en la técnica de competición**

Cuanto más intensa sea la actividad mayor será la probabilidad de lesión, si bien un corredor bien entrenado correrá menor riesgo de lesionarse que un deportista de tiempo libre.

- Falta de calentamiento
- Salidas muy rápidas
- Competir en distancias desacostumbradas
- Exceso de competiciones
- No enfriar después de la competición

Recomendación de baño helado, el hielo sigue siendo el mejor antiinflamatorio
Date un masaje después de competir

- **Errores en el material deportivo**

El calzado deportivo ha sufrido una gran revolución, tanto en la composición de sus materiales, como en ergonomía y en su diseño. Las grandes firmas deportivas invierten mucho dinero en estudios de todo tipo para mejorar en este sentido. En la actualidad la mayor parte del calzado deportivo contienen elementos como el EVA (etil vinil acetato) de diferentes densidades, derivados plásticos con múltiples denominaciones, viscoelásticos o geles, grafitos, acrílicos como el gore-tex e incluso elementos gaseosos. La zapatilla deportiva basa su fabricación en el desarrollo de dos conceptos, amortiguación y equilibrio, dando fruto a una gran diversificación de productos destinados a las características propias de cada deporte, de forma que podemos encontrar zapatillas para correr sobre asfalto –running-, campo a través –cross country- y mixtas –cross training- que supuestamente sirven para todo tipo de deporte; de igual modo y atendiendo a las características propias de cada corredor nos

encontramos con zapatillas de pisada neutra, de pronador, para corredor ligero o de más de 80 kilos de peso, para entreno o competición, etc.

Gracias a estas mejoras ha disminuido el índice lesional, pero a pesar de ello tenemos que tener en cuenta las siguientes consideraciones como factores lesionales :

- Deterioro del material deportivo con el uso y la disminución de la capacidad de absorción del impacto
- Control de kilometraje, entre 800 y 1500 Kilómetros por cada par de zapatillas, dependiendo del tipo de pisada
- Endurecimiento del material
- Desgaste y despegue de la suela
- Deformación de la zapatilla
- Rotura de costuras
- Desgarros del tejido

Cuanto más ligera sea la zapatilla menor será el factor de amortiguación y corrección y por tanto mayor será el riesgo de lesión, mientras que las zapatillas con mayor índice de amortiguación y de corrección tendrán el handicap del mayor peso, que se traducirá en mayor esfuerzo por parte del corredor y peor crono. Por tanto cada corredor deberá encontrar dentro de lo que ofrece el mercado, la zapatilla con las características más apropiadas, para lo cuál deberá tener en cuenta el kilometraje que realiza a la semana, el tipo de superficie por la que entrena, su peso, el tipo de pisada, etc.

Los pies con alteraciones estructurales dan como consecuencia mayor deformidad y desgaste del calzado.

El peso de la zapatilla es un elemento a tener en cuenta, oscila entre los 170 de una zapatilla de competición a los 250 gramos de una zapatilla de entreno que a lo largo de una maratón estaremos hablando de varias toneladas de peso, no olvidemos que cada 10 gramos de peso se convertirán en 200 kilos a lo largo de 10 kilómetros, sin embargo la zapatilla de entreno es más estable y amortiguadora que la de competición, que solo será recomendada para deportistas de élite o corredores populares de poco peso y buena estructura física.

La sujeción o equilibrio será una variable importante sobre todo en corredores pronadores y/o con talón inestable, tendentes a provocar esguinces de repetición.

La amortiguación es una virtud fundamental sobre todo en corredores con pies cavos (exceso de bóveda), pie rígido y/o con peso por encima de los 80 kilos. Otra diferenciación será la derivada del terreno, ya que la capa superficial de la suela será diferente según el tipo de superficie, incluyendo tacos en terrenos agrestes y mas o menos lisa para el asfalto, cuando esta capa de la zapatilla desaparece por el desgaste habrá llegado el momento de renovarlas por otras nuevas.

- Clasificación de las lesiones

Hablar de lesiones del corredor de fondo, es hablar de lesiones del aparato locomotor; si tenemos en cuenta que el pie no puede ser estudiado ni tratado como un ente aislado, sino como un eslabón más de las cadenas osteomusculares, obtendremos como resultado la firme implicación de la Podología en la práctica totalidad de las lesiones del corredor.

Atendiendo a su frecuencia y a su importancia podríamos clasificarlas en :

- Cutáneas
- Ungueales
- Ligamentosas
- Tendinosas
- Articulares
- Oseas

- Lesiones cutáneas

Prácticamente las han padecido todos los corredores, son las más frecuentes pero afortunadamente también las más banales, también son las que con más frecuencia vamos a encontrarnos en las pruebas de larga distancia, a pesar de su relativa banalidad pueden resultar muy desagradables, dejando al corredor en “ dique seco “ durante algún tiempo. Algunas de las causas más frecuentes en cuanto a su origen, tenemos que buscarlas en el uso de calcetines inadecuados, en el estreno de zapatillas el día de la competición, zapatillas inadecuada para el tipo de pie o uso deportivo, etc.

También el calor, la humedad y el incremento brusco de la actividad van a favorecer su aparición. La anhidrosis -déficit o ausencia de sudor- va a estar relacionada con la aparición de callos, durezas y grietas, mientras que la –hiperhidrosis- exceso de sudor, lo estará con las ampollas y las infecciones por bacterias, virus –papiloma- y micosis -levaduras y hongos- . También son comunes las laceraciones o cortes provocados por uñas mal cortadas.

La incorporación de los apósitos hidrocoloides más conocidos como segunda piel ha mejorado este aspecto, pero hoy por hoy no hay soluciones mágicas capaces de resistir la aventura de los 42 kilómetros que dura una maratón.

La localización principal de las ampollas va a ser en los dos primeros dedos, tanto dorsal como plantarmente, en el borde interno del pie y bajo la primera cabeza metatarsal.

- Lesiones ungueales

Las uñas son la segunda causa lesional en cuanto a frecuencia, se va a localizar principalmente en los dedos 1º y 2º de ambos pies. La más frecuente es el hematoma subungueal -sangre bajo la uña- que tratado precozmente supone un gran alivio, tanto desde el punto de vista de dolor como por la evolución posterior de la uña, ya que de no tratarse puede llegar a la pérdida ungueal, también los impactos reiterados de los dedos contra la puntera de la zapatilla puede originar la aparición de onicogrifosis -uñas engrosadas- muy común igualmente entre los corredores.

- Lesiones Musculares

- Contracturas
- Tirones

- Roturas fibrilares

Son muy frecuentes a lo largo de todo el aparato locomotor, y la mejor forma de evitarlas residen en la prevención, calentar y estirar antes de iniciar la carrera, desacelerar durante 5 minutos tras cruzar la línea de meta, estirar durante 20 minutos, enfriar en baño helado y por último masaje relajante. El Maratón es una prueba muy dura que supone un importante desgaste físico para el competidor, por lo tanto no resulta recomendable practicar más de 3 ó 4 carreras por año. Son carreras no aptas para menores de 18 años cuyo aparato locomotor podría verse resentido. Más estresantes resultan todavía las carreras de ultra maratón –100 kilómetros- reservadas para verdaderos iron man.

- Lesiones Óseas -fracturas por estrés -

Las fracturas por sobrecarga o estrés ya fueron descritas hace muchos años por los militares franceses, que la observaban en sus tropas tras la realización de largas marchas. Afortunadamente con la mejora del índice de absorción de los materiales empleados en la zapatilla deportiva y el sentido común de nuestros corredores cada vez vemos menos este tipo de lesión. No obstante están descritas en :

- Fémur
- Tibia
- Peroné
- Calcáneo
- Escafoides
- Metatarsianos
- Sesamoideos

Cada año observamos una mayor concienciación por parte del corredor sobre el cuidado de sus pies y de la necesidad de pasar por manos de profesionales esto lo hemos constatado no sólo por encuestas realizadas a los propios corredores sino por la disminución de incidencia lesional en nuestros puestos asistenciales en las diferentes carreras de maratón.

Angel G. De la Rubia Heredia

Podólogo especialista en Biomecánica, Ortopodología y Cirugía del pie

Director del Centro Terapéutico del Pie S. XXI

C/ Rafael Calvo,22 bajo izda. Madrid. Tno. 91 310 44 54