



DR. EDUARDO J. DELGADO TORNÉ
Traumatología y Cirugía Ortopédica
Col.1204595

Dr. Eduardo J. DELGADO TORNÉ
Traumatología y Cirugía Ortopédica

HOSPITAL NISA REY DON JAIME
Consulta 17
C/Santa María Rosa Molas 25
12004 - Castellón

Tel: 964.72.60.47
eMail: consulta@delgadotrauma.com
www.delgadotrauma.com

EL CALZADO DEPORTIVO, TIPO DE PISADA Y LAS LESIONES ASOCIADAS

En la actualidad todos aquellos que realizan deporte se habitúan a palabras tales como pronación, supinación... y al realizar la compra de unas zapatillas para el deporte habitual se encuentran con una amplia gama de modelos ante los cuales cuesta decidirse. Esta duda es la que nos ha llevado a escribir este artículo para intentar, desde nuestro humilde punto de vista, aclarar algunos conceptos sobre el calzado adecuado en el deporte.

También está claro que las modas y marcas determinan el camino en este aspecto. Parece evidente que al ampliarse el mercado se facilita la promoción guiada de las grandes marcas que no siempre son las adecuadas ni las mejores para el uso habitual en el deporte.

Los requisitos básicos que debe satisfacer todo tipo de calzado son la protección del pie y complementarlo en el desempeño de sus funciones. En el deporte, la velocidad de desplazamiento y las condiciones del medio hacen que las cargas que soporta el cuerpo sean verdaderamente elevadas y, dependiendo de la intensidad del esfuerzo y de la preparación física del deportista, pueden ocurrir lesiones en los huesos, articulaciones, ligamentos y/o músculos de los miembros inferiores. Las lesiones más frecuentes se localizan en mayor proporción en el pie, tobillo y rodilla.



¿Por qué es importante el calzado deportivo?

La elección de un adecuado calzado para desarrollar nuestro deporte de forma adecuada tiene relación con el origen de molestias en los miembros inferiores y otras patologías del corredor como las tendinitis, periostitis, fascitis e incluso fracturas por stress y alteraciones en la alineación postural, no debiéndose estas lesiones a la morfología del corredor, lugar de entrenamiento o tipo de entrenamiento que realiza.

Un calzado inapropiado generará inestabilidad que, además de incrementar el riesgo de lesiones, impedirá una correcta transmisión de fuerzas, lo que lógicamente afectará a la técnica, la eficiencia mecánica y rendimiento.

Un ejemplo es la dureza de la suela, pudiendo alterar la intensidad de la contracción muscular provocando cambios en las exigencias del mismo.

Como claves en la elección del calzado deportivo, es necesario establecer unos criterios para una correcta elección del mismo:

- Efecto protector del pie.
- Adecuada base anatómica.
- Materiales empleados en la elaboración del mismo.
- Efecto amortiguador (en especial el talón y zonas de más presión)
- Adaptación a las características del deporte que vayamos a practicar.
- Diseño biomecánico.
- Transpirable.

Durante la carrera normal (de fondo) el pie hace contacto inicial con el suelo apoyando la parte externa del talón con una inclinación de 0° a 10° relativos a la pierna (leve supinación), luego rota hasta que el contacto es plano (posición neutra). Esta rotación del retropié continúa y se alcanza el máximo ángulo de pronación alrededor de la mitad de la fase de apoyo del pie.

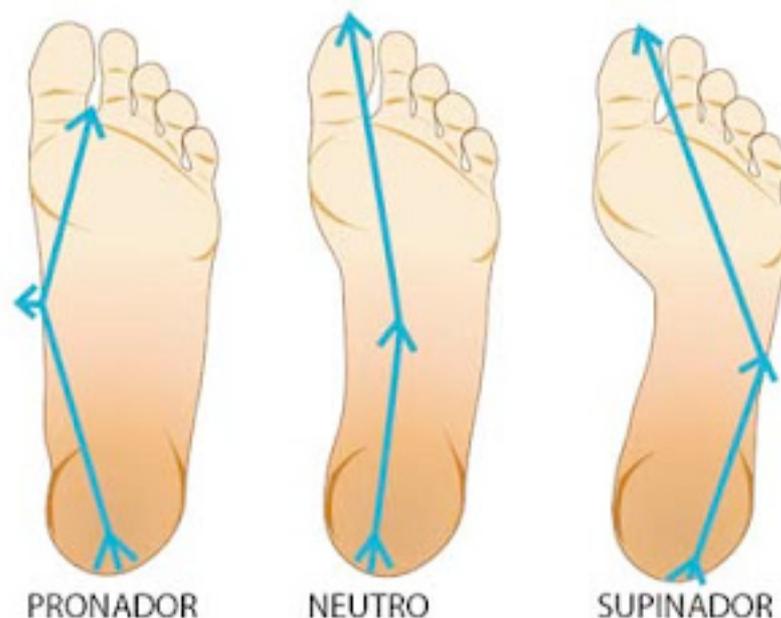
En determinadas ocasiones es recomendable que un ortopedista especializado evalúe al deportista e incluso a la pisada durante el esfuerzo, para diseñar plantillas que le brinden al pie un mejor apoyo y amortiguación, ya que los casos son siempre particulares según análisis de la marcha y propuesta de calzado, teniendo en cuenta las deformidades que aparecen en los pies en multitud de ocasiones y que se desconocen.

Análisis desde un punto de vista médico.

La huella plantar estática únicamente nos da una primera aproximación de lo que puede esperarse del mismo pie en movimiento. Generalmente los pies en posición estática se comportan de forma totalmente distinta a cuando están en movimiento al desplazarse durante la carrera. Esto se traduce en pies normales que se vuelven planos en carrera o pies cavos que en carrera son normales.

Por eso es importante estudiar y analizar la huella en carrera, tener en cuenta factores múltiples como lesiones, analizar calzado, para tener una visión más amplia.

La pisada del corredor, en términos generales, la dividimos en tres tipos:



• PRONADOR:

La característica del pie pronador consiste en un derrumbamiento del pie hacia la zona interna del mismo. Al correr, los tobillos tienden a girar hacia dentro. La pronación se produce en la articulación por debajo del tobillo, la articulación subastragaliana. Describe la rotación hacia el interior del pie justo después que éste aterriza en el suelo. Este momento se llama contacto inicial, que es parte de la fase de apoyo del ciclo de pisada.



La pronación es un efecto fisiológico y necesario con el que el pie disipa parte de la carga que recibe en cada paso para adaptarse a las irregularidades del terreno, si no fuera por ese movimiento pronatorio nuestros pies sufrirían lesiones. Al caminar o correr, la pronación ayuda a suavizar el impacto del contacto inicial. Sin la pronación, todo el impacto de cada paso sería transmitido a la parte superior de las piernas y afectaría la mecánica normal de las extremidades inferiores. Además de actuar de amortiguador de impactos, la pronación también ayuda al pie a 'reconocer' sobre qué tipo de superficie estamos estabilizando y ajusta el pie al tipo de terreno.

Sobrepronación. Cuando esa pronación está aumentada por encima de los parámetros fisiológicos, hablamos de corredor pronador. Entre un 50 a 60 % de los corredores, padece sobrepronación.

La sobrepronación, más conocida simplemente como pronación, es cuando el pie rota en mayor medida, o cuando no debería hacerlo, por ejemplo al final de la fase de apoyo. En este caso el peso se transfiere al interior o zona medial del pie y, mientras el corredor avanza, la carga es soportada por el borde interno. Esto desestabiliza el pie, por lo que intentará recuperar estabilidad compensando con un movimiento de rotación interna. En una especie de reacción en cadena, esto afecta la eficiencia biomecánica de la pierna, especialmente la rodilla y la cadera. Las zapatillas de running de un 'pronador' muestran un desgaste extra en todo el talón y en la cara interior de la puntera, especialmente a la altura del dedo gordo del pie.

Potenciales lesiones del pronador:

Principalmente tendinitis tibial posterior, fascitis plantar, periostitis tibial (shinsplints), síndrome de la banda iliotibial, condromalacia rotuliana...

El deportista con una pronación excesiva, suele ser un paciente con un arco plantar más descendido de lo normal. Puede comprobarse observando la deformación del contrafuerte de sus viejas deportivas desplazada hacia adentro. En este caso sería conveniente buscar zapatillas con control de pronación y en ocasiones precisan soportes plantares hechos a medida para corregir la biomecánica del pie durante la carrera. Los pronadores severos suelen tener pies "flexibles" produciéndoles inestabilidad de las estructuras causando lesiones por sobreesfuerzo.

- **NEUTRO:**

El pie normal, es aquel cuyo apoyo comienza por la parte externa del tobillo ejerciendo a continuación una discreta pronación por parte del mediopié y despegando el antepié entre el 1º y 2º metatarsiano. Aproximadamente un 40% de los corredores tiene pie neutro



- **SUPINADOR:**

La supinación, también conocida como infrapronación, se da cuando el pie no pronata lo suficiente. El borde lateral del pie golpea el suelo con un ángulo mayor. Esta carga lateral del pie se prolonga durante toda la fase de apoyo del ciclo de pisada, afectando la eficiencia de carrera. Se trata de un pie muy estructurado y con poca movilidad con una bóveda plantar aumentada y el tobillo hacia fuera.

Esta alteración es poco frecuente; aproximadamente el 10% del total de corredores son supinadores. Los supinadores usualmente desgastan las zapatillas en la zona exterior del talón y la parte superior puede estar desplazada, e incluso deformada, hacia el lateral exterior.



Potenciales lesiones del supinador:

El deportista con una supinación excesiva (minoritario frente a los pronadores) suele ser un paciente con apoyo en borde externo del pie, con arcos más elevados son pies más rígidos y no pueden absorber suavemente el impacto, estando más predispuestos a tener esguinces de tobillo de repetición, fracturas de estrés, lesiones de los peroneos y dolor en la rodilla tanto en su cara interna como externa.

Consejos para comprar zapatillas para correr.

La Asociación Americana de Running & Fitness y la Academia Americana de Podología en Medicina del Deporte recomienda los siguientes aspectos:

- Prueba ambos pies. Puede que tus pies no sean del mismo tamaño o que las zapatillas no sean exactamente simétricas. Anda y camina por la tienda unos minutos e intenta trotar si es posible en una cinta de marcha.
- Prueba diferentes modelos y tallas de tal forma que tengas elementos de juicio suficientes. No te apresures en tu compra.
- La zona de la lazada y de la lengüeta debe de estar suficientemente acolchada, especialmente si tienes prominencias óseas en el dorso del pie (muy común en pies cavos o con mucho puente).
- Asegúrate que la suela se flexiona fácilmente en las zonas que debe de flexionarse. En las zapatillas de entrenamiento esto es en los dedos y no en la mitad de la zapatilla, donde debe de mantenerse lo más rígida posible.
- Compra zapatillas que tengan plantillas internas que puedan ser reemplazadas fácilmente de tal forma que las puedas modificar o que puedas cambiarlas por unas plantillas terapéuticas hechas por tu podólogo.
- Asegúrate de que te sobra 1 cm de espacio aproximadamente entre tu dedo más largo y la zapatilla cuando estás de pie. Pruébate las zapatillas por la tarde o después de haber entrenado, ya que tus pies son un poco más grandes en ese momento. Los pies tienen a hincharse después de un entrenamiento largo.
- La clave para encontrar la mejor zapatilla es la comodidad, no el precio o la marca de la zapatilla. No esperes un periodo de adaptación a la zapatilla para empezar a sentirte cómodo. Debes de sentir cómoda la zapatilla desde el primer día.
- La zona anterior de la zapatilla debe permitir albergar los dedos permitiendo que se puedan mover dentro de la zapatilla. La parte media del zapato cuando se ata debe de mantener tu pie sujeto de tal manera que no permita que el pie se desplace hacia adelante golpeando los dedos con la zapatilla. Si notas demasiada presión al atar la zapatilla. Comienza la lazada en el siguiente ojal.
- La parte posterior de la zapatilla debe de ajustarse en el talón de tal forma que no cree rozaduras pero que tampoco debe dejar levantar el pie sobre el talón.
- Comprueba la calidad de las zapatillas. Colócalas en una superficie lisa en que las puedas mirar por detrás. La mitad del talón debe de estar perpendicular al suelo. Si esto no ocurre, la calidad de la zapatilla no es óptima.
- Prueba las zapatillas con los calcetines y plantillas con las que vas a usar las zapatillas de forma habitual.
- Para cuidar la zapatilla y que duren más tiempo, úsalas únicamente para correr o entrenar y déjalas secar lentamente al aire cuando están húmedas.
- Es recomendable si buscas una zapatilla para correr, que selecciones primeramente una tienda adecuada que esté especializada en zapatillas deportivas con vendedores preparados. Ellos conocen perfectamente las últimas novedades en diseño y características del calzado. Generalmente muchos de ellos también son corredores como tú y son los que mejor te podrán aconsejar.
- Si tienes alguna anomalía biomecánica o presentas lesiones recurrentes acude a un especialista para que te realice una adecuada exploración biomecánica cuando corres. Él detectará cualquier problema biomecánico y te aconsejará la zapatilla adecuada que es más apropiada.