

Pronación en el deporte: lesiones potenciales, tratamiento y calzado

¿Qué es la pronación y cómo influye un exceso de este movimiento en el **desarrollo de innumerables lesiones**, tanto en el pie, como en las rodillas, caderas y tronco?

La pasión por el deporte y otras disciplinas pueden provocar innumerables lesiones. Y si en todas ellas puede haber algo en común es una **alteración biomecánica en la pisada**, concretamente en el contacto talar (llamado pronación subtalar, retropié valgo, inversión excesiva de la ASA), un movimiento



nacido y diseñado en nuestro pie para adaptarse al terreno y absorber los impactos, pero que, en un porcentaje elevadísimo de individuos, presenta elementos tanto en exceso como en defecto, dando lugar a innumerables patologías.

Hay ciertos rangos articulares difícilmente controlables como en individuos hiperlaxos con sus características: hiperextensión de codos, rodillas, dedos de manos pies, subluxaciones de caderas, hombros... también hay movimientos, como la pronación subtalar (el vuelque interno del pie, del talón para entendernos) que son propios de cada individuo -como el color de ojos o la altura-, es algo nuestro, específico de cada uno de nosotros.

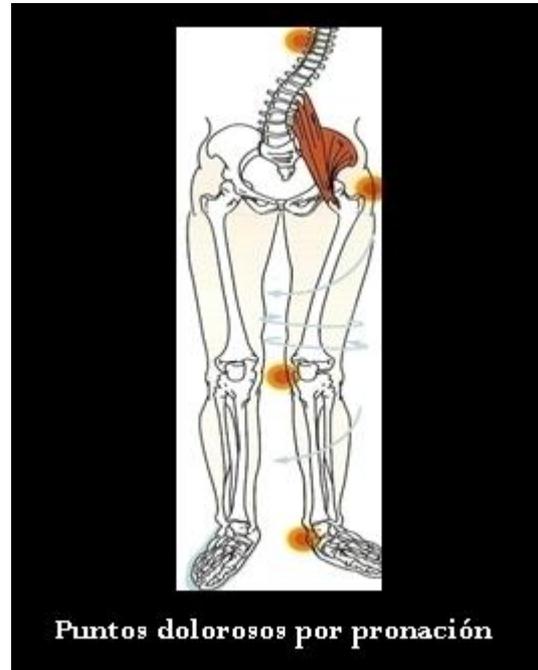
Este vuelque interno, esta pronación, no solo es propia del retropié. A nivel de la ASA lo podemos encontrar a lo largo del eje longitudinal del pie, a modo de compensación, es decir: **el talón vuelca para adentro** 'X' grados y el antepié, a lo largo de ese eje, supina a modo de compensación; y al contrario, el talón supina (típico de pies cavos) y a lo largo de dicho eje, se produce una pronación.

Cuando se produce un exceso de ese movimiento, de esa pronación del talón (de ese vuelque interno), automáticamente se produce, por mera física, un **movimiento en cadena**.

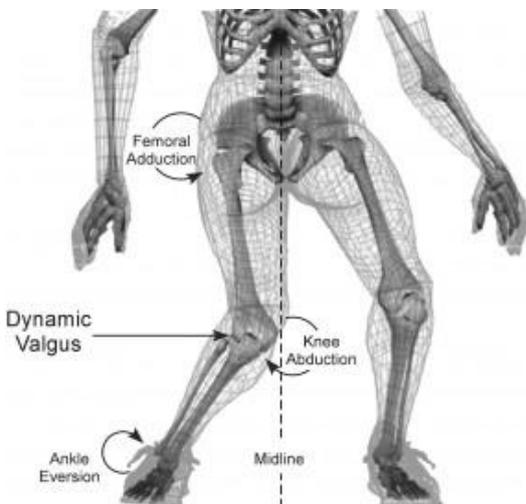
Retropié valgo

El talón vuelca para adentro, valguiza y arrastra al astrágalo en inversión (ese bulto que mucha gente tiene en la parte interna relacionada con pies planos o cavos valgo, por ejemplo, es la cabeza del astrágalo que a su vez arrastra en flexión plantar al escafoides).

Visiblemente se produce un “aplanamiento del arco interno”. Cuando un pie vuelca para adentro, como veis en la foto que adjunto, **arrastra la rodilla** hacia adentro -lo que se conoce como un valgo de rodilla- y se produce ese **dolor punzante** en la parte interna (ligamento lateral interno), dolor en el tendón rotuliano por pérdida de linealidad y por sobrecarga, lesiones de rótula, meniscopatías... en fin, un desastre que, a su vez, provoca en la cadera una anteversión , lordosis en la zona lumbar y cifosis a modo de compensación, lo que se traduce en **dolor de espalda, lumbalgias, ciáticas** y un larguísimo etcétera.



¿Todos los pronadores tienen patologías?



Movimientos patomecánicos derivados de la pronación subetalar

No. Eso es como decir: “¿todo el mundo que fuma tendrá cáncer de pulmón?” Pues no necesariamente, pero sí es cierto que tiene más riesgo que el no fumador a la hora de desencadenar la enfermedad.

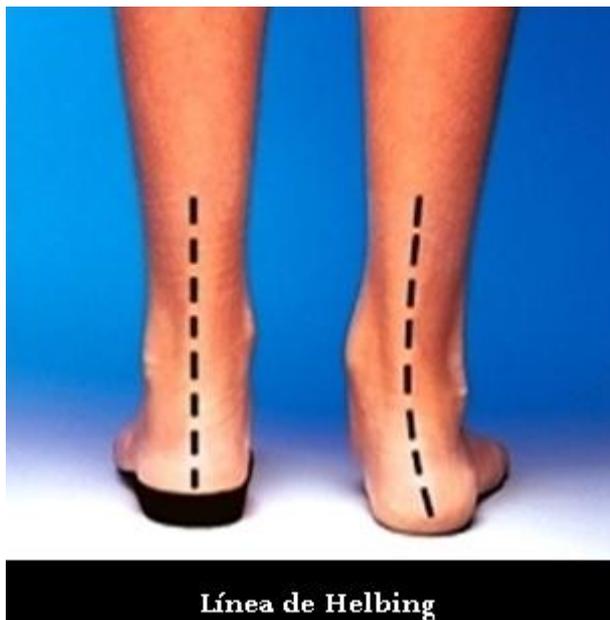
Esta pronación subetalar, además, desencadena una lesión **muy común en corredores: periostitis**. Y aunque no sería correcto decir que es causa directa, sí es un factor de riesgo de mucho peso.

Adjunto esta segunda imagen -de un dibujo de Podiatría Americana- de cómo influye un retropié valgo en el tren inferior y superior, de cómo un exceso de movilidad de una articulación puede influir en todo lo demás.

¿Qué hacemos para prevenirlo?

Prevención, aquí está el secreto que casi nadie lleva a cabo. Es evidente que la gente no le da la importancia adecuada a prevenir y valorar si tienen las armas para cierta actividad física e intentar solucionar los posibles problemas venideros.

Una prueba muy fácil es medir la llamada “línea de Helbing”. Consiste en una medición que hay que realizar a todos los niños, a partir de 3 años, que mide el ángulo que forma, como podéis ver en la foto, el eje medio del gemelo y el eje medio del calcáneo.



En un adulto deberían formar un ángulo recto de 180° a 174 grados, es decir, de entre 0 y 6 grados hacia adentro. Es lo que llamamos un valgo fisiológico es decir, que el talón en estática, solo influenciado por el peso corporal y la gravedad, vuelca fisiológicamente “normal” (de 0 a 6 grados).

Cuando, en un niño, esta medida pasa de los 9 grados y en un adulto de 6 , **el individuo es susceptible de lesiones** y por tanto, a modo de prevención, habría que tratar.

Como veis en la foto, **un pie tratado con plantilla** es mucho más lineal y perpendicular al suelo, de forma que las fuerzas del suelo entran por el talón, se dispersan correctamente por el pie, y tibia y fémur y van directamente a la cadera. Sin embargo, cuando el pie vuelca en exceso, las fuerzas del suelo no se dispersan correctamente por el pie y la fuerza ascendente no va a la cadera sino que se disipa, fundamentalmente, en dirección **abductores** (add, no abd) y pubis, y muchas **pubalgias** empiezan así, debido a un retropié valgo.

Estamos resumiendo mucho y simplificándolo, pero el objetivo es que entendáis la importancia de **un apoyo correcto**.

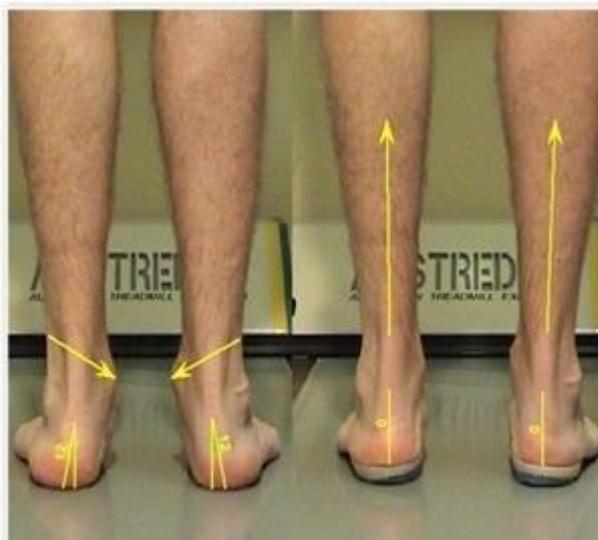
Cuando se sube una escalera y el pie vuelca, arrastra la rodilla en valgo y la articulación se abre por el compartimento interno, lesionando con el tiempo el LLI (ligamento lateral interno), menisco interno, aplastando el externo, T en el rotuliano. Después, la fuerza sigue ascendiendo, provoca una rotación interna del fémur, una anteversión pélvica y, ale, lordosis, lumbalgias... en fin, **todo es una cadena**.

Por tanto, para prevenir, **algo tan sencillo como medir** la “línea de Helbing” (entre otras cosas) nos puede evitar muchísimas lesiones o aminorar su sintomatología -si ya existieran- una vez tratadas.

¿Cómo sería el tratamiento?

Después de un sencillo estudio en estática, camilla y bipedestación, nos vamos a la **dinámica**. Aquí es sencillo: más velocidad, más fuerzas de reacción del suelo y más rangos articulares.

Si tenemos 10 grados de valgo se **multiplica por 2 andando, corriendo**, y ya no hablamos si se trata de saltar. El objetivo es sencillo, control del retropié, **control de la pronación**. Todos estos estudios se hacen descalzo. Todos los datos, patológicos o no, se miden sin calzado ya que, de forma contraria, la influencia del calzado podría falsearnos los datos.



Línea de Helbing

- 1. **Plantilla de polipropileno**, fibra de carbono o vidrio. La plantilla debe ser rígida pero que balleste para el control de la pronación subtalar. Una vez que controlas el movimiento causante de la cadena biomecánica, amputas el origen del problema y, en la mayor parte de las ocasiones, la sintomatología va remitiendo.
- 2. **Calzado**: los que me seguís, sabéis lo que opino de cierto calzado.

Esas zapatillas de suela gruesa con aire, gel, líquido a modo de amortiguación... provocan amortiguación pero también inestabilidad, que puede aumentar la pronación y, por tanto, acelerar las lesiones. Es así de sencillo. En este punto, los amantes del minimalismo estarán de acuerdo conmigo. Además es cierto. El exceso de amortiguación provoca lesiones realmente duras: **fascitis**, bostezos de rodilla, meniscopatías, periostitis, lumbalgias... sencillamente, se debe al aumento del brazo de palanca. Hay que huir de zapatillas de suelas gruesas, blandas, con fluidos, todo lo que **transmita inestabilidad**.

Lo recomendable es una zapatilla sencilla, flexible donde tenga que serlo (en la zona del metatarso), de tela o mixta, de suela no muy gruesa y caucho de media densidad, algo sencillo (que además suele ser más económico). Sobre ese tipo de zapatilla, que roza el minimalismo, se adjunta una plantilla personal y a medida, fabricada sobre molde de escayola del pie del paciente y encaminada a tratar su patología en cuestión.

¿Plantilla para el control de la pronación subtalar o zapatilla para pronadores?

Las zapatillas, cada vez, están más personalizadas pero nunca llegarán, como es normal, a cubrir las necesidades "acomodativas" (que no de trato de lesiones) que podría conseguir algo perfectamente medido para tu pie.

En Estados Unidos existe la podología forense (por cierto, mi siguiente paso). Allí tienen clara una cosa: no hay dos huellas, no hay dos pisadas iguales. Y eso, a nivel policial, es

práctico. Por el mismo motivo, lo idóneo es algo personalizado para ti, para tu necesidad, para tu alteración biomecánica, tu lesión, tu actividad...

Una zapatilla, de pronador o supinador, puede ayudar sin duda, pero nunca llegará a ese punto que, a veces, cuando necesitas curar una lesión (y no digo andar más cómodo, digo curar una lesión) es fundamental para ello.

Otra cuestión es la de que luego la plantilla te funcione o no te funcione. Ahí entran en escena mil variables pero la más importante es si el terapeuta es o no es competente, y si el paciente es o no es un buen paciente. Eso ya es otra cuestión, aunque la **adaptación** es un proceso clave y delicado.

Por supuesto, es fundamental el tratamiento combinado con un fisioterapeuta.

Conclusión

Cuando se empieza una actividad deportiva, es importante valorar en qué estado se encuentra vuestro aparato locomotor.

Una **pisada correcta (inducida o natural)** es el secreto para la prevención de infinidad de lesiones, ya no solo en un atleta, sino en un niño para crecer en condiciones óptimas, en un adulto a la hora de mejorar desde patologías existentes como prevenir otras, o en un anciano para darle mayor estabilidad (cosa que se hace muy a menudo y con un contundente éxito).