



EL PIE PLANO

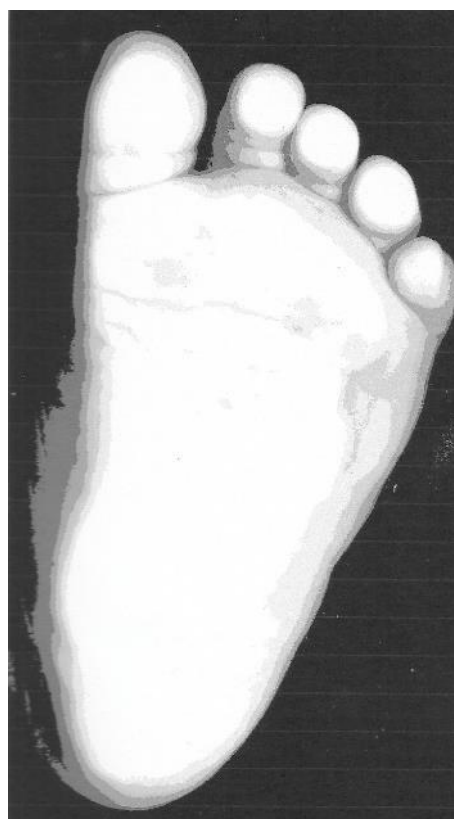
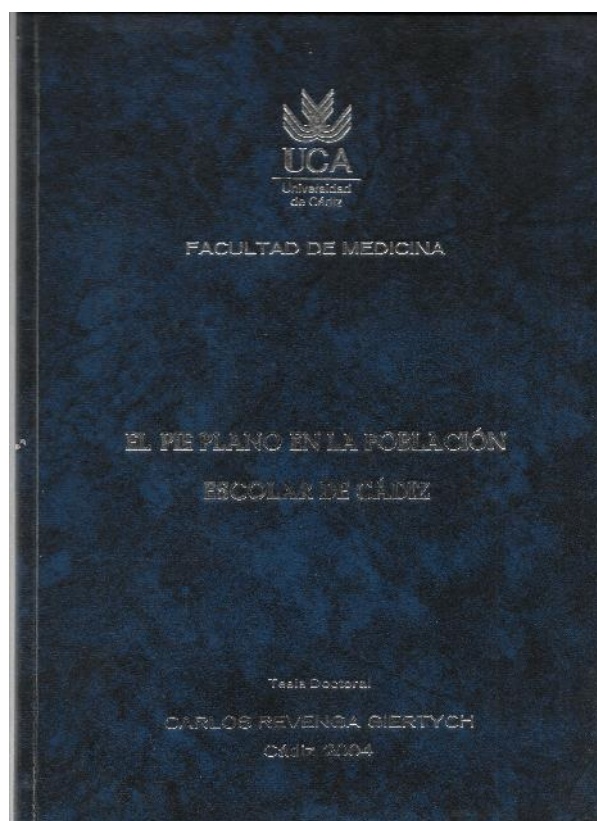
Actualmente se puede considerar que el pie plano es el motivo de consulta más frecuente dentro de la ortopedia infantil, reflejo de la preocupación heredada de nuestros antecesores sobre la necesidad de un correcto desarrollo del arco plantar y las posibles consecuencias que podría tener su ausencia en el futuro de los pies y de la columna de nuestros hijos. Se habla de un pie plano cuando la parte del arco interno del pie esta aplanado y según el



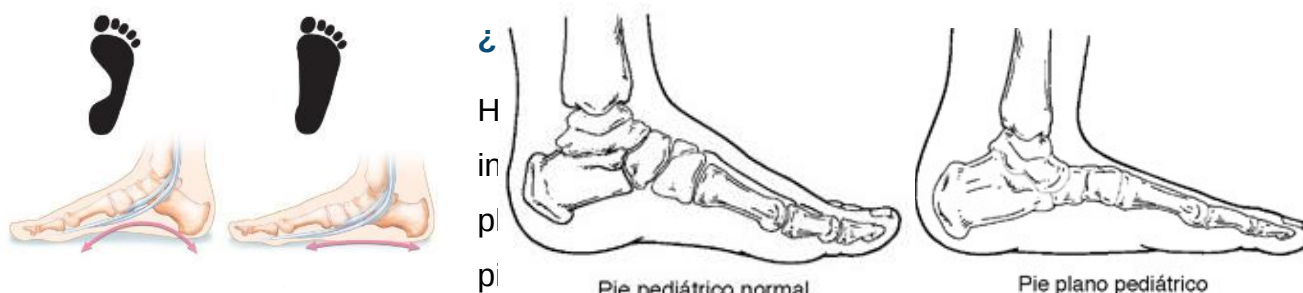
grado puede hacer que cuando este de pie todo el arco interno contacte con el suelo.

EL PIE PLANO VALGO FUE EL TEMA QUE ELEGÍ PARA DESARROLLAR MI TESIS DOCTORAL, donde después de estudiar la anatomía del pie, la biomecánica de la marcha y después de analizar los pies de más de 1200 niños en diversos colegios de la ciudad de Cádiz, pude hacer un estudio epidemiológico sobre la prevalencia de la afección, realizar una clasificación, analizar si existían algunas repercusiones clínica o funcionales, y pude comprobar como resultado de mi Tesis que existía una importante sobreindicación en la utilización de plantillas en niños que tenían un pie plano fisiológico para su edad en niños más pequeños y un pie flexible en los niños más grandes, y que sólo un mínimo número porcentaje de estos niños realmente se podían beneficiar del uso de las plantillas ortopédicas, por lo que se debería evitar esa sobreindicación terapéutica porque no era necesario para los niños y porque suponía un importante sobrecoste para el sistema sanitario.

Mi Tesis doctoral fue elegida como la mejor Tesis Doctoral del año, y galardonada con el premio por la Real Academia de Medicina de Cádiz así como por la sociedad andaluza de traumatología y la Sociedad Española de Traumatología.



Portada de mi Tesis Doctoral y Contraportada con la huella del pie de mi hija



del pie que consiste en la pérdida del arco fisiológico.

¿Cómo se forma el arco longitudinal del pie?

El pie plano es normal en los bebés y niños pequeños, ya que el arco del pie todavía no ha desarrollado.

El arco longitudinal del pie se desarrolla de forma progresiva los primeros años de vida siendo normal en los bebés y en los niños pequeños y alcanzando su máxima altura hacia la adolescencia. Durante los 2-3 primeros años de vida el pie del niño tiene una apariencia de pie plano. Esto viene condicionado por su gran elasticidad y por el acúmulo de tejido graso en la zona interna de la planta del pie. A partir de los 5 años el arco ya es aparente y seguirá aumentando de forma progresiva para finalizar su desarrollo hacia los 8 años aproximadamente.

En la mayoría de las personas, el arco se desarrolla durante la infancia, pero en algunas personas el arco nunca se forma. De hecho, hasta un 20% de la población no llega nunca a desarrollar un arco longitudinal claro y presenta durante toda la vida unos pies planos flexibles indoloros y funcionales. Por ello, actualmente consideramos el pie plano flexible como una variante de la normalidad. Se trata de una variación normal en el tipo de pie, y las personas que no tienen arco pueden tener problemas o no.

Algunos niños tienen un pie plano flexible, en el cual el arco es visible cuando el niño está sentado o en puntas de pie, pero desaparece cuando el niño está de pie. La mayoría de los niños superan el pie plano flexible sin problemas.

No conocemos cuál es el mecanismo exacto que determina que un pie desarrolle el arco longitudinal en mayor o menor medida. No obstante, existen diferentes trabajos que demuestran la importancia de factores externos como el calzado. Estudios en países en desarrollo muestran una mayor presencia de pies planos entre los niños que usan zapatos que entre los que van descalzos. Parece que el hecho de ir descalzo favorece el desarrollo

de la musculatura propia del pie, mientras que los calzados rígidos interfieren en este proceso. Por ello, actualmente se recomienda que el calzado del niño sea flexible.

El arco también puede aplanarse con el paso del tiempo. Los años de desgaste pueden debilitar el tendón que se extiende a lo largo de la parte interna del tobillo y que ayuda a sostener el arco.



¿Es lo mismo Pie plano que Pie Valgo? Consecuencias del Pie Plano

No hay que confundir términos como pie plano, pie valgo o pie supinado, ya que cada término hace referencia a la deformidad de una parte concreta del pie, por lo que pueden combinarse:

- El **Pie Plano** hace referencia únicamente a la pérdida del arco plantar
- El **Pie Plano Valgo** hace referencia a la desviación del retropié (talón) hacia fuera; también se llama pie plano valgo.
- El **Pie Supinado** hace referencia a la rotación del antepié, que provoca una disminución en el apoyo del primer metatarsiano

Estos términos se suelen confundir, lo cual no es de extrañar, ya que en la evolución del pie plano del adulto, todas estas deformidades tienden a aparecer progresivamente juntas. Todo comienza con la pérdida de la función del tibial posterior, y a partir de allí, el pie va a

ir cambiando su forma, haciendo una especie de hélice que afectará de distinta manera a las distintas partes del pie.

En el pie plano vemos como el talón se va hacia fuera (en valgo) y deja de seguir el eje de apoyo del peso corporal de la tibia. El antepié por su parte, de manera secundaria a la desviación del talón, va a rotar sobre su eje longitudinal, dando lo que conocemos como pie supinado. A la vez, el antepié va a desviarse hacia fuera, lo que conocemos como Pie Abducto. Es por ello que en los casos evolucionados, además de una pérdida del arco plantar, veremos desde atrás como el talón no sigue el eje de carga de la pierna y además podemos ver fácilmente los dedos menores en la parte externa. Todos estos cambios biomecánicos anormales son los que van a causar dolor y degeneración articular a lo largo del tiempo.



TIPOS DE PIE PLANO

Existen básicamente dos tipos de pie plano, el pie plano flexible y el pie plano rígido.

A - PIE PLANO FLEXIBLE

El pie plano es normal en los bebés y niños pequeños en los que el arco del pie todavía no ha desarrollado. El pie plano flexible se caracteriza por ser un pie con una estructura

esquelética normal pero con mucha flexibilidad en sus articulaciones. Por ello, cuando el niño se pone de pie y apoya su peso, el puente se hunde y el talón se desvía hacia afuera. Sin embargo, cuando lo hacemos poner de puntillas, vuelve a aparecer el puente y el talón se coloca corregido hacia adentro. El término flexible se refiere a la movilidad de las articulaciones del pie y su capacidad para corregir estos trastornos de alineación. Este es el tipo de pie más frecuente en el niño y se considera una situación de normalidad durante los primeros años de vida.

La causa es una laxitud de los ligamentos del pie y el único tratamiento que requiere es descartar mediante una exploración y radiografías otras causas menos frecuentes y más graves de pie plano infantil (coaliciones tarsianas, astrágalo vertical...). No es una patología que provoque dolor y las plantillas no son necesarias.

El pie plano adquirido se clasifica en cuatro grados dependiendo de su gravedad:

- Estadio I: inflamación o desgarró parcial del tendón tibial asociado o no a una enfermedad inflamatoria. No hay deformidad y se puede flexionar la planta.
- Estadio II: el tendón está degenerado o roto. Se percibe cierta deformidad que altera la alineación del pie y dificultad para ponerse de puntillas.
- Estadio III: la deformidad es evidente. El pie se vuelve rígido.
- Estadio IV: hay una deformidad en el pie y el tobillo, por lo que la articulación se inclina hacia un lado. El tendón tibial posterior está completamente roto y el paciente muestra dificultades para mantener el equilibrio.

B - PIE PLANO RIGIDO

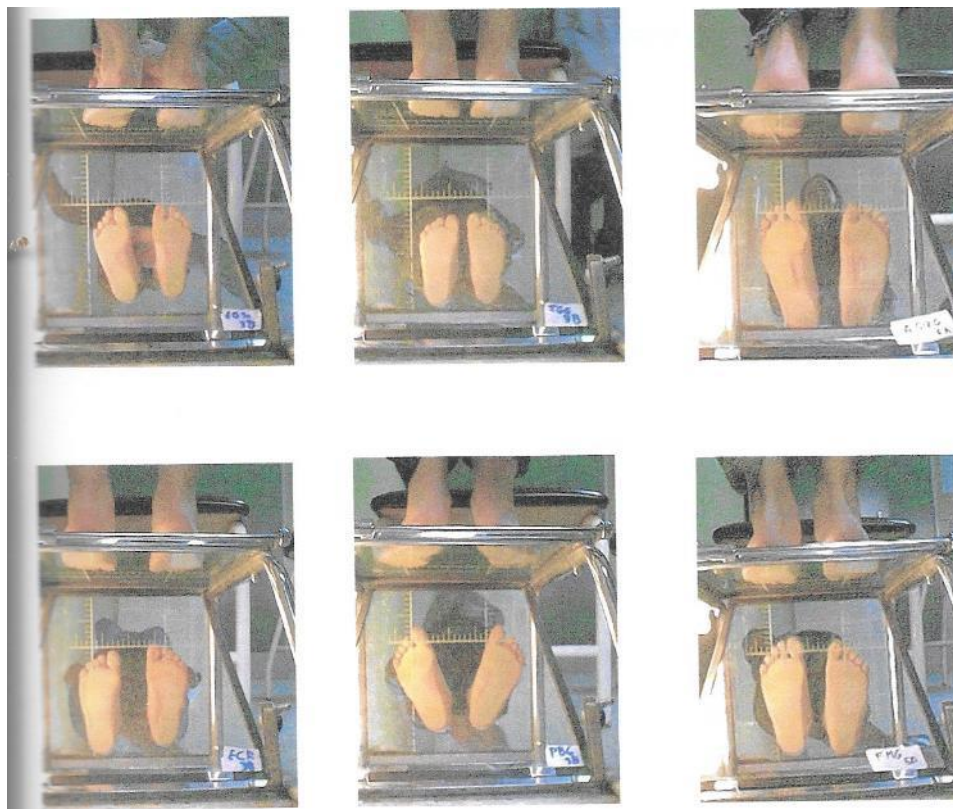
El pie plano rígido se caracteriza porque existen uniones anómalas entre los huesos del pie. Ello provoca una deformidad con menor altura del arco longitudinal y una desviación en valgo del talón. Cuando el niño se pone de puntillas, la postura del pie no cambia debido a que la movilidad está bloqueada por la unión entre los huesos. Esta situación es definitiva y no cambia con la edad.

El Pie Plano Adquirido del Adulto:

Este es un pie plano rígido más importante y que debemos tratar ante las posibles consecuencias. Se trata de un aplanamiento progresivo del arco del pie que previamente era normal. La causa de este tipo de pie plano es la pérdida progresiva de la función tendón

tibial posterior, uno de tendones mas importantes en la biomecánica del pie. Es por ello que muchas veces se denomina pie plano por insuficiencia del tibial posterior.

El síntoma inicial (antes de la deformidad) es el dolor en el tendón tibial posterior. Conforme el tendón tibial posterior no funciona correctamente, aparecen las deformidades en el pie y el tobillo. Conforme se produce el aplanamiento progresivo del arco del pie, el dolor en la parte medial del pie se hace mas intenso. Progresivamente el talón se desvía hacia fuera y el primer dedo deja de apoyar. Si evoluciona la deformidad, el dolor va trasladándose a la parte externa del pie, el arco del pie se pierde totalmente y se empieza a ver el signo de “demasiados dedos”, por que los dedos menores sobresalen por la zona externa. En la última fase el dolor se extiende a la articulación del tobillo y se produce un acortamiento en el tendón de Aquiles.



SINTOMAS

En la mayoría de los paciente el pie plano NO es doloroso ni provoca clínica alguna, es más un mero problema estético de ver como se hunde el pie o de como desgasta de forma anómala el calzado. Otras veces los padres refieren caídas constantes de su hijo/a, o una

especie de torpeza o cambios compensatorios en el patrón de la marcha al caminar. Sin embargo, algunas experimentan dolor de pie, en especial, en el talón o en la zona del arco. El dolor puede empeorar con la actividad. También puede producirse hinchazón a lo largo de la parte interna del tobillo.

Los síntomas varían dependiendo del tipo de pie plano que se tenga:

- **Pie plano flexible:** la mayoría de las veces es asintomático. Cuando muestra síntomas, suelen ser:

- Dolor en la planta, el arco o el talón, especialmente después de caminar o permanecer mucho tiempo de pie.
- Molestias en la cara interna del pie o el tobillo.
- Tensión o fatiga muscular.
- Propensión a las caídas.
- Falta de coordinación al correr.

- **Pie plano rígido:** los síntomas característicos son:

- Dolor en el tendón tibial posterior (ligamento que parte de la tibia y el peroné da soporte al arco plantar), sobre todo si se camina durante un tiempo largo o se suben y bajan escaleras.
- Hinchazón en el tobillo.
- Sensación de inestabilidad.
- Fascitis plantar: inflamación del tejido de la planta del pie.
- Síndrome del seno del tarso: inestabilidad en la parte lateral del tobillo.
- Síndrome del túnel tarsiano: el nervio tibial se comprime al pasar por el túnel tarsiano, que es un conducto fibroso localizado en la cara interna del tobillo y protege tanto a los vasos sanguíneos como a las estructuras nerviosas, provocando entumecimiento, hormigueo o dolor.
- En los casos más graves, dolor incapacitante del pie.

¿Qué hay que hacer ante un pie plano?

Básicamente hay que comprobar que se trate de un pie plano flexible y descartar el llamado pie plano rígido.

Si la exploración es compatible con un pie plano flexible, normalmente no es necesario realizar estudios radiológicos.

Si por el contrario se trata de un pie plano rígido, probablemente habrá que realizar estudios por la imagen para determinar el tipo de malformación ósea subyacente.

La exploración se puede realizar con un podoscopio que nos permite ver y analizar como es la huella plantar en el apoyo y clasificar el grado de pie plano.



Examen podoscopico y tipos de huella

PREVENCIÓN DEL PIE PLANO

En el caso de los niños deberemos, a partir de los 4-5, que es cuando el pie se está definiendo; valorar con un estudio biomecánico de la pisada si ese pie es plano o va a tender a ser plano.

En el caso de los pies planos flexibles lo mejor que podemos hacer es estimular el desarrollo de la musculatura de la planta del pie con una serie de ejercicios, que habría que convertirlos en juegos para estimular su cumplimiento por el niño/a ; alguno de los ejercicios podrían ser estos

- Andar de puntillas por el pasillo a la ida y de talones a la vuelta.
- Intentar coger cosas del suelo con los dedos del pie, por ejemplo unas canicas, o la misma camiseta interior tirársela al suelo y que la coja con los dedos, y también moverlas de sitio.
- Andar descalzo por sitios irregulares , como la playa o el campo.

En cuanto al calzado lo más aconsejable es que el pie tenga cierta libertad de movimientos dentro del calzado, y que este tenga la pala ancha (para que los dedos puedan moverse y

reproducir el apoyo normal) y el contrafuerte duro, par así proteger al talón de las desviaciones. Hay que evitar los calzados rígidos.

TRATAMIENTO

El pie plano flexible no precisa de tratamiento pues son pies que evolucionaran espontáneamente hacia la mejoría, siendo muy aconsejable estimular el desarrollo de la musculatura plantar, y solo en casos muy precisos podría requerir algún tipo de tratamiento. Este otro tratamiento suele comenzar con la utilización de unas plantillas ortopédicas que intentan modificar el apoyo de la planta del pie durante la deambulación, no consiguiendo corregir la altura del arco plantar interno, pero modificando su forma al caminar. En principio solo estaría indicado en niños con pie plano doloroso o en los casos más severos de pie plano. Normalmente se suele recomendar unas plantillas semirrígidas con cuña supinadora y arco longitudinal interno.



Plantillas con soporte arco interno y cuña supinadora

El tratamiento quirúrgico sólo estaría reservado para los casos extremos, con un severo hundimiento del arco plantar que persiste casi al final del desarrollo del pie, y normalmente suele ser sobre los 10 años cuando se indica esta cirugía, siendo una de las técnicas más frecuentes la conocida como “ Calcaneo - Stop “, en la cual se suele colocar un tornillo especial que actuaría como tope para evitar el descenso del astrágalo sobre el calcaneo e intentar restaurar el arco longitudinal interno, siendo preciso volver a operar al niño a los 2 años aproximadamente para proceder a la retirada del tornillo.

En el caso del pie plano del adulto, doloroso, la técnica quirúrgica variaría en función de la causa que esta originando la deformidad, previo fracaso de las plantillas ortopédicas.





Pie Plano



Dr. Iborra



Tratamiento pie plano



Dr. Iborra



