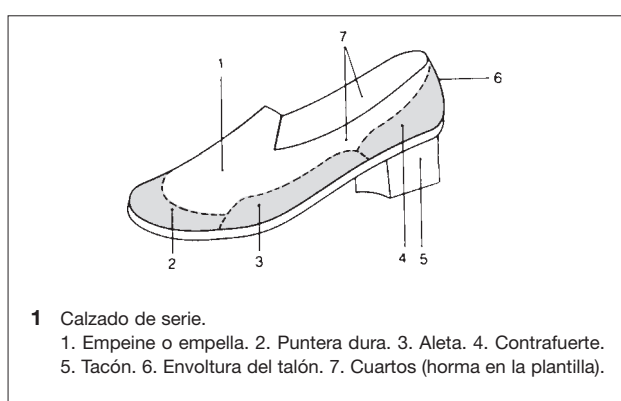


Características del calzado fabricado en serie que pueden influir en la elección de los aparatos ortopédicos y en su concepción

P. Abadie

Para obtener un buen enfoque clínico, una buena orientación terapéutica y una buena concepción de los aparatos podológicos es necesario verificar y revisar las diferentes partes que constituyen el calzado fabricado en serie. Sin entrar en lo que es la pura tecnología de un zapato, se examinarán algunos aspectos (fig. 1).



Modelo

El modelo de plantilla de apoyo que se utiliza al realizar la plantilla ortopédica debe responder con exactitud a la plantilla original del calzado, con vistas a dejar el mayor volumen posible al aparato escogido. Hay que tener en cuenta

que un modelo demasiado grande producirá incomodidad para el pie calzado, mientras que uno demasiado estrecho puede causar problemas por fricción o mala colocación lateral de los elementos. Por esta razón, la colocación de plantillas ortopédicas no puede ser única, sino que deberá ser doble para responder a los diferentes modelos de calzado, que varían con la moda, la altura del tacón del calzado y el vestuario del individuo.

Horma

Es el volumen interior del zapato que evidentemente debe corresponder con la morfología del pie para que éste quede sujeto sin resultar comprimido. Debido a las variaciones en la forma del pie del ser humano, no siempre resulta fácil encontrar el calzado idóneo y dado que casi todos los pacientes pretenden agradar a la vista antes que al pie, la horma puede no ser la adecuada, tanto más si ese pie presenta anomalías de forma, volumen, superficie o equilibrio. Para satisfacer la exigencia de comodidad, es frecuente constatar la elección de uno o dos números suplementarios. No obstante, esta medida paliativa tiene tantos inconvenientes como ventajas, dado que el pie, mal sujeto por la

Pierre ABADIE: Enseignant à l'EFOM, école Boris Dolto, 118 bis, rue de Javel, 75015 Paris.

excesiva longitud se mueve hacia adelante con el paso, lo que produce fricciones.

Así, hay que tener en consideración los factores que han determinado la elección y utilizar los aparatos en función de tales imperativos.

Suela

Otro de los elementos que se ha de considerar es la suela, que se subdivide en tres partes: tacón, cintura y suela anterior o patín.

Tacón

Es la parte que sustenta el calzado y que se corresponde con la biomecánica del retropié, con el efecto de «amortiguador» garantizado sobre todo por el extremo de la zona de difusión del talón. La altura del tacón del calzado será un elemento importante que modificará el sistema de equilibrio del paciente de un modo muy variable. Algunos apenas modifican su estática habitual, mientras que otros la modifican en gran medida, proyectando su centro de gravedad atrás o adelante. Esta característica desempeña un papel importante en la elección de la altura del tacón del calzado corrector.

Además, la altura del tacón ejerce otros efectos en la estática, a veces ventajosos y a veces agravantes. Así, la elevación del tacón provoca una acción de inversión del retropié: factor positivo si el retropié era «valguizante» en posición plantigrada, y factor negativo si era lo contrario. El otro factor que se debe tener en consideración es la morfología del arco plantar, ya que el tacón puede tener un efecto beneficioso en un pie cavo y/o perjudicial en un pie plano rígido. La altura del tacón ejerce un efecto favorable si el tendón de Aquiles es corto o el equino rígido. La puesta en extensión del pie sobre la pierna permite compensar la disminución o la pérdida de flexión dorsal de la articulación tibiotarsiana y garantiza una deambulación relativamente normal.

Cintura

Es la zona de unión entre la parte sustentadora (el tacón) y la parte propulsiva y flexible (la suela anterior) reforzada por la horma. Esta zona, relativamente rígida, puede no satisfacer la sujeción de la porción media del tarso. Si su estructura no es lo bastante resistente, no garantizará el apoyo del mediopié. Ante una cintura insuficiente, estará justificado un refuerzo complementario (tacón de Thomas). El mismo proceso puede manifestarse por fuera. Con la misma intención, el tacón compensado permite garantizar el apoyo de esta zona de unión.

En definitiva, el llenado de esta zona de unión refuerza la sujeción del calzado en lo referente al mediopié; por el contrario, disminuye la adaptación entre el retropié y el antepié a las irregularidades del terreno, pudiendo afectar a la estabilidad del pie.

Suela anterior

Presenta dos aspectos interesantes que influyen en los aparatos: su material y el resalte de la puntera.

En lo que al primero se refiere, se prefiere la suela de material fino y firme (el cuero), que favorece la propiocepción cutánea, pero repercute directamente en el antepié, lo que implica que éste debe gozar de una buena movilidad y un buen acolchado que permitan la transmisión del impacto al conjunto óseo suprayacente, garantizando la adaptación de la paleta metatarsiana al terreno. Si hay una deficiencia tegumentaria en este comportamiento del antepié, se puede aportar apoyo suplementario mediante una suela gruesa, fle-

xible y neumatizada (como en el caso de las zapatillas de tenis). No obstante, este suplemento ejerce efectos nocivos, ya que si hay un apoyo fluctuante de una o varias de las cabezas de los metatarsianos, existe un triple cojín (piel, acolchado y suela) bajo las cabezas metatarsianas y uno doble (piel y suela) bajo las cabezas metatarsianas patológicas, lo que acentúa a largo plazo la afección, tras una comodidad a corto plazo. Así, es indispensable prever un elemento de sujeción retrolesional del metatarsiano afectado, aun renunciando a la sensación inmediata de comodidad, sujeción que puede aportar una plantilla ortopédica.

En lo que concierne al resalte de la puntera, cuanto más aumentada esté, mayor será el aspecto de barca de la suela, lo que asegura un movimiento pasivo de la porción anterior y facilita el movimiento anteroposterior del antepié cuando éste es defectuoso. Esta compensación intervendrá en la posición metatarsofalángica e interfalángica, que será preciso tener en cuenta en los aparatos subdigitales o retrodigitales.

Caña

Es la parte del zapato que «agrada a la vista» desempeñando algunos de sus elementos un importante papel en el éxito de los aparatos. Así, de atrás a adelante, se encuentra la envoltura del talón, que debe bastar para envolver el retropié, a pesar del aporte de un elemento ortésico corrector. No obstante, como éste ejerce un papel predominante de abajo hacia arriba, incluso en sentido oblicuo, es necesario que la parte posterior de la caña se refuerce mediante contrafuertes más o menos resistentes, para que el elemento pueda tener un efecto positivo. Para ello, habrá que evitar ciertas formas que producen deslizamiento y provocan un aplastamiento progresivo de los elementos constituyentes del calzado, con lo que disminuye el principio corrector y resulta semejante al calzado sin sujeción del talón (brida) en el que el retropié tiende a patinar bajo el efecto de un apoyo del pie alterado.

A nivel del mediopié, las alas de refuerzo son reemplazadas cada vez más por una convexidad interna de la plantilla primaria, garantizando una relativa sujeción de la porción media del tarso, lo que explica el interés por adaptar la ortesis a esta forma interna.

Debe comprobarse que la parte anterior de la caña es adecuada, tanto en su forma, que sólo excepcionalmente responde a la morfología del antepié (tiene como objetivo modificar la situación de los constituyentes del antepié), como en su volumen, ya que la falta de altura del empeine puede ocasionar un conflicto suplementario en presencia de una ortesis con plantilla de apoyo completa. Será interesante realizar una plantilla ortopédica (de 3/4 o de 2/3) que libere el antepié de cualquier aporte de volumen innecesario. Si se añade un elemento a este nivel, debe ser lo más discreto posible, permitiendo al mismo tiempo una acción óptima.

El otro factor que debe verificarse en esta zona del calzado es la longitud de la empella, con o sin sistema de atado o cierre complementario, ya que, según su longitud, puede resultar modificado el espacio anterior y requerir por ello una adaptación de la ortesis.

Otro punto que se debe examinar son las costuras, bordados y fantasías del calzado, que pueden reducir la flexibilidad del cuero y si son rígidos pueden causar problemas; con una ortesis, estos adornos en ningún caso deberían ocasionar molestias adicionales.

Si existe una deformación frontal que afecta a los radios laterales del antepié ocasionando una deformación similar de la caña, habrá que prever espacio suficiente para el elemento subcapital.

Marcha

El proceso de marcha con el calzado es otro punto capital en la adaptación de la plantilla ortopédica con su corolario, el calzado. Así pues, teniendo en cuenta esta consideración hasta sus límites posibles, se debe considerar:

- marcha con calzado de tacón bajo:
 - puede suceder que el paciente marche con pasos cortos y que la posición del esqueleto del pie en deambulación se corresponda con la posición del esqueleto del pie de la huella podoscópica;
 - también puede ocurrir que el paciente marche aumentando la longitud de los pasos, con una participación digitígrada importante, por lo que la colocación de los elementos de la ortesis debe tener en cuenta la posición del esqueleto del pie en esta función, es decir, una posición más anterior de los elementos subcapitales que afectan a los radios medios.
- marcha con tacones más altos:
 - en este caso, el desarrollo del pie es menor.

Se deben prever ciertas particularidades en la colocación y concepción de los elementos de la ortesis. Así, las cabezas metatarsianas medias serán más anteriores y aumentará su participación. En la hemicúpula interna, debido a la oblicuidad o la horizontalidad del apoyo posterior del tacón del

calzado, se producirá un avance del punto más alto del cavo plantar, lo que requiere una adaptación del elemento previsto; en lo referente a su altura, se calculará deduciéndola de la altura de la vertical de la cintura del calzado.

En el retropié, la elevación estática por medio del tacón corrige (valgo) o agrava (varo) la posición plantígrada defectuosa. Habrá que tener en cuenta esta característica en la realización de la ortesis, a sabiendas de que la corrección del valgo sólo puede ser imperfecta, es decir, suficiente en el plano frontal pero insuficiente en el horizontal, por lo que se necesitará un tope anterointerno del retropié para combatir el empuje «valguizante» de la porción anterior del retropié.

*
* *

Los principios de corrección mediante ortesis podológica concebidos durante el examen clínico deben adaptarse a los imperativos del calzado, sin por ello disminuir en eficacia; ello requiere un conocimiento profundo de todos los factores, en este caso extrínsecos, que pueden influir en esta elección, de la que depende el éxito del principio terapéutico deseado.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: ABADIE P.
– Constats sur la chaussure de série pouvant influer sur le choix de l'appareillage et sa conception. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Kinésithérapie-Rééducation fonctionnelle, 26-161-A-18, 1994, 2 p.