

## DIAGNOSTICO

En base al estudio efectuado de todo el pie y de la repercusión de éste en todo el organismo humano tanto en estática como en dinámica, llegamos a obtener el Diagnóstico conociendo, denominado y catalogando exactamente la afección que presenta.

## PROPUESTA A TRATAMIENTO

Irà encaminado a inalterar la actividad normal del paciente, es decir a buscar un mayor rendimiento y un descenso de la fatiga que presentaba.

Siempre tendremos en cuenta la actividad del paciente, tanto en el trabajo, como en actividades complementarias (deporte ...), en base a ello eligiaremos el material y la acción funcional de éste.

## APLICACION DEL TRATAMIENTO

Este será funcional y activo. Haremos deambular al paciente por nuestra clínica y observaremos las modificaciones que provoca el tratamiento aplicado. Podríamos rectificar si el caso lo requiere, pero el objetivo primordial será siempre que «el tratamiento ortopedológico, respetará la funcionalidad fisiológica del pie, haciendo que éste realice los movimientos homogéneos y equilibrados que le corresponden», en ningún caso obstruirá o dificultará la sucesión armónica del conjunto arquitectónico llamado pie.

## CONFECCION DEL MOLDE

Sr. BALDIRI PRATS CLIMENT  
Sr. TOMAS CESPEDES CESPEDES  
Sra. ADELINA DORCA COLL

Una vez realizada la exploración y el diagnóstico diferencial pasaremos a la confección del molde, para ello debemos tener muy claro las correcciones que queremos obtener, puesto que, como Vdes. saben, el confeccionar un molde no supone únicamente adaptar una venda de yeso al pie, sino que debemos tener unos objetivos muy claros a conseguir.

La metodología a seguir es la siguiente:

1.º El paciente se colocará en decúbito supino sobre una camilla con una almohada debajo de las piernas, a nivel de triceps, de forma que estén totalmente relajados.

2.º Longitud de la venda.

Tomaremos la medida desde el dorso de los dedos, recorriendo toda la planta del pie hasta los maleolos, con una cinta métrica.

Cortaremos 5 capas de venda de yeso de 15 cms. de ancho, de la longitud tomada.

3.º Marcaje de puntos: (Fig. 4).

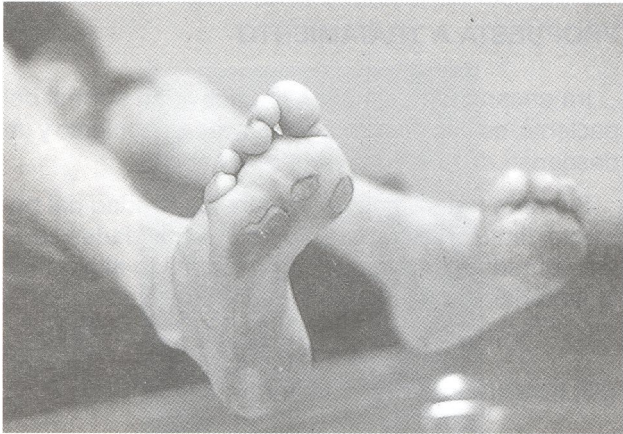


Fig. 4

Con un lápiz copiativo marcaremos por sistema los siguientes puntos:

Articulaciones MTF.

Tubérculo del escafoides.

Apofisis estiloides del V meta.

Todas las hiperqueratosis.

Zonas prominentes, cicatrices, etc.

4.º Mojado de la venda.

Colcaremos la venda en una batea y con una esponja empapada en agua tibia, se efectuarán toques uniformes por toda la superficie de la férula, para la distribución homogénea del agua.

Para que esta distribución sea mejor, realizaremos un amasado de la venda.

5.º Adaptación (Fig. 5).

Empezar colocando la venda en la cara dorsal de los dedos, introducirla en la zona sub-falángica y paulatinamente la iremos adaptando al pie, de distal a proximal, hasta la cara posterior del calcáneo. Debe quedar bien centrada, adaptada y uniforme.

6.º Alisado.

Sujetaremos la venda al pie por la parte distal, realizando una ligera tracción de los cuatro últimos dedos hacia arriba. Con la mano contraria iremos alisado el yeso uniformemente.

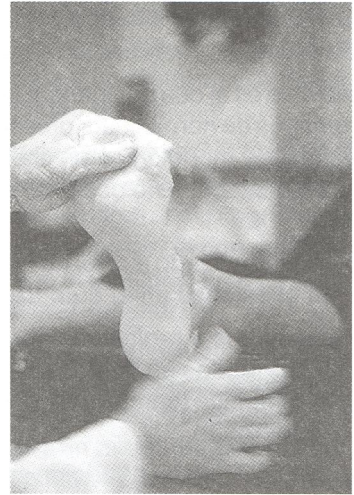


Fig. 5

7.º Correcciones (Fig. 6).

Cuando se inicia el fraguado del yeso, se procederá a efectuar las correcciones.

Para conseguir un molde neutro, debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

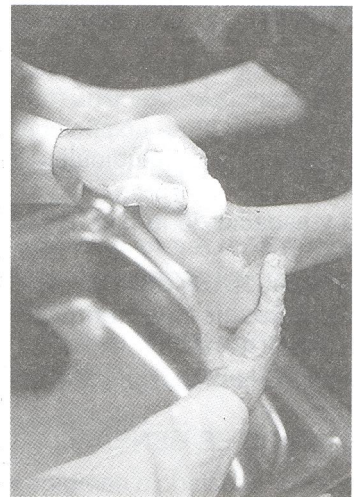


Fig. 6

El paciente debe estar relajado y no ofrecer ninguna resistencia.

Alinearemos todo el miembro inferior, para ello nos fijaremos en la rótula, que debe quedar horizontal a la camilla.

8.º El talón.

La línea de Helbing debe quedar neutra, para ello

realizaremos una ligera tracción del calcáneo hacia nosotros.

9.º La articulación MTF., debe quedar en un mismo plazo respecto al talón y la línea de Helbing debe ser perpendicular a este plano.

Los dedos deben formar un eje que sea paralelo a la art. MTF., deben estar en una ligera dorsiflexión. El 2.º debe estar alineado con el centro de la rodilla y con el centro del talón.

El pie debe estar con respecto a la pierna en una angulación aproximada a 90º, siempre teniendo en cuenta la altura del talón.

Una vez realizadas las correcciones, mantendremos la posición hasta el total fraguado del yeso, cuando se haya producido éste, retiraremos el molde, para lo cual:

Abriremos la aleta que cubre los dedos y las del talón, procurando que queden alineados.

Traccionaremos de partes blandas y después del molde desde la parte posterior del calcáneo, sin forzarlo.

10. Comprobación (Fig. 7).

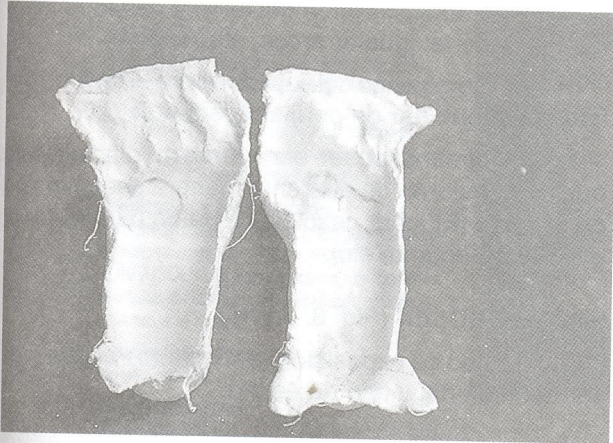


Fig. 7

Sobre una superficie plana comprobaremos que el molde sea estable, para ello:

El calcáneo debe estar neutro.

Las cabezas metatarsales y la base del calcáneo en un mismo plano.

Los dedos paralelos a las cabezas metatarsales.

La bisetriz del calcáneo, pasará entre el 2.º y 3.º dedo. Una vez realizados los moldes de ambos pies, compararlos para ver que la altura de los arcos están

al mismo nivel. Colocaremos el molde inversamente, nivelando las aletas posteriores y la anterior para que quede estable y poder trabajar sobre él correctamente.

Hasta el momento, todo lo expuesto hace referencia a la obtención de un molde neutro, que correspondería al antes mencionado pie insuficiente, que precisa sólo un soporte plantar de contención sin grandes correcciones.

Puesto que las desviaciones más frecuentes que observamos a nivel de retropié suelen ser en valgo o varo, veremos ahora las manipulaciones que realizaremos en estos casos.

## MOLDES SEGUN PATOLOGIAS

### Valgo

En una desviación en valgo de retropié, observamos una diástasis maleolar que conlleva un descendimiento del arco interno, dándonos una imagen en la huella plantar de concavidad externa y convexidad interna correspondiente a nivel de la articulación astrágalo-escafoidea, la maniobra que vamos a realizar será imprimir una presión ascendente a nivel de los puntos clave (sustentáculum tali, cabeza del astrálogo escafoides y gran tuberosidad plantar del calcáneo), reforzando así la misión del ligamento calcáneo-escafoideo y neutralizando la fascia plantar. No nos olvidaremos sin embargo la compensación a nivel del arco longitudinal EXTERNO, efectuando una ligera presión a nivel de la articulación calcáneo-cuboidea, sin provocar desplazamiento de ésta, evitando así el desplazamiento del pie.

### Varo

La desviación en varo del retropié, efectuamos la compensación a nivel de la mitad posterior externa del talón y fascia, procurando una hiperextensión y ligera dorsiflexión del 2.º, 3.º y 4.º dedo, hasta la articulación cuboideo-metatarsal del V meta. En el supuesto de insuficiencia de este segmento, esta corrección se efectuará hasta la articulación metatarso-falángica del 5.º. La contención la realizamos en el arco interno, a diferencia de la corrección del valgo, la compensación será de la articulación escafo-cuneana, prolongándose el apoyo a todo el segmento diafisario metatarsal, siguiendo el movimiento helicoidal pronación que se realiza a nivel de Chopart-Lisfranch, para que nos sirva de amortiguador, y desgraba la hiperpresión plantígrada.

## El Patrón

El patrón nos servirá para traspasar al material a trabajar, la cantidad necesaria de éste para confeccionar el soporte.

Metodología de obtención del patrón base.

Se coloca el molde sobre un papel o cartón, y marcamos los siguientes puntos:

Articulaciones metatarso-falángicas del 1.º y 5.º.

Se marcarán con un lápiz a 45º.

Marcaremos también tres puntos que corresponden a los laterales y la parte posterior del talón. Estos se marcarán a 90º.

También se proyectará escafoides y cuboides perpendicularmente sobre el papel.

Se dibuja posteriormente el semicírculo que conformaría el talón y la línea articular Metatarso-falángica.

Se unen los puntos correspondientes a las cabezas metatarsales 1.ª y 5.ª con el talón, mediante dos líneas paralelas.

De esta forma obtenemos un patrón base que correspondería al antes mencionado pie insuficiente.

A partir de este patrón y mediante diferentes aletas, se confeccionará los distintos patrones según la patología que se presente.

## Puntos básicos para la adaptación de un soporte plantar

Una vez confeccionado el molde y obtenido el patrón, según la patología que presente el paciente, el siguiente paso será la adaptación del termoplástico al molde.

Primero expondremos en rasgos generales la metodología de adaptación para cualquier material termoplástico, y posteriormente haremos algunas anotaciones sobre los dos termoplásticos más utilizados en Ortopodología, que son el Plexidur y el Subortholen.

## Metodología de adaptación

1.º Colocaremos el molde sobre una superficie plana, de forma que quede estable para facilitar la adaptación.

2.º Sobre la superficie plantar del molde, colocaremos una talla, procurando que ésta quede lisa, sin arrugas.

3.º Calentar a la temperatura y tiempo adecuado el soporte, según cada material.

4.º Adaptación del soporte ejerciendo una ligera presión en toda la superficie del mismo y siguiendo los siguientes puntos:

a) Colocación del soporte plantar sobre el molde, quedando el talón al mismo nivel de la inserción del Tendón de Aquiles.

b) Encapsular la base del calcáneo.

c) Ejercer una ligera presión a nivel de la inserción de la fascia plantar y en el calcáneo.

d) Elevación uniforme de la parte distal del soporte, efectuando un ligero arco parabólico, que simule el arco transversal del pie.

e) Aparte de tener en cuenta estos puntos anteriormente citados deberemos remarcar, según la patología, la zona o puntos correspondiente, por ejemplo, en un valgo remarcaremos por debajo y detrás del escafoides, mientras que en un cavo remarcaremos a nivel del cuboides.

5.º Una vez adaptado y antes del enfriado total del termoplástico, debemos estabilizar el soporte sobre una superficie plana, efectuando las modificaciones necesarias, estabilización del talón y partes anteriores del soporte, igualar arcos, etc.

6.º Comprobación del soporte sobre el molde y pulido, para terminar de perfilar la adaptación.

7.º Finalmente puede efectuarse modificaciones, que se trabajarán de diferente manera según el tipo de material (Ej. abrir cazoleta del talón para evitar la marcha en equino, etc).

## SUB-ORTHOLEN (Fig. 8, 9 y 10)

— Tiempo de exposición: 3-4 minutos según grosor del material y tipo de estufa.



Fig. 8

— Temperatura: 160-180 grados.

Una vez estabilizado el soporte, *se sumerge en agua fría*, con el fin de enfriar el material lo más rápido posible, aguantándolo a nivel de 1.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> cabezas metatarsales y por el talón, para evitar retracciones.

Este es un material que se retrae un poco, dato a tener en cuenta al confeccionar los soportes.

— Pulido: 1.º Con lija gruesa. Se comprueba el soporte sobre el molde y se pulen todos los bordes.

2.º Con lija fina (para conseguir un buen acabado). El borde distal del soporte, se afina por la parte superior.

— Finalmente, *para hacer modificaciones*, se puede percutir directamente sobre el soporte con un martillo de nylon.



Fig. 9

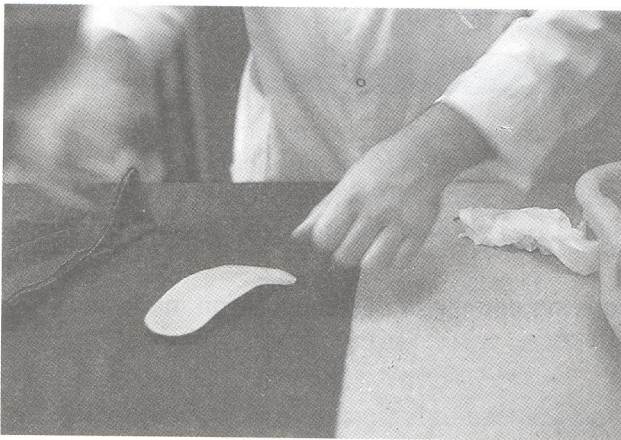


Fig. 10

Al ser un material que tiende a deformarse con el uso, podemos reforzarlo añadiendo cuñas de cornay-

lon, habiendo lijado previamente la superficie de contacto.

## PLEXIDUR T.

— Tiempo de exposición: 1 minuto.

— Temperatura: 160-180 grados.

— Mientras se adapta, *se deben mantener las presiones sobre el soporte*, ya que hasta que no se ha enfriado un poco, tiene tendencia a perder la forma.

— El procedimiento es el mismo, *pero sin sumergirlo en agua*, siendo el proceso más rápido.

— Pulido: Con lija fina. Se pulen todos los bordes, se comprueba el molde y se repite la operación hasta conseguir un perfecto acabado.

El borde distal del soporte se deja romo.

— Para hacer modificaciones finales, *se calentará con pistola de aire caliente* las partes a retocar.

Ambos materiales pueden combinarse con termoplásticos blandos, (formas... etc), mediante cola de impacto.

## PATRONES MODELOS

1. Patrón base.



2. Pie insuficiente - Aleta interna retroescafoidea.



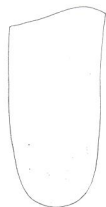
2 bis. Pie insuficiente con valgo más pronunciado.



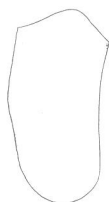
3. Pie valgo con marcha en ADD (mayor corrección en arco externo).



4. Varo de retropie: Arco interno pseudo-cóncavo. Arco externo aleta art. calcáneo cuboidea.



5. Pie aducto-varo: Arco externo con aleta a nivel de apófisis estiloide. Recoge la diáfisis del 5.º Meta. Arco interno cóncavo.



6. Pie valgo con insuficiencia del 1.º y 5.º Metas. Escotadura a nivel de dichas cabezas. Aleta externa recogiendo el 5.º Meta.



7. Combinación de varismo de retropié (abraza la apófisis estiloides) y aplanamiento de la bóveda (aleta interna).



8. Hallux rigidus: Alargamiento de una aleta que llegue hasta el pulpejo del 1.º dedo para lograr un balancín que propulse la articulación metatarso falángica. (Fig. 11).

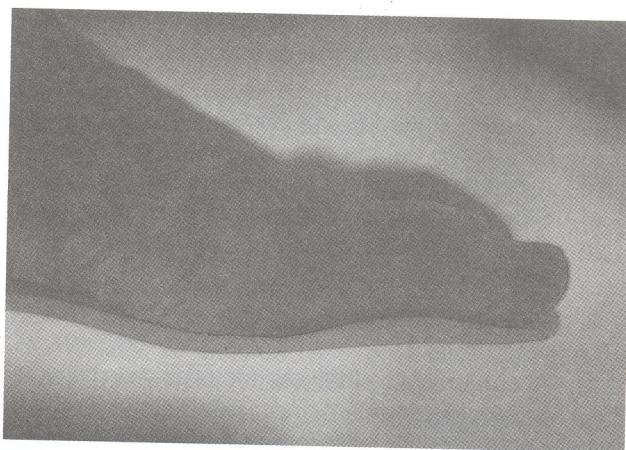


Fig. 11

9. Cavo varo con insuficiencia de 1.º y 5.º radios.



#### BIBLIOGRAFIA REVISADA

- R. B. Salter. Trastornos y lesiones del sistema Músculo-Esquelético 2.ª Edición. Salvat.
- Valentín Malagón Castro. Ortopedia Infantil, 2ª Edición. Edit. Jims.
- Apuntes de Ortopodología General: Sr. Céspedes, Sr. Prats. Curso 1986/87.
- Apuntes de Exploración Clínica: Sr. Albiol, Sra. Dorca. Curso 1986/87.
- J. Claustre, L. Simón. Monographies de Podologie. Troubles Congéniteuz et Statiques du Pied. Orthèses Plantaires. Edit. Masson 1982.