

APLICACIÓN DE TERMOPLÁSTICOS BIODEGRADABLES EN PODOLOGÍA

*BAÑOS BERNAD, Miguel Angel
*HERNANDEZ GALAYO, Fco. Javier
**TARRES PELLICER, M^a Angeles

INTRODUCCION

Presentamos un nuevo termoplástico con aplicaciones en Podología. Este producto pertenece al grupo de los termoplásticos biodegradables.

La finalidad de nuestra investigación es dar a conocer las grandes ventajas que este material posee y su divulgación para el avance de la Podología.

EXPOSICION

Es conocido por todos, la diversidad de métodos existentes para la confección de moldes ortopodológicos, tales como el sistema de vacío, la espuma fenólica, sistema de carga, etc., pero, la mayoría coincidiremos en que uno de los sistemas más fidedignos para la elaboración de un molde negativo del pie y, con toda probabilidad el más utilizado, es la aplicación de la venda de yeso sobre el pie en decúbito prono o supino.

Si realmente es de los más precisos, ¿por qué no realizarle algunas mejoras?. **¿Has pensado alguna vez, en la posibilidad de utilizar un material con las mismas características que la venda de yeso, pero que pudiera a la vez reutilizarse prolongada y limpiamente?** Todas estas características las presenta el termoplástico biodegradable. Este material consiste en el mencionado termoplástico unido a un portador de algodón puro. (Fig. 1)

OBJETIVO

Elaborar moldes negativos del pie con las mismas características que el molde mediante venda de yeso, siendo este reutilizable prolongadamente.

El método de confección de moldes negativos mediante el uso de un material reutilizable prolongadamente lo denominamos **método Baños-Hernández-Tarrés**.

METODOLOGIA DE CONFECCION

La metodología será idéntica a la utilizada con la venda de yeso, ya que como les hemos explicado, este material reúne las mismas características que la citada venda en cuanto a tiempo de fraguado, adherencia, flexibilidad, etc. La única diferencia respecto a la venda de yeso es

que, para su adaptación, debe introducirse previamente en agua a 70° C durante cinco segundos.



Fig. 1

Una vez realizado lo anteriormente expuesto, procedemos a extraerlo del agua mediante unas pinzas, con el fin de no quemarnos. Retirado el material del agua, lo sacudiremos suavemente con las manos para eliminar el agua sobrante. No tengan miedo de quemarse las manos ya que este material absorbe poca agua, y, por lo tanto, conserva poco calor. (Figs. 2 y 3).

En casos de pies planos o valgus, podemos encontrarnos que al remarcar el arco interno en decúbito supino, conlleve un mínimo desplazamiento hacia delante del termoplástico respecto al talón de aproximadamente uno o dos milímetros durante el proceso de fraguado. El profesional que quiera evitar este hecho, debe alargar tres dedos más la última capa de venda. Este alargó cuya adaptación será en

*DIPLOMADOS EN PODOLOGIA.- Profesores de la Escuela de Podología de la Universidad de Barcelona.

**DIPLOMADO EN PODOLOGIA.-

CORRESPONDENCIA: Prof. Baños Bernad, C/ Bailén, 167, 4º, 3ª - 08037 Barcelona.



Fig. 2



Fig. 4



Fig. 3

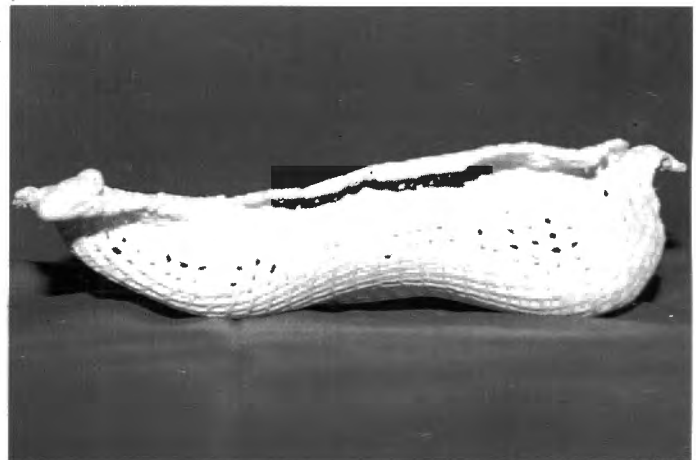


Fig. 5

el dorso del pie, lo uniremos a las aletas laterales con el fin de evitar el mínimo movimiento ya descrito anteriormente (Fig. 4).

Cabe destacar que en el caso de corregir posteriormente el molde, se puede llevar a cabo mediante la pistola de calor.

Confeccionado el molde (Fig. 5), adaptaremos el soporte plantar encima de este, previa colocación de una capa doble de fibra de vidrio; esta actúa a modo de talla separadora entre el molde y el soporte plantar (Fig. 6).



Fig. 6

Utilizamos un material antitérmico para evitar que el calor del termoplástico no ablande de nuevo al molde, provocando así irregularidades en el soporte plantar (Fig. 7). Se pueden emplear otros aislantes térmicos, como por ejemplo, el Triton Kawool. Nosotros utilizamos en nuestras consultas este material como aislante porque absorbe el calor 50º C más que la fibra de vidrio.

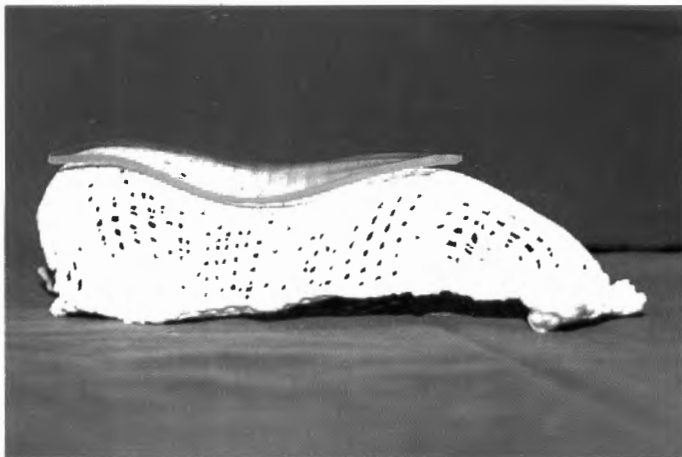


Fig. 7

Otras ventajas son su rentabilidad económica respecto a la fibra de vidrio y, que, al ser un material de superficie uniforme, podemos adaptar soportes plantares mediante el uso de vacuum sin que queden marcadas irregularidades sobre los mismos (por ejemplo, el polipropileno). A modo de comparación, citaremos que el grosor de una hoja de Triton Kawool, equivale a dos capas de fibra de vidrio (Fig. 8)



Fig. 8

Consiste en una fina tela impregnada de diminutos cristales de cerámica, existiendo de diferentes grosores en el mercado.

Concluida la técnica, podremos reutilizar el molde con otro paciente, desinfectando previamente el mismo.

Para confeccionar moldes positivos con este material debemos cubrir la cara interna del molde con un plástico muy fino antes de verter el yeso líquido y, una vez fraguado, se podrá extraer y pulir las irregularidades de la superficie (Fig. 9).

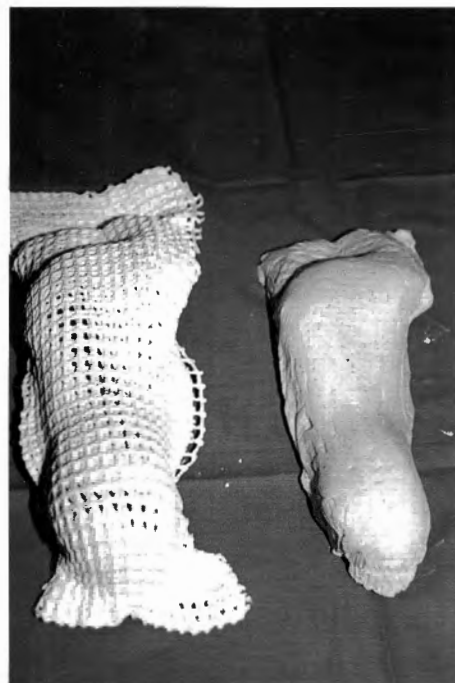


Fig. 9

VENTAJAS DEL MATERIAL

Las ventajas para el profesional en términos generales son las siguientes:

- 1) Flexibilidad inmediata en agua a unos 70º C, pudiendo ser adaptado a cualquier zona del pie.
- 2) Material fácil de cortar en frío o en caliente.
- 3) Una vez empapado el material de agua, no pierde la consistencia. Característica que no cumple la venda de yeso al mojarla en exceso.
- 4) Puede ser moldeado repetidamente, no es afectado por calentamiento, enfriamiento o modelaciones múltiples.
- 5) Es remodelable en cualquier momento y se puede modificar o corregir mediante pistola de calor.
- 6) Tiene una elasticidad controlable. Retiene su espesor y no pierde la forma.
- 7) Conformidad excelente, no es pegajoso y no mancha. Se puede aplicar sobre un proceso ulceroso sin necesidad de protecciones.

8) Podemos realizar el soporte plantar a los quince minutos de fraguar el molde.

9) No se encoge ni se retrae.

Las ventajas para el paciente son:

1) No causa reacciones alérgicas.

2) Más agradable a la piel que la venda de yeso empapada de agua fría.

3) Superficie cutánea fácil de limpiar.

Otras aplicaciones del termoplástico biodegradable son:

1) Ortesis.

2) Soportes plantares de varias consistencias dependiendo de la cantidad de capas utilizadas en su confección. También podemos elaborar el soporte usando el molde directamente como tal, y también, realizando una palmilla reforzada con el mismo material (a modo de cornylon).

Es asequible a cualquier otro material mediante cola de impacto (resina, foams, cornylon, etc.)

3) Tratamientos post-quirúrgicos.

Y un largo etcétera, tales como suplir materiales de uso habitual como por ejemplo al termoHK.

CONCLUSION

Los tratamientos ortopodológicos realizados sobre moldes de termoplástico biodegradable demuestran estadísticamente una igualdad de resultado respecto al molde de venda de yeso.

Las pruebas de esfuerzo a las que sometimos el material fueron de 106 adaptaciones con la misma venda, al cabo de las cuales, el material continuaba teniendo las mismas propiedades.

Actualmente, continuamos investigando nuevos materiales y nuevas técnicas para la confección de moldes ortopodológicos.

Agradecemos la colaboración prestada en el presente trabajo a nuestro compañero y amigo Antonio Oller Asensio y a la Srta. Montserrat Nuñez.

BIBLIOGRAFIA

Albiol Ferrer, José M^º. *Apuntes del Curso de Postgrado de Biomecánica*. Curso 1991-1992.

Baños Bernad, Miguel Angel. Hernández Galayo, Fco. Javier. "Nueva técnica para la confección de moldes positivos". "El Pie". Epoca IV. Número 63. Octubre-Noviembre-Diciembre. 1995

Oller Asensio, Antonio. "Biomecánica del pie". Revista Española de Podología. II Epoca. Volumen V. Número 1. Enero-Febrero. 1994.

Rodríguez Valverde, Evaristo. "Ortopodología Aplicada. Experiencias". ED. C.T.P. Rovai.

Rueda Sanchez, A. Rueda Sanchez, M. y Alonso Guillamón, J. "Conceptos de biomecánica metatarso digital" XII Congreso Nacional de Podología. Ed. 1991.

Rueda Sanchez, Martín. "Podómetro video-neumático Podo-computer. "Nuevas Técnicas de Diagnósis y tratamiento de las alteraciones podológicas". Revista Española de Podología. II Epoca. Volumen I. Número 11. Diciembre. 1990.