

La importancia de un correcto soporte plantar para evitar la reulceración

Alonso Pedrol, Núria^(a)- Sirvent González, Marc ^(a)Simón Pérez, Eduardo ^(c). Nogueroñ Pilar Dorca
b) Riera Hernández, Clàudia^(a) .. Viadé Julia, Jordi^(a).

Equipo multidisciplinar de Pie Diabético. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona^(a) Al-Zahra (PVT.) Medical Center Dubái ^(b) Hospital Recoletas Felipe II. Valladolid^(c),

Introducción

En general las úlceras plantares del pie diabético se generan por una presión constante, generalmente en la cara plantar, y como resultado de una carga mecánica anormal del pie. La neuropatía diabética provoca cambios en la estructura del pie dando lugar a un aumento de presión plantar, por tanto, se considera un factor de riesgo predictivo de úlceras plantares. La aplicación práctica de los conceptos biomecánicos nos permite predecir el comportamiento funcional del pie tanto en estática como en dinámica, pudiendo aplicar tratamientos aliviadores de presión como fieltros adhesivos o férulas confeccionadas con resinas de poliuretano (Plastic Cast) para el tratamiento de la úlcera en su fase aguda, o los soportes plantares para prevenir la aparición de lesiones o la recidiva de las mismas. Los soportes plantares deberán tener unas características muy concretas y ser confeccionados de forma personalizada y con materiales específicos para que realmente sean efectivos, de lo contrario van a actuar como precursores de una nueva ulceración. Hoy en día, uno de los problemas que nos encontramos en las unidades de Pie Diabético, es la falta de profesionales especializados en la confección de soportes plantares para pacientes con neuroartropatía de Charcot o pacientes a los que se ha practicado una ostectomía u osteotomía para cambiar un punto o área de presión y que precisan de un soporte plantar que reparta la presión plantar y eviten la recidiva. (Figs.1)



Figs. 1

Pie Diabético con úlcera

Los pacientes que habitualmente vemos en las unidades de Pie Diabético suelen realizar un tipo de marcha con pasos más cortos, ampliando la base de apoyo y un caminando más lento, siendo más larga la fase de doble apoyo durante la marcha. También acostumbran a presentar cierta inestabilidad a la deambulación a causa de la polineuropatía diabética. Estos cambios van a crear zonas de hiperpresión que, unido a la pérdida sensorial, favorecerán la aparición de la úlcera.

Exploración biomecánica

A nivel biomecánico, la limitación en la movilidad de las articulaciones del pie, reduciendo así su capacidad de adaptación, y la pérdida de flexibilidad articular, van a provocar la disminución de la movilidad de la Articulación SubTalar (AST) en el plano transversal durante la deambulación. (Fig.2) Por tanto, la pérdida de movilidad de la AST contribuye a la alteración del patrón de distribución de cargas plantares. Además, en personas con diabetes mellitus también es característica la afectación de la movilidad del 1er radio lo que provoca un aumento en la rigidez de la fascia plantar contribuyendo todo ello a la aparición de sobrecargas plantares.



Fig. 2

Hay indicios clínicos para pensar que esta limitación de movilidad en el plano sagital del 1er radio resulta en un aumento de las presiones de la zona medial del antepié y, aunque no existen datos cuantitativos que demuestren esta relación, puede ser un buen indicador de las grandes fuerzas que soporta el arco del pie. Este punto es importante porque el incremento de las presiones plantares en el antepié, junto con la reducción de la movilidad articular, puede provocar un aumento de los momentos torsionales sobre el medio pie, no sólo implicándose con la aparición de úlceras, sino también en la evolución del pie de Charcot debido a las tensiones que esta zona soporta durante la marcha.

Antes de aplicar cualquier sistema aliviador de presión a una úlcera plantar debemos tener claro qué tipo de deformidad presenta el pie. Para ello debemos hacer una evaluación clínica y biomecánica tanto en cadena cinética abierta (CCA) como en cadena cinética cerrada (CCC), observando la posición estructural del pie en los diferentes planos (frontal, sagital y transversal). Siguiendo como referencia las líneas fronterizas del pie, podemos hacer una predicción del movimiento que realizará en estática y en dinámica.

Para realizar un diagnóstico correcto, en CCA siempre debemos partir de la posición de bloqueo de la articulación subtalar, es decir, neutra.

Clasificación de las deformidades según el plano

1. Plano frontal: anterior (antepié) y posterior (retropié). Alteraciones de varo o valgo. Antepié supinador, antepié varo (APVR), retropié varo (RPVR) y retropié valgo (RPVG)
2. Plano sagital: dorso-medial, plantar-medial y plantar-lateral. Situaciones de equinismo de distintas partes del pie. 1^{er} radio plantar flexionado (1^{er}R PF), 1^{er} radio dorso flexionado (1^{er}R DF), Hallux Limitus/Rigidus, tobillo en equino, equino de columna lateral (ECL), equino de columna medial (ECM).
3. Plano transversal: plantar-medial y plantar-lateral. Deformidades en forma de aducción o abducción. Metatarso en abducción/aducción, 5^o dedo en aducción

En la mayoría de los pacientes con diabetes se producen múltiples combinaciones de deformidades, amputaciones o factores que complican la correcta predicción del comportamiento del pie tanto en dinámica como en estática.

Tratamiento provisional y definitivo

La descarga de las áreas de presión es fundamental para distribuir la presión al caminar sobre un área anatómica del pie y evitar, en lo posible, la ulceración o facilitar la curación de ésta.

Existen diferentes materiales que, solos o combinados, pueden ser utilizados para descargar las úlceras en el pie diabético de forma provisional o definitiva.

El fieltro adhesivo es un tratamiento provisional altamente eficaz si se aplica correctamente y, en general, no suele provocar lesiones secundarias. (Fig.3)



Fig. 3

Una vez la úlcera ha curado, habrá que convertir este tratamiento provisional en definitivo mediante la confección de soportes plantares con el objetivo de redistribuir las zonas de presión y evitar la reulceración. Fig.4)

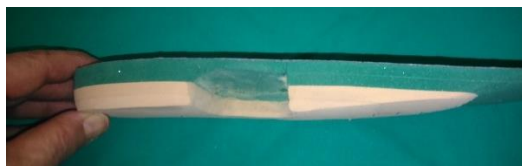


Fig. 4

Características para la confección de un soporte plantar

Existe una gran variedad de materiales utilizados en la confección de soportes plantares cuyas características físicas permiten adaptarse a los diferentes problemas biomecánicos y alteraciones de la marcha y, como consecuencia, participar en la prevención de lesiones en el pie de riesgo. Pero en estos pacientes, las propiedades y calidades exigidas a los materiales deben ser muy precisas y específicas, de lo contrario podemos provocar efectos y consecuencias no deseadas con los tratamientos instaurados, lo que en consecuencia constituirá un fracaso en el tratamiento. Los materiales para la confección de soportes plantares en el pie de riesgo tendrán, por un lado, las propiedades generales de cualquier soporte plantar como son la ligereza, comodidad, adaptación al calzado adecuado, flexibilidad y resistencia. Por el otro lado, tendrán también unas características propias y específicas del paciente de riesgo: elasticidad, amortiguación, absorción de presiones, higiene, deformación relativa y rozamiento bajo. Todas estas propiedades exigidas a un soporte plantar para un paciente de riesgo son la base fundamental para desarrollar unos buenos criterios de elección de materiales en este tipo de tratamientos.

Cuando no se utilizan los materiales ortopodológicos en consonancia con estos parámetros básicos, surgen los problemas. Entre éstos, el más destacado es la mala adaptación del soporte plantar a las estructuras osteoarticulares del pie, lo que deriva en la aparición de nuevas lesiones. Otro de los problemas es la persistencia o la recidiva de lesiones previas. La recidiva de una lesión es la situación más grave, esencialmente porque constituye la manifestación evidente de que el soporte plantar que hemos confeccionado con el objetivo terapéutico de la prevención ha fracasado totalmente. Si persisten lesiones previas, se puede afirmar que en la mayoría de casos estamos ante el fracaso de un tratamiento curativo. (Figs. 5)



Figs. 5

Los principales objetivos terapéuticos de los soportes plantares en el paciente de riesgo son:

- Descarga y aislamiento de puntos con hiperpresión.
- Disminución de impactos.
- Reposicionamiento o compensación de estructuras articulares y óseas.
- Restricción de exceso de movimientos.
- Restitución de movimientos.
- Sustitución de tejido blando.
- Sustitución y protección de zonas amputadas.

CONCLUSIONES

1. La confección de tratamientos ortopodológicos (soportes plantares) en pacientes de riesgo es de gran importancia para la prevención y evitar la recidiva. Los materiales elegidos deben estar acorde con las alteraciones y el diagnóstico podológico, los objetivos terapéuticos planteados y las características propias del paciente.

2. El conocimiento completo de las propiedades físicas y mecánicas de cada material, así como la aplicación en cada tratamiento de unos criterios de base científica, permiten al profesional obtener resultados con un grado de éxito elevado.
3. Es necesario incentivar la formación de profesionales especialistas en ortopodología para pacientes de riesgo para lograr que los soportes plantares realicen la función para lo que han sido confeccionados que es evitar la reulceración y de forma directa disminuir los ingresos hospitalarios y las amputaciones en estos pacientes.

Bibliografía:

Viadé J. Pie Diabético. Guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento. Editorial médica Panamericana 2006.

Viadé J, Royo J. (eds) Pie Diabético. Guía para la Práctica Clínica. 2a ed. Editorial medica Panamericana, 2013.