

COMUNICACIONES CIENTIFICAS

LA ORTOPODOLOGIA EN EL PIE DE RIESGO (2.^a parte)

- * CESPEDES, Tomás
- * DORCA, Adellna
- * CONCUSTELL, José
- * CUEVAS, Rafael
- * SACRISTAN, Sergio

PALABRAS CLAVE

Diabetes. Ulcera. Prevención. Artritis degenerativa. Elementos plantares. Ortesis. Plantillas. Prótesis. Amputación.

RESUMEN

Los autores presentan y describen varios casos clínicos podológicos, en los que aprecia: Una alteración y limitación progresiva de las funciones del pie y como resultado un trastorno general del equilibrio estático y dinámico: características que corresponden al ya descrito «Pie de riesgo».

«EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO NO ES UN
CONOCIMIENTO CIERTO. ESTA SIEMPRE ABIERTO
A REVISION»

Karl R. Popper

Siguiendo la exposición realizada en la primera parte de este artículo, publicado en el número anterior de esta misma revista. Desearíamos insistir una vez más en el modelo de actuación que estamos aplicando en los últimos tiempos y cuyos resultados son muy satisfactorios.

A lo largo de varios años, hemos mantenido una estrecha relación con otros profesionales sanitarios tanto españoles como extranjeros, que al conocer las expectativas de tratamiento que ofrecíamos los podólogos quedaban gratamente sorprendidos puesto que un simple tratamiento ortopodológico incrementaba la acción de los tratamientos que ellos habían aplicado.

Los podólogos estamos obligados tanto a nivel individual como colectivo, a través de nuestros representantes, en los

diferentes estamentos, escuelas, colegios profesionales, asociaciones a dar a conocer el gran abanico de posibilidades que ofrece la ortopodología, especialmente por el trato artesanal que le confiere nuestra profesión. Los podólogos que nos interesa la ortopodología, que indagamos nuevas vías, que luchamos para abrir nuevas fronteras a nuestros jóvenes pupilos, nos sentimos muchas veces discriminados respecto a otros compañeros que ponen gran énfasis hacia otras disciplinas podológicas, que precisan antes y después de su intervención estas alternativas ortopodológicas a las que hacemos referencia.

Las tendencias actuales en cirugía ortopédica respecto a los pies definidos como de riesgo, (no nos olvidemos que estamos hablando de enfermedades degenerativas y evolutivas) son las de aplicar tratamientos conservadores. Posiblemente si estos profesionales hubieran tenido conocimiento de otras alternativas terapéuticas complementarias, no habrían aplicado unos tratamientos tan agresivos que a ciencia cierta más de una vez les ha complicado su existencia.

¿Cuáles son los criterios en la aplicación de nuestros tratamientos?

La revisión de nuestros propios fracasos nos ha obligado a cambiar y a actualizar aquellos criterios heredados de nuestros antecesores y que se basaban exclusivamente en el estudio y valoración estática del pie. Nuestro lema es combinar un tto. confortable pero eficaz.

ES FUNDAMENTAL QUE EL TRATAMIENTO ORTOPODOLÓGICO APLICADO A ESTE TIPO DE PACIENTES SEA CONFORTABLE, SIENDO EL OBJETIVO DIANA «MANTENER Y POTENCIAR LAS FUNCIONES QUE AUN PERSISTEN SANAS»

La ortopodología pretende, mediante la aplicación de diferentes alternativas, recuperar las funciones del pie, compensar la estática y dinámica del ser.

* Profesores del Departamento de Enfermería Fundamental y Médico Quirúrgica. Ensenyaments de Podologia. Universitat de Barcelona.

Estas alternativas ortopodológicas las podemos clasificar en distintos niveles:

1. Tratamientos que pretenden redistribuir los vectores de fuerzas que inciden en el pie.
2. Sustitución de tejidos o segmentos.
3. Recuperación de la movilidad del pie y normalización de la marcha.

En ningún caso al compensar la deficiencia provocaremos una deformidad.

Presentamos a continuación una serie de imágenes en las que demostramos diferentes alternativas ortopodológicas, realizadas con diferentes materiales y diseñadas individualmente para cada uno de nuestros pacientes.

Caso 11 (Figs. 37, 38, 39)

Paciente mujer de 45 años de edad. Profesión: dependienta.

Intervenida en marzo del año 1989 de un quiste artrosinovial de Baker en la región poplíteaa de la extremidad izquierda. La fascia poplíteaa profunda es muy fuerte y poco distensible, por ello el dolor provocado por quistes o tumores del hueco poplíteaa suele ser intenso. Además los abscesos poplíteaa suelen extenderse en sentido craneal y caudal, por la rigidez de esta fascia profunda. El quiste de Baker es la consecuencia de un derrame sinovial de la rodilla. Los quistes sinoviales poplíteaa suelen comunicarse con la cavidad sinovial de la rodilla a través de un estrecho conducto que pasa entre la cápsula fibrosa de la articulación. Cuando el líquido sinovial se escapa de la articulación por una artritis reumatoide o una artropatía degenerativa, el quiste sufre una enorme distensión y puede extenderse hacia abajo hasta la mitad de la pantorrilla. En estos casos, habitualmente el quiste impide movimientos articulares de la rodilla. A partir de la intervención la paciente refiere dolores musculares en el vientre muscular



Fig. 37. Imagen posterior de la paciente, cicatriz residual a nivel del hueco poplíteaa.

del tríceps y calambres nocturnos generalizados en la misma extremidad.

Después de una larga peregrinación por varios servicios médicos en los cuales fue sometida a diversas pruebas complementarias, electromiografías, scanner, etc... se la remite al servicio de psiquiatría de un Hospital de Barcelona, donde se descartó cualquier alteración del comportamiento. Hay que mencionar que a lo largo de este periodo la mujer sufrió las molestias propias de la menopausia.

En la exploración observamos una asimetría de la huella plantar, aparece un aplanamiento del medio pie, más acusado en el pie izquierdo. Insuficiencia bilateral del quinto radio y quinto dedo supraductus. Edema bilateral en la región del seno del tarso.



Fig. 38. Imagen en bipedestación, pinzamiento del seno del tarso a consecuencia de la torsión más incrementada en el pie izquierdo.

A lo largo del análisis de la marcha apreciamos un pie valgo secundario. Bajo nuestro criterio un pie valgo secundario, sería el pie que inicia el paso en ligero varo y en el momento de apoyo plantar total sufre un estrés en pronación del medio pie.



Fig. 39. Soporte plantar ergonómico realizado con cuero vaqueterilla y resinas.

En conjunto la paciente ofrece una marcha inestable y aparición de fatiga fácil.

Tratamiento ortopodológico propuesto:

Soportes plantares ergonómicos de T. Céspedes.

Justificación del tratamiento:

Regular el movimiento del medio pie. Frenar el incremento de pronación. Liberar las estructuras de este sobreesfuerzo. Recoger el quinto radio e incrementar la funcionalidad dinámica de este segmento. Descomprimir el seno del tarso y relajar todo el sistema Aquileo-calcáneo-plantar.

Diseño del soporte plantar:

Elemento estabilizador central con incremento del supinador medio central. Elemento pronador anterior.

Materiales utilizados:

Cuero vaqueterilla. Resinas termofusionadas y globus.

Valoración del tratamiento aplicado:

Inmediato: Aparece una mayor estabilidad a lo largo del desarrollo de la marcha y observamos una regulación del movimiento helicoidal dinámico. Desaparición del estrés en pronación del medio pie.

A largo plazo: Al mes y medio de la aplicación del tratamiento, la paciente refiere que han desaparecido las molestias en un 70%. Analizando el tratamiento que habíamos aplicado, observamos un descenso del elemento estabilizador central del medio pie. Optamos por reforzar esta zona mediante la aplicación de resinas por inducción, de gran resistencia y poco espesor. Esta resina tendrá mayor grosor a nivel del medio pie y en la zona del talón será devastada a cero para conseguir mayor adaptación al calzado. La paciente refiere mayor comodidad.

Caso 12 (Figs. 40, 41, 42, 43)

Paciente femenina de 75 años de edad. Intervenida de hallux valgus del pie derecho en el año 1977 en su país de origen Uruguay. Tal como podemos observar en la figura 40, los resultados fueron poco satisfactorios. La paciente refiere repetidas visitas al podólogo para someterse a tratamiento quiropodológico, y hasta el momento no le han propuesto un tratamiento ortopodológico.

En la observación estática apreciamos Abducción del primer dedo, exóstosis medial de la cabeza del primer mtt. Hiperqueratosis localizadas en las cabezas del 2º y 3º mtt.

En la movilización apreciamos una rigidez articular mtt-falángica generalizada a todo el antepié.



Fig. 40. Imagen dorsal de ambos pies.

En la dinámica la paciente refiere una gran inseguridad, desequilibrio y dolor en la zona metatarsal. Apreciamos una marcha plantigrada unilateral con ausencia total de la propulsión.

Tratamiento ortopodológico propuesto:

Soportes plantares semirígidos que abarquen todo el pie y ortesis digitales de siliconas.

Justificación del tratamiento propuesto:

Sustituir la ausencia del tejido adiposo plantar. En las zonas de sobrecarga podrían aparecer úlceras en un futuro no muy lejano. Liberar las zonas dolorosas y redistribuir los vectores de fuerzas.



Fig. 41. Imagen plantar de ambos pies.

Materiales empleados para la confección del soporte plantar:

Primera capa: Material termoadaptable, espuma de E.V.A. de gran elasticidad, semicompresible, de 3 mm. de grosor y de densidad 200 Kg/m³. Temperatura de moldeado 80°. Este material alcanza toda la zona plantar. A nivel del antepié provocamos un ligero balancín.

Segunda capa: Resina termoconformada extradura de poliéster, fusionada al vacío y sobre tejido no elástico. Este complejo proporciona una sensación muy agradable al paciente y a la vez resistencia, evitando el hundimiento de las estructuras óseas, la base de resina llega solo en la zona retrocapital.

Siliconas semilíquidas para la confección de las ortesis.



Fig. 42. Adaptación del soporte plantar en el borde externo del pie.

Diseño del soporte y ortesis plantar. Efecto biomecánico de los elementos

Pie derecho (intervenido)

Ortesis digital: Elemento dorsal del primer dedo y subdifisario de los restantes.

Pie izquierdo

Ortesis digital: Elemento dorso falángico y subfalángico del 2, 3, 4 y 5 dedos.

Soporte Plantar:

Sujeción del medio pie para descomprimir la articulación sub-astragalina que apreciamos cierta rigidez en la exploración: Elemento estabilizador central y estabilizador anterior. En el pie intervenido ligero elemento pronador posterior de relleno, sin llegar a provocar desplazamiento de las estructuras hacia el eje medio del pie.



Fig. 43. Tratamiento ortopodológico completo.

Objetivo Diana del tratamiento propuesto:

Restablecer el equilibrio y proporcionar al paciente mayor nivel de autonomía.

Valoración del tto. a corto plazo:

La paciente refiere mayor comodidad y seguridad en la deambulacion. A los pocos días debemos rebajar ligeramente el contorno del soporte para lograr una mayor adaptación al calzado habitual. A los seis meses vuelve para un servicio de quiropodología y manifiesta que los dolores han remitido casi en su totalidad, sin embargo siguen apareciendo unas pequeñas zonas de hiperqueratosis plantar. Rellenamos esta zona de soporte plantar mediante un material especial que permite absorber el impacto en las zonas de sobrecarga.

Caso 13 (Figs. 44, 45, 46, 47, 48 y 49)

Paciente de 13 años de edad, afecto de espina bífida quística con mielomeningocele. Intervenido a los cinco días de nacer.

La espina bífida es una malformación congénita que se manifiesta por una falta de fusión de uno o varios arcos vertebrales, puede ser oculta cuando no hay protusión, esta anomalía aparece en un 10% de las personas y a veces pasa desapercibida. La espina bífida quística es una malformación congénita más grave, en donde se produce una herniación de las meninges, de la médula espinal o de ambas a través del defecto del arco vertebral. Cuando sólo se hernian las meninges, se conoce con el nombre de espina bífida con meningocele, mientras que cuando se hernian las meninges y la médula espinal o las raíces nerviosas, la malformación se denomina espina bífida con mielomeningocele (dibujo 1). Los pacientes con esta malformación suelen presentar lesiones de la médula es-

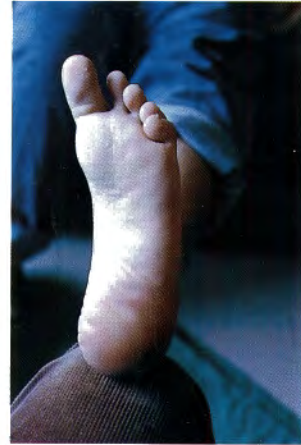
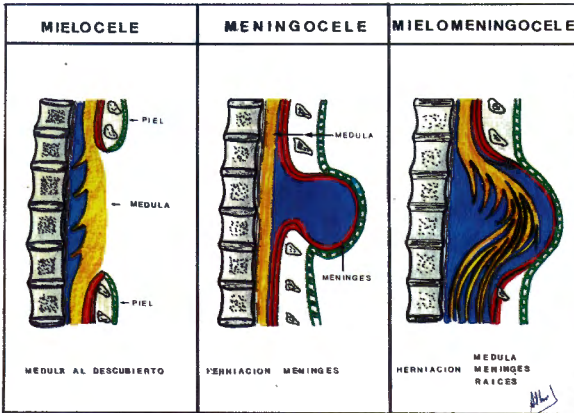


Fig. 45. Pie derecho desviado en abducción e hipertrofia de la zona del talón.

pinal o de las raíces de los nervios espinales (Ej.: parálisis de los miembros e incontenencia de esfínteres).

El paciente que referimos en este caso clínico, presenta pies talus y antepié aducido más acentuado en el pie derecho. A consecuencia del tto. al cual estuvo sometido durante bastante tiempo, la hiperpresión del primer dedo llegó a provocar una oquedad en la parte antero-interna del calzado.



Fig. 44. Cicatriz retractil en zona lumbo-sacra.

A lo largo de la marcha aparece un incremento del apoyo de talón y una hiperpronación del apoyo del primer dedo. Esto le provoca dolor y una marcha antiálgica. Así mismo de observa una debilidad de los músculos dorsiflexores del tobillo. No se le realiza ningún ejercicio de recuperación.

Los padres manifiestan un desgaste prematuro del calzado.

Tratamiento Ortopodológico:

Soportes plantares, ortesis de silicona y calzadoterapia.

Justificación del tratamiento propuesto:

Reducción del talus. Alineación de los dedos. Incrementar el efecto balancín en el calzado.

Materiales empleados para el soporte plantar:

Primera capa: Cuero vaquettilla, se escoge este material por su poco grosor y dadas las actividades cotidianas del niño, es el que mejor se adapta.



Fig. 46. Sección antero-posterior del zapato, donde se observa la oquedad a nivel de la zona correspondiente al primer dedo.

Segunda capa: Espuma de E.V.A. microcroc celular firme de 3 de densidad 250 Kg/m³ mm. La razón por la que escogimos este material es porque no sufre modificación alguna a la compresión y sin embargo tiene flexibilidad. Con estas características mecánicas podemos obtener a la vez; contención y flexibilidad. Hay que tener en cuenta la falta de sensibilidad de estos pacientes, la aplicación de un material rígido conlleva, a veces, la aparición de úlceras por compresión.



Fig. 47. Ortesis de silicona digital.



Fig. 48. Soportes plantares confeccionados con cuero y resinas.

Materiales empleados para las ortesis:

Silicona masilla combinada con silicona semilíquida.

**Diseño del soporte y ortesis plantar.
Efecto biomecánico de los elementos**

Soporte plantar

Elemento pronador total con efecto torsional más incrementado a nivel del retropié. En el medio y antepié se limita a recoger el arco longitudinal externo. Gran aleta externa y escotadura a nivel de la quinta cabeza metatarsal.

Elemento supinador anterior, a efecto de frenar la pro-nación del primer radio y la sobrecarga del primer dedo.

Ortesis de Silicona

Elemento subdiafisario y estabilizador total anterior con

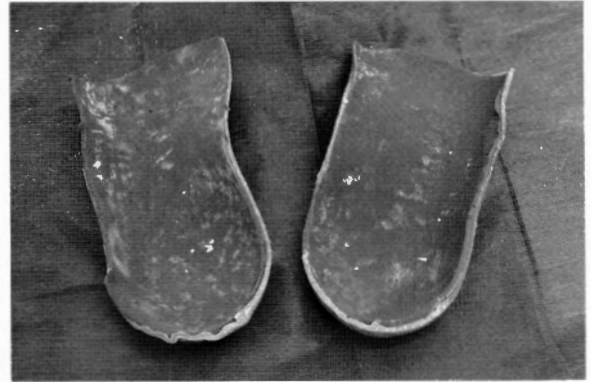


Fig. 49. Imagen de la segunda alternativa de tto. que se aplicó, soporte plantar realizado con espuma E.V.A. Soporte en proceso de confección.

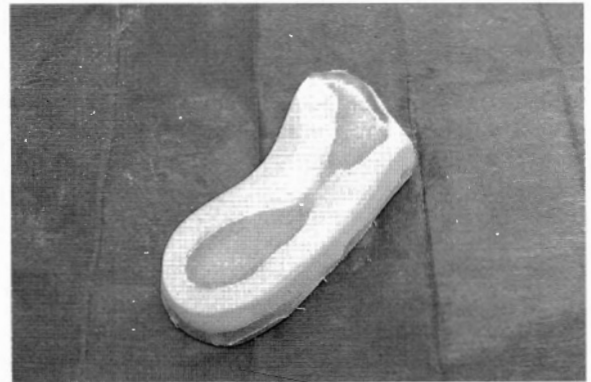


Fig. 50. Imagen plantar del mismo soporte. El desvastado de los elementos sobreañadidos configuran el efecto biomecánico propuesto.

prolongación hacia el primer radio. Elemento dorsal de los cuatro dedos restantes.

Valoración a corto plazo:

El niño presenta una gran mejoría, refiriendo mayor estabilidad y reducción de la sensación de fatiga, el desgaste del calzado aparece normal. Realizamos otro soporte plantar con el mismo diseño que el anteriormente descrito pero utilizando otros materiales más flexibles en substitución del cuero. Así los materiales que intervienen en este soporte son:

Orthomic de 3 mm. este material pertenece al grupo de las espumas evalenes, el paciente manifiesta una gran comodidad y un tacto muy agradable.

Resina de 3 mm. fusionada al vacío y orthomic de 44 mm. para la confección de los elementos sobreañadidos.