

un paciente con dolor en el metatarso

Agrupamos la patología del antepié en cuatro grandes apartados. Denominamos al primero alteración estática, donde se describen las enfermedades que asientan en el metatarso, como consecuencia de una mala posición u otra alteración, considerada una variante de la normal. Estas enfermedades pueden ser sintomáticas por sí mismas o presentar sintomatología con el paso del tiempo, como producto de degeneraciones artrósicas. En el segundo apartado se incluyen las enfermedades óseas y degenerativas que asientan en el antepié, que pueden aparecer de forma primaria o secundaria a otras enfermedades e ir asociadas a una alteración estática o no. En la tercera parte, se incluyen las enfermedades de partes blandas, que constituyen un motivo muy frecuente de consulta y, habitualmente, tienen fácil solución. En general, son consecuencia de una alteración estática. Aquí también tienen cabida las enfermedades dermatológicas, vasculares, infecciosas, etc. Por último, comentaremos las enfermedades reumáticas inflamatorias, que tienen una especial repercusión en el antepié.

M.A. Campillo
Servicio de Reumatología. Hospital del Mar.
Barcelona.

La patología del pie es un motivo muy frecuente de consulta médica. No debemos olvidar que el pie no es una parte aislada del organismo, que forma parte de la unidad motriz del miembro inferior, y que puede presentar síntomas y signos de enfermedades sistémicas. Pero, dadas las características especiales del mismo, por su arquitectura compleja y por sus múltiples funciones, podemos decir que presenta una patología propia y que, además, puede ser diferente según la región anatómica en que se produzca. A continuación analizaremos los diversos tipos de enfermedades que se producen en el antepié.

Partiendo de un simple interrogatorio, una exploración física y, en algunos casos, unas exploraciones complementarias, podemos llegar a un diagnóstico de la patología del pie.

Dentro de la gran variedad de causas que pueden producir metatarsalgias, se establecen cuatro grupos, que se analizan en este artículo.

Alteración estática

Dentro de este grupo se incluyen alteraciones estáticas que no se ajustan al patrón de normalidad y pueden ser sintomáticas por ellas mismas o por la patología que pueden provocar.

Hallux valgus

El *hallux valgus* es una deformación definida por la desviación en varo del primer metatarsiano, y en valgo y rotación externa del primer dedo, luxación de los sesamoideos y aparición de una prominencia ósea en la cara medial de la articulación metatarsofalángica (figs. 1 y 2)^{3,29}.

El *hallux valgus* es una deformación adquirida¹. En los casos en que existe de manera precoz no suele producir sintomatología. Lo más habitual es descubrirlo en la edad adulta. Se observa, en un 98% de los casos, por las presiones patológicas que produce así como por las atrofias musculares que conlleva la inmovilización³⁶. También puede existir una relación con antecedentes familiares¹⁴ y con la forma del pie. La insuficiencia del primer radio, asociada a un metatarso varo e hipermo-



Fig. 1. *Hallux valgus*.

vidad es la forma más susceptible de desarrollar esta patología¹. También existe una relación entre la aparición del *hallux valgus* y el primer dedo largo tipo egipcio, ya que se produce una mayor interrelación con el calzado⁷.

Las lesiones anatómicas que podemos encontrar⁷ son: la luxación de la articulación metatarsofalángica, la exostosis sobre la cabeza del primer metatarsiano, las lesiones capsuloligamentosas y tendinosas, como la distensión interna de la cápsula metatarsofalángica y el ligamento lateral interno, el deslizamiento del abductor del primer metatarsiano a posición plantar, la retracción capsular externa, la luxación del ligamento y del aductor del primer metatarsiano, la desalineación de los tendones del flexor y del extensor propio del primer metatarsiano, y la luxación de los sesamoideos al espacio intermetatarsiano.

En las lesiones evolucionadas aparece una degeneración artrósica de la articulación metatarsofalángica y cuneometatarsiana. En las radiografías se pueden objetivar las típicas lesiones de esta afección⁶.

En las primeras fases, esta deformación es asintomática, y es muy raro en este momento que sea motivo de consulta. Con el paso del tiempo se establecen las lesiones artrósicas, que provocan un dolor de características mecánicas. La desaxación del primer radio conlleva una insuficiencia del mismo⁴³, por lo que se produce una sobrecarga de los radios centrales, que puede provocar subluxaciones, bursitis y helomas plantares, que son los principales responsables de la sintomatología del *hallux valgus*. Con el tiempo estas subluxaciones puede hacerse irreductibles y provocarán dedos con garra que, a su vez, al entrar en conflicto con el calzado, provocarán callosidades y deformaciones ungueales que incrementarán la sintomatología².

El tratamiento de entrada del *hallux valgus* tiene que ser conservador^{7,2,8}, con el uso de un zapato adecuado,



Fig. 2. *Hallux valgus*. Se observa luxación de los dedos y la degeneración artrósica en la primera metatarsofalángica.

que tenga la anchura suficiente para el antepié y un tacón que no exceda los 4 cm. Se debe poner plantillas de un material semirrígido, provistas de arco interno y de apoyo retrocapital. Además de estas medidas terapéuticas, tenemos que recurrir al uso de la fisioterapia para mantener la función articular y el tono muscular adecuado. En ocasiones podemos recurrir al uso de analgésicos y/o AINE. El uso de férulas de reposo no tiene sentido³⁶.

El tratamiento quirúrgico se recomienda después del fracaso del tratamiento conservador, si persiste el dolor, una marcha dificultosa o la imposibilidad de calzarse con zapatos de serie.

Hallux varus

Deformación rara que consiste en la desviación medial del primer dedo, que puede ser congénito⁴, secundario a pie plano, tibias varas, metatarso varo o pie equinovaro⁷. También puede ser iatrogénico, por una hipercorrección quirúrgica del *hallux valgus*²⁷.

Es una lesión que habitualmente es asintomática. El motivo de consulta puede ser un problema estético o la aparición de conflictos con el calzado⁶.

En los casos en que aparece de forma congénita, el tratamiento conservador, que consiste en vendajes que intenten corregir la deformación, ofrece escasos resultados²⁷. En el resto de los casos, el tratamiento tiene que ser quirúrgico.

Valgo interfalángico del primer dedo

Es una deformación que consiste en la desviación en valgo de la falange distal del primer dedo con alineación normal de la primera articulación metatarsofalángica. Puede ser congénito, a causa de anomalías de crecimiento de la parte interna de la falange⁴³, o secundaria

a un segundo dedo corto, bien por garra congénita o iatrogénica. En estos casos, la forma del antepié permite que la fuerza del calzado desvíe la falange en valgo²⁷. Es prácticamente asintomático.

El tratamiento en las formas congénitas y en la infancia se puede hacer con vendajes. En las formas adquiridas y en la edad adulta el tratamiento tiene que ser quirúrgico.

Quinto varo

Deformación definida por la desviación en valgo del quinto metatarsiano y en varo del quinto dedo, el cual puede quedar colocado en supra o infraductus, acompañándose de la prominencia de la cabeza del quinto metatarsiano. La articulación más afectada es la metatarsofalángica, que se coloca en extensión y en aducción con retracción del ligamento lateral interno y la cápsula dorsal, junto con retracción del tendón extensor y brida cutánea dorsal²⁴.

Viladot⁴³ describe su aparición en el antepié triangular, junto con sobrecarga de los metatarsos centrales y una insuficiencia del primer radio, de forma congénita y bilateral.

La clínica se manifiesta habitualmente por conflictos con el calzado, apareciendo higromas sobre la cabeza del quinto metatarsiano, helomas, problemas ungueales e infecciones⁶.

El tratamiento en la primera infancia consiste en vendaje, habitualmente inefectivos²⁵. La solución suele ser el tratamiento quirúrgico.

Retracciones de los dedos

Las retracciones de los dedos en el plano longitudinal son extremadamente frecuentes²⁸. La forma de denominarlas varía según los diferentes autores, por lo que se crea una cierta confusión al respecto. Las tres formas que más frecuentemente encontraremos son:

- Hiperoxtesión de la metatarsofalángica con flexión de la interfalángica proximal y la interfalángica distal.
 - Hiperoxtesión de la metatarsofalángica con hiperflexión de la interfalángica proximal e hiperoxtesión de la interfalángica distal.
 - Normalidad de la metatarsofalángica y la interfalángica proximal e hiperflexión de la interfalángica distal.
- En estas deformaciones podemos encontrar diversas fases evolutivas²⁷. En un primer tiempo encontramos una reductibilidad total, cosa que conseguimos haciendo presión bajo la cabeza del metatarso. En una segunda fase encontramos una reductibilidad parcial, hallando retracciones de partes blandas, articulares y tendinosas. Por último, en la tercera fase, la irreductibilidad es total, encontrando una luxación completa de la articulación metatarsofalángica (figs. 3 y 4).

El origen de estas deformaciones es multifactorial^{7,43,25}. Existen formas congénitas, observándose un carácter familiar. Intervienen factores mecánicos, sobre todo el uso de zapatos no adecuados. Pueden ser factores neuromusculares debidos a enfermedades neurológicas. Con mucha frecuencia, se asocian a enfermedades articulares, ya sean degenerativas o inflamatorias. En ocasiones, son iatrogénicos, produciéndose después de la cirugía del primer dedo que conlleve un acortamiento del mismo, idiopáticos²⁷, sin que encontramos una causa aparente para la deformidad. Esta deformidad se acompaña frecuentemente de *hallux valgus* o de pie cavo.

Las manifestaciones dolorosas de esta afección se derivan de la hiperpresión dolorosa que realiza la cabeza del metatarsiano sobre el suelo; además, las zonas de hiperpresión, ya sea con el suelo o con los otros dedos, pueden producir hiperqueratosis y helomas, que pueden infectarse y ser muy dolorosos.

El tratamiento en las dos primeras fases tiene que ser conservador. La fabricación de ortesis de silicona³⁷ para los dedos y las plantillas con un apoyo retrocapital para reducir la hiperpresión de la metatarsofalángica ofrece muy buenos resultados. En la fase de luxaciones el tratamiento tiene que ser quirúrgico.

Insuficiencia del primer radio

Es la más frecuente de las metatarsalgias estáticas³⁷, se produce cuando existe un defecto de alineación de la cabeza del primer metatarsiano con la de los restantes (fig. 5). El primer metatarsiano no recibe la carga que le corresponde, pasando ésta a la cabeza del segundo y tercer metatarsianos, que no están preparados anatómicamente para realizar este trabajo⁴³, por lo que aparece dolor en esta zona, que se acompaña de la aparición de hiperqueratosis plantar. A causa del trabajo excesivo,



Fig. 3. Garras de los dedos.



Fig. 4. Garras de los dedos.



Fig. 5. Insuficiencia del primer radio. La primera articulación metatarsofalángica está retraída con respecto a la segunda.

las articulaciones metatarsofálgicas terminarán por luxarse formando una garra.

Las causas más frecuentes de este síndrome son el acortamiento del primer metatarsiano, ya sea congénito o iatrogénico, así como la desviación en varo del primer metatarsiano, siendo en este caso frecuente la asociación con el *hallux valgus*. También suele aparecer en los casos en que hay un retraso excesivo de los sesamoideos, una primera falange corta y, en ocasiones, con el pie plano, pues la supinación de la parte interna del antepié lo hace ser funcionalmente insuficiente.

El tratamiento conservador, además de las oportunas medidas médicas y fisioterapéuticas, consiste en la colocación de un apoyo retrocapital para redistribuir los apoyos. Si fracasa el tratamiento conservador hay que recurrir a la cirugía.

Insuficiencia de los radios centrales

Esta alteración estática se define por la falta de apoyo de los metatarsos centrales⁴³. Ello conlleva una sobrecarga del primer y el quinto metatarsianos, con la consecuente aparición de dolor en las articulaciones metatarsofálgicas y la formación de hiperqueratosis e higromas bajo las mismas. El tratamiento conservador consiste en regularizar el apoyo con un cojín retrocapital. Si fracasa este tratamiento, hay que recurrir a la cirugía, que regularizará el apoyo.

Pie plano

El pie plano consiste en un síndrome complejo, definido por la disminución o la desaparición del arco interno (figs. 6 y 7), por lo que el apoyo del pie se realiza tanto con el borde externo como con el borde interno de la planta y se acompaña de un valgo de talón y una supi-

nación del antepié. No existe un consenso universal para definir la altura considerada normal del arco interno plantar²⁹.

Las causas que pueden producir el pie plano son múltiples³⁸. Pueden ser congénitas, postraumáticas, iatrogénicas, debidas a alteraciones ligamentosas⁴⁴, o secundarias a enfermedades reumáticas que afectan tanto a las articulaciones como al tendón tibial posterior.

El pie plano congénito infantil puede permanecer asintomático hasta la edad adulta. En la etapa adulta la sintomatología es variable y se manifiesta fundamentalmente por dolor, y no de forma constante¹⁸. La sintomatología que aparece en el antepié se deriva de la insuficiencia del primer radio, que se produce por la supinación del borde interno del antepié⁴³; frecuentemente se manifiesta por una metatarsalgia mecánica, pero también lo puede hacer de manera aguda, produciendo una fractura de fatiga del segundo metatarsiano⁴⁵.



Fig. 6. Pie plano.



Fig. 7. Pie plano en el que se observa la degeneración artrósica del medio pie.

El tratamiento del pie plano en la edad adulta tiene que consistir en medidas analgésicas y/o antiinflamatorias, así como un adecuado programa de fisioterapia y la colocación de unas ortesis plantares de material blando para amortiguar las presiones, no intentando corregirlas.

Pie cavo

Síndrome que consiste en el aumento del arco longitudinal interno, con la desaparición o la disminución del apoyo del borde externo del pie. Se asocia generalmente a un talón desviado en varo y a dedos en garra²⁵.

Las causas del pie cavo pueden ser idiopáticas, congénitas, debidas a enfermedades neuromusculares o de otro origen, como enfermedades infecciosas, traumatismos, etcétera²².

Durante la infancia este síndrome permanece asintomático¹⁸. Se manifiesta a partir de la pubertad, primariamente con una dificultad para el calzado y una marcha inestable. Las manifestaciones clínicas en el metatarso vienen condicionadas por el hiperapoyo de las cabezas de los metatarsianos y las garras, que serán dolorosas y aparecerán duricias y helomas, tanto en la planta como en los dedos.

El tratamiento médico consiste en medidas fisioterapéuticas para mantener la musculatura y la movilidad articular. También hay que proponer el uso de un zapato adecuado y el uso de una plantilla, provista de un arco interno que no sea rígido y una barra retrocapital para descargar las cabezas.

Enfermedades degenerativas y óseas

En este apartado revisaremos las enfermedades degenerativas y óseas que con más frecuencia afectan al pie. Tienen las mismas características que las de cualquier otro punto del aparato locomotor. En el pie, pueden ser secundarias a una alteración estática o no.

Hallux rigidus

Lesión degenerativa caracterizada por dolor y limitación de la articulación metatarsofalángica del primer dedo, sin desviación del eje del mismo. Puede aparecer de forma secundaria a traumatismos, a microtraumatismos, a cirugía del *hallux valgus* o a procesos inflamatorios que afecten a la articulación, sobre todo a crisis de podagra repetidas³³. Pero también lo podemos encontrar de forma primaria. En este caso hay diversas teorías etiopatogénicas; por ejemplo, la que postula que la existencia de una fórmula metatarsal *index plus* y el dedo egipcio (fig. 8) favorece la aparición de esta enfermedad, así como los microtraumatismos⁴³ o desequilibrios muculares.

La clínica comienza con un dolor puntual al finalizar el paso, que posteriormente se hace más constante, por lo que el paciente realiza la salida del paso con la cabeza del quinto metatarsiano, donde se producirá un heloma doloroso. En fases posteriores, cuando la degeneración artrósica está más avanzada, el paso se finalizará con la falange distal del primer dedo, que hará una dureza en su cara plantar y terminará por luxarse; junto con la contractura del flexor corto que flexiona la metatarsofalángica, formará una imagen denominada *hallux flexus*⁴¹.

En la exploración física, según el estadio en que se encuentre la lesión, se puede objetivar una disminución de la movilidad de la articulación metatarsofalángica, que será dolorosa, así como la aparición de helomas bajo la cabeza del primer y el quinto metatarsianos. En la exploración radiológica se objetiva la progresiva desaparición del espacio articular con condensación perióstica y formación de osteófitos, sobre todo en la cara dorsal. Por último, se produce la anquilosis de la articulación (fig. 8).

El tratamiento médico no es muy satisfactorio. Consiste en tratamiento medicofisioterapéutico y la confección de ortesis en material blando, con un apoyo tras la cabeza del primer metatarsiano y un alargo blando bajo el primer dedo, para compensar la flexión dorsal del primer dedo al final el paso⁴¹. En ocasiones es necesario recurrir al tratamiento quirúrgico.

Epifisisis de las cabezas de los metatarsianos

Las epifisisis pueden ocurrir en las cabezas del segundo, tercero o cuarto metatarsianos; se considera la osteonecrosis del pie más frecuente²¹. Consiste en el aplastamiento de la cabeza del metatarsiano, probablemente secundaria a una necrosis avascular o a un traumatismo anterior al cierre metafisario, aunque su etiología se desconoce con exactitud³⁹.

Al comienzo del cuadro se manifiesta como una metatarsalgia mecánica, con dolor a la presión y una discreta



Fig. 8. *Hallux rigidus*.

tumefacción dorsal. Para hacer el diagnóstico en las fases tempranas tendríamos que recurrir a la gammagrafía ósea, pues en la radiografía simple no se aprecian lesiones. Pero lo más habitual es diagnosticarla a raíz de una metatarsalgia en la edad adulta; en la radiografía se observa un aplanamiento de la cabeza del metatarso con una incongruencia articular.

En la primera fase, si se efectúa el diagnóstico, el tratamiento tiene que ser con reposo, AINE y descarga retrocapital. En las fases tardías se debe intentar el tratamiento con plantilla de apoyo retrocapital, y si el paciente no está satisfecho se efectuará el tratamiento quirúrgico.

Luxación de la segunda articulación metatarsofalángica

Esta afección, que fue individualizada por Denis⁹, es una de las causas más frecuentes de metatarsalgia. Se produce por un desequilibrio entre las fuerzas de flexores y extensores, junto con unos interóseos insuficientes y una laxitud capsular²⁶. Existen factores predisponentes, como la sobrecarga ponderal, la insuficiencia del primer radio y la hipotonía muscular.

Su evolución, si no se trata, es progresiva. En una primera fase se manifiesta con inestabilidad articular y dolor de características mecánicas. Ni en la exploración física ni en la radiología se detectan alteraciones. En una segunda fase el dolor se hace permanente y se agrava con la marcha, pudiendo objetivarse en ocasiones una tumefacción dorsal, y quedar el dedo en una posición más elevada que los demás. En la exploración se detecta una movilidad anormal de la articulación. En una tercera fase la luxación del dedo es evidente y se hace fija, desapareciendo en este momento el dolor, pero por la mala posición del dedo aparecen problemas con el calzado.

El tratamiento en las primeras fases intenta corregir la posición, colocándose un apoyo retrocapital y una ortesis de silicona, además de tratamiento fisioterapéutico y analgésico. En la fase de luxación se puede mantener el tratamiento ortopédico con unos resultados más o menos satisfactorios. Como último recurso cabe considerar la cirugía.

Fractura de estrés de un metatarsiano

Esta lesión no es una fractura propiamente dicha, es una alteración de la trama ósea debida a una actividad física intensa, no habitual y repetida¹⁵. Se manifiesta por dolor a la marcha que cede con el reposo. Para algunos autores, cuando ocurre en el segundo metatarsiano, sería una consecuencia de la sobrecarga a que se somete éste en el caso del síndrome de insuficiencia del primer metatarsiano⁴⁵. En la exploración se halla un punto selectivo de dolor, que en ocasiones se acompaña de una zona tumefacta. En las fases iniciales la radiología es negativa y el diagnóstico se debe establecer con una gammagrafía ósea o con una resonancia magnética. El tratamiento se limita al control del dolor y reposo durante 4-6 semanas.

Enfermedades de partes blandas

Las principales entidades se describen a continuación.

Sesamoiditis

Se define por el dolor bajo la cabeza del primer metatarsiano cuando están implicados en el proceso los huesos sesamoideos y las estructuras cartilaginoso-ligamentosas que los rodean. La forma más frecuente de manifestarse es un dolor al final del paso en el borde interno del pie. A la exploración, se revela un dolor selectivo a la presión de los mismos, así como a la flexión dorsal del primer dedo. En ocasiones se manifiesta como un dolor nocturno, incluso paroxístico, asociado con tumefacción local y otros signos inflamatorios¹⁰. La causa más frecuente de esta enfermedad es microtraumatística, favorecida por el pie cavo interno, pero también podemos encontrar casos en que sea una osteodistrofia de crecimiento, una lesión necrótica, traumática o aparecer en el curso de enfermedades microcristalinas o inflamatorias, fundamentalmente la artritis reumatoide¹¹. La radiología, que siempre es un signo tardío, puede demostrar una desmineralización, una condensación irregular o una fragmentación. El diagnóstico precoz se debe establecer mediante gammagrafía ósea.

El tratamiento consiste en reposo y una plantilla de apoyo retrocapital con una descarga bajo los sesamoideos. En los adultos se puede realizar infiltraciones locales con corticoides¹⁰.

Enfermedad de Morton

Metatarsalgia que viene definida por la compresión del nervio interdigital en el espacio intermetatarsiano. Se manifiesta como un dolor lacerante que obliga generalmente a retirar el calzado, acompañándose de disestesias de los dedos. Como causa más frecuente encontramos una alteración estática del antepié, generalmente un pie cavo, asociado al uso de calzado estrecho y tacón alto. Pero también puede deberse a una bursitis o una sinovitis, bien de forma aislada o acompañando a una enfermedad inflamatoria. En la exploración se provoca el dolor con la compresión lateral de las cabezas de los metatarsianos y la presión directa sobre el espacio interdigital. También se puede objetivar una hipoestesia en la cara interna de los dedos correspondientes.

La radiología siempre es normal, para demostrar su existencia se debe recurrir a otras exploraciones complementarias, como el electromiograma³⁰, la ecografía³⁴ y la resonancia magnética⁴², aunque los resultados de estas exploraciones no son plenamente satisfactorios.

El tratamiento médico es bastante satisfactorio. Consiste en el uso de un calzado ancho y una plantilla de descarga retrocapital. Si con esto no se obtienen resultados satisfactorios, podemos recurrir al uso de infiltraciones locales de corticoides. Si este tratamiento fracasa, hay que recurrir a la cirugía.

Síndrome doloroso del segundo espacio

Este síndrome se manifiesta por la presencia de dolor en el espacio interdigital entre el segundo y tercer dedos, fundamentalmente a la marcha. Está causado por una bursitis en esta zona, que puede aparecer en el curso de enfermedades inflamatorias, artrósicas o en una alteración estática del antepié, principalmente el pie cavo¹². En la exploración, se objetiva un dolor muy selectivo a la presión del espacio, con una movilidad completa e indolora de las articulaciones metatarsofalángicas. Se observa una separación anómala de los dedos, con un aspecto muy característico de este síndrome. Las exploraciones complementarias son siempre negativas.

El tratamiento consiste en una inyección de una solución de corticoides con anestésico local, que habitualmente tiene un resultado espectacular. También hay que corregir el trastorno estático, si es que existe. En raras ocasiones hay que recurrir a la cirugía.

Enfermedades de la piel y faneras

Las afecciones de la piel y las uñas son un motivo frecuente de consulta. Un pie sano no debe tener ni durezas ni callos; si aparecen, es debido a la existencia de una hipertensión, ya sea por una alteración estructural o por un problema con el calzado⁴³.

Las causas más frecuentes de consulta son las durezas y los callos.

La dureza. Es la formación de una capa córnea por una hipertensión difusa.

El callo o heloma. Es más profundo y más doloroso. Se forma cuando la presión es sobre un punto concreto. El tratamiento consiste en eliminar la causa que los origina, ya sea un trastorno estático o un roce con el calzado, al mismo tiempo que una deslaminación cuidadosa¹⁸. No hay que olvidar la figura del podólogo, siempre importante en el tratamiento de todas las enfermedades del pie.

Las verrugas. Son una causa frecuente de consulta. No se distinguen de las que se forman en otro punto del organismo pero, como se forman en zonas de hipertensión, suelen presentar una capa hiperqueratósica, siendo frecuentemente confundidas con un heloma. Suelen ser muy dolorosas y es necesaria su extirpación.

La afección ungual. Es un motivo de consulta habitual. Los tipos más frecuentes son:

– Onicodistrofias. Son modificaciones de la forma, que pueden ser muy variadas, pero todas tienen en común su tendencia a lesionar las partes blandas de los dedos por microtraumatismos a causa del calzado. Si tienen líneas transversales y piqueteado son características de la psoriasis¹⁶. La coloración de la misma puede indicarnos un proceso patológico; si es verdoso o amarillo sospecharemos una infección. Si es de color negro, hay que pensar en un hematoma subungueal, un nevus o incluso un melanoma.

– El tumor glómico es una hipertrofia vascular benigna pero, subungualmente, la mínima presión desencadena un dolor paroxístico. Su tratamiento siempre es la extirpación.

– Exostosis subungueal. Es una causa de un gran dolor al presionar la uña, pues se comprimen y se lesionan las partes blandas subungueales, incluso con la formación de helomas. Para tratarlo se debe recurrir a la cirugía.

– Uña incarnata. Lesión que consiste en el enclavamiento del borde lateral en la piel, produciendo traumatismo de partes blandas o heridas que se infectan con frecuencia. Su tratamiento es un buen cuidado podológico; si es recidivante, hay que recurrir a la cirugía con la exéresis del borde ungual, con inclusión de la matriz de la misma.

Enfermedad inflamatoria

Si durante el interrogatorio al paciente se llega a la conclusión de que el dolor es de tipo inflamatorio, se enfocará el diagnóstico hacia este tipo de enfermedades. Lo cual no implica que no exista una alteración estática, lo



Fig. 9. Artritis reumatoide.

mismo que en las otras enfermedades. Lo más frecuente es que este tipo de enfermedades aparezca en el curso de un proceso ya diagnosticado, pero se debe tener en cuenta que puede ser una manifestación inicial de este tipo de enfermedades.

Artritis reumatoide

La afección del antepié en el curso de una artritis reumatoide (fig. 9) es prácticamente constante. Como lesión inicial, aparece en un 16% de los casos; durante el primer año de la enfermedad lo estarán un 46%, y en las formas evolucionadas el 90% de los pacientes⁴³.

Clínicamente, se manifiesta por una metatarsalgia inflamatoria. En la exploración se pueden hallar diferentes signos, dependiendo del estadio de la enfermedad. En fases iniciales el aspecto del antepié puede ser normal, pero la presión de las cabezas de los metatarsianos resulta dolorosa.

También se puede hallar empastamiento o francas artritis. Si estas lesiones evolucionan libremente, producirán una distensión capsular y una laxitud ligamentosa, lo que sumado a que el pie continúa cargando el peso del cuerpo, y habitualmente con un calzado no adecuado, producirán luxaciones y deformaciones. Algunas de ellas muy características de esta enfermedad (fig. 10), como el pie triangular, que consiste en la desviación del primer dedo en valgo y el quinto en varo, con una distribución anárquica de los dedos centrales. También existe la forma denominada «pie en ráfaga», que es una desviación en valgo de todos los dedos excepto el quinto. También se dan formas atípicas con distribución anárquica de todos los dedos⁴⁶. Con el paso del tiempo, estas deformaciones se hacen irreductibles, entrando en conflicto con el calzado, que junto con la desaparición del almohadillado plantar conllevan la formación de durezas y hematomas, pudiendo infectarse y resultar muy dolorosos.



Fig. 10. Artritis reumatoide con las lesiones radiológicas características de la enfermedad.

Las imágenes radiológicas que podemos encontrar no difieren de las que podemos hallar en otras articulaciones. Existe una imagen característica muy precoz que consiste en la erosión de la cabeza del quinto metatarsiano⁵, que se produce en fases muy tempranas de la enfermedad y que puede ser de gran ayuda diagnóstica. El tratamiento es el mismo que el de todas las artritis reumatoideas, pero aquí tendremos que pensar en un tratamiento ortopédico. Será conveniente colocar plantillas de material elástico tipo silicona en las primeras fases de la enfermedad, puesto que mantienen la arquitectura del pie correctamente y amortiguarán el impacto con el suelo durante la marcha. En fases evolucionadas de la enfermedad usaremos plantillas de material blando tipo espumas, para amortiguar y descargar los puntos más conflictivos, haciendo el paso lo menos doloroso posible. Para los dedos se deberá usar ortesis de silicona confeccionadas a medida³⁷, que en las primeras fases de la enfermedad intentarán mantener la posición anatómica de los dedos, siendo en fases evolucionadas únicamente protectoras.

A estos tratamientos hay que añadir la necesidad de usar calzado de series especiales de material flexible y elástico para no favorecer las deformaciones.

A pesar de un tratamiento correcto, la evolución del pie en la artritis reumatoide suele ser desfavorable y el antepié termina con grandes deformaciones que tienen que tratarse quirúrgicamente.

Otras enfermedades del tejido conectivo

En el lupus eritematoso sistémico, en ocasiones (8%) se puede objetivar unas alteraciones similares a la artropatía de Jacoud, presentando *hallux valgus*, subluxaciones de las metatarsofalángicas, aplanamiento del antepié con dedos en garra y anárquicos, por lo que se producirán problemas con el calzado y la aparición de helomas.

No se suelen observar erosiones óseas, pero las deformidades se pueden hacer fijas³⁵.

En el caso de la esclerosis sistémica, las lesiones son como las de las manos, con alteraciones cutáneas características y fenómenos isquémicos, pudiendo producir ulceraciones. Si existen depósitos cárnicos, es más frecuente que se ulceren por rozar con el zapato²⁰.

En el resto de las enfermedades sistémicas es raro que esté afectado el pie, y si lo está será de forma similar a las manos.

El tratamiento ortopédico será el mismo que el de la artritis reumatoide.

Espondiloartropatías

La afección del pie en este grupo de enfermedades es muy similar en todas ellas. Lo más frecuente es que se manifiesten como una metatarsalgia inflamatoria unilateral. En la exploración clínica se detecta una tumefacción difusa de todo el antepié, pudiendo afectar al mismo tiempo a las metatarsofalángicas, las interfalángicas y las vainas sinoviales, formando la imagen denominada «dedo en salchicha», que es muy característica de este grupo de enfermedades¹⁷. La inflamación mantenida provoca luxaciones y deformaciones del antepié que pueden llegar a ser irreductibles.

En las radiografías se pueden objetivar erosiones con afección del hueso subcondral. Existe una forma de artritis psoriásica mutilante que es muy característica, y consiste en la excavación en forma de copa de la base de la falange y el afilamiento en forma de lápiz del metatarso⁴⁰.

El tratamiento ortopédico no varía sensiblemente del de la artritis reumatoide.

Enfermedades por depósito de microcristales

El pie es considerado el órgano diana de la gota, que en su forma aguda afecta, en el 60% de los casos, a la primera articulación metatarsofalángica²⁰. En su forma crónica se puede presentar como una artritis subaguda. Las imágenes radiológicas no son específicas, pero sí muy características. Son las denominadas imágenes «en sacabocados».

El tratamiento de esta enfermedad es exclusivamente médico, pero en formas muy evolucionadas, con lesiones destructivas residuales, se puede comportar como una artrosis y el tratamiento ortopédico no difiere del tratamiento de ésta.

La afección del pie por depósitos de pirofosfato cálcico es muy rara y fácilmente se confunde con una crisis gótica. En la radiología podemos observar depósitos cárnicos periarticulares que se modifican o desaparecen tras una crisis inflamatoria¹³. El tratamiento es de carácter médico.

Bibliografía

1. Allien Y. Hallux valgus, etiopathogénie et formes cliniques. *Rhumatologie* 1984.
2. Álvarez F, Campillo MA, Viladot R. Conceptos básicos en la patología del pie. Iatros, 1997.
3. Antrubos JN. The primary deformity in hallux valgus and metatarsal primus varus. *Clin Orthop* 1984;184:251-5.
4. Bardot A, Delarque A, Bataillard P, Olivares JP. Les malformations congénitales des orteils. En: *Pathologie des orteils*. Masson, 1985.
5. Braun S. Les lésions de l'avant-pied rhumatoïde. Sont-elles pathognomiques? En: *Le pied en pratique rhumatologique*. Masson, 1983.
6. Campillo MA, Pros A, Blanch J. Abordaje práctico de los problemas de los pies. *FMC* 1999;6:291-303.
7. Carranza Bencano A. Cirugía de las deformaciones metatarsofalangicas. En: *El pie. Monografías medicoquirúrgicas del aparato locomotor*. Masson, 1997.
8. Castillo Benítez-Cano F. Alteraciones del tarso posterior y metatarsianos. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
9. Claustré JE, Bonnel F, Simon L. Une lésion meconue: la luxation isolée de la deuxième articulation metatarsophalangique. En: *Les métatarsalgies statiques*. Masson, 1990.
10. Claustré J, Simon L. La maladie de Renander. En: *Les métatarsalgies statiques*. Masson, 1990.
11. Claustré JE, Bonnel F, Simon L, Romero C. Les bursite sésamoidiennes. En: *Les métatarsalgies statiques*. Masson, 1990.
12. Claustré J, Simon L, Bonnel F. Le syndrome douloureux du deuxième espace intermetatarsien. En: *Les métatarsalgies statiques*. Masson, 1990.
13. Contreras M, Nolla JM, Mateo L, Rozadilla A. Pseudopodagra por hidroxiapatita. A propósito de tres casos. *Rev Clin Esp* 1993;192:173-4.
14. Coughlin MJ. Juvenile hallux valgus: ethology and treatment. *Foot Ankle Int* 1995;16:682-7.
15. Doury P, Pattin S, Eulry F. Les fractures de fatigue ou maladie de Pauzat des métatarsiens. En: *Les métatarsalgies statiques*. Masson, 1990.
16. Fonseca Capdevila E. Patología ungueal. Jarpyo eds., S.A., 1994.
17. Fournier A, Fournier B. Le pied psoriasique. En: *Le pied en pratique rhumatologique*. Masson, 1983.
18. Goldcher A. Pied dermatologique. En: *Podologie*. Masson, 1987.
19. Goldcher A. Le pied statique. En: *Podologie*. Masson, 1987.
20. Gómez Rodríguez N, Ferreiro Seoane JL, Ibáñez Roman J. Pie reumático inflamatorio: clínica y tratamiento médico. En: *El pie. Monografías medicoquirúrgicas del aparato locomotor*. Masson, 1997.
21. González Casanova JC. Osteocondritis. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
22. Izquierdo Núñez EC. Pie cavo. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
23. Kato T, Wantanabe S. The etiology of hallux valgus in Japan. *Clin Orthop* 1981;157:78-81.
24. Lang G, Trenz T. Le traitement chirurgical du quintus varus. En: *pathologie des orteils*. Masson, 1985.
25. Lelievre J, Lelievre JF. Patología del pie. Masson, 1982.
26. Lelievre J. Luxations pathologiques des orteils. En: *Pathologie du pied*. Masson, 1971.
27. Llanos Alcázar LF. Deformaciones de los dedos. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
28. Mann R. Surgery of the foot. Mosby, 1986.
29. Mann R, Coughlin MJ. Etiology, anatomy, treatment and surgical considerations. *Clin Orthop* 1981;157:31-41.
30. Mas Molina S. Metatarsalgias de origen no mecánico. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
31. Mosca VS. Flexible flatfoot and skewfoot. *J Bone Joint Surg* 1995;77(Suppl A):1937-45.
32. Núñez Samper M, Pizarroso M. Cirugía de las talalgias y las metatarsalgias estáticas. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
33. Núñez Samper M. Síndrome de sobrecarga del primer radio. En: *Biomecánica, medicina y cirugía del pie*. Masson, 1997.
34. Pollak RA, Bellacosta RA, Dornbluth NL. Sonographic analysis of Morton's neurinoma. *J Foot Surg* 1992;31:534.

35. Reilly PA, Evison G, MacHugh NS, et al. Arthropathy of hands and feet in systemic lupus eritematosus. *J Rheumatol* 1999;17: 777-84.
36. Resch S. How I do it. *Acta Orthop Scand* 1996;67:84-90.
37. Revel M, Vial D, Samuel J. Les orthèses d'orteils. *Rhumatologie Janvier* 1984;47-50.
38. Rochera Vilaseca R. Pie plano. En: Biomecánica, medicina y cirugía del pie. Masson, 1997.
39. Sánchez Permanente O. Pie degenerativo: clínica y tratamiento médico. En: El pie. Monografías medicoquirúrgicas del aparato locomotor. Masson, 1997.
40. Sellas A, Marsal S, Lience E. Artritis psoriásica. *Rev Esp Reumatol* 1995;22:192-8.
41. Simon L, Claustre J. Hallux Rigidus. *Rhumatologie Janvier* 1984;27-30.
42. Terc MR, Kwoong PK. Morton neuroma. Evaluation with MR imaging performed with contrast enhancement and fat suppression. *Radiology* 1993;189:239.
43. Viladot A. Patología del antepié. Toray, 1975.
44. Viladot R, Rochera R, Estrada F. Pie plano doloroso del adulto por alteración del tendón tibial posterior. *Jano* 1998;53-7.
45. Viladot Piercé A. Síndrome de insuficiencia del primer radio. En: Biomecánica, medicina y cirugía del pie. Masson, 1997.
46. Viladot A, Viladot R. Biomécanique de l'avant-pied rhumatoïd. En: Le pied en pratique rhumatologique. Masson, 1983.