

Disección Semiológica del Pie: Tenosinovitis, Bursitis y Fasciopatías

Juan J. Canoso

Centro Médico ABC,
México DF, y Tufts University, Boston

La anatomía del pie es poco estudiada en Reumatología. Pareciera que, exceptuando el tendón de Aquiles, la fascia plantar, las metatarsofalángicas (MTF) y el tobillo, el resto de sus componentes no existiera. Esta revisión anátomo-funcional del pie se iniciará con la semiología y seguirá con una miscelánea de estructuras, algunas de todas conocidas y otras menos publicitadas y aun difíciles de explorar, pero que sin duda guardan el secreto del dolor en muchos de nuestros pacientes.

Huesos. Todos los huesos del pie son palpables e identificables en el examen físico, aunque el ejercicio requiere imaginación. El astrágalo es accesible por el dorso en flexión plantar. El navicular, en inversión usando al tendón tibial posterior como guía. Siguiendo a este hueso en sentido lateral hay un área blanda que conduce al seno del tarso. Este reparo anatómico, muy sensible en pacientes con el síndrome del seno del tarso, es invaluable para la aspiración y la inyección subtalar. El síndrome del seno del tarso se sospecha en pacientes con una historia de lesión en inversión, dolor lateral de tobillo exacerbado por la inversión más una sensación de inestabilidad del retropié ante la carga (Lektrakul, Radiology, 2001). Continuando en sentido lateral llegamos al cuboides. La inversión despega al cuboides del calcáneo y crea una hendidura muy neta que se palpa aun en obesos. Así como el astrágalo está semioculto, el calcáneo es palpable por cuatro de sus seis lados. El tubérculo calcáneo da inserción al tendón de Aquiles y a la fascia plantar. El tubérculo peroneo separa los peroneos corto y largo. El sustentaculum tali destaca bajo el maléolo medial. El ligamento calcáneonavicular (resorte) conecta el sustentaculum tali con el navicular (Mengiardi, Radiology, 2005). Al cuneiforme medial lo delata el tendón tibial anterior. Los cuneiformes intermedio y lateral tienen mínimos elementos distintivos. Aquí es útil recorrer los metatarsianos en sentido proximal. Los metatarsianos 1, 2 y 3 se articulan con los cuneiformes homónimos y el 4 y el 5, con el cuboides. La costumbre de distinguir los huesitos de los dedos permite al obsesivo en

busca de una anquilosis inclinar el razonamiento clínico hacia una artritis psoriática.

Tendones. Los tendones del tibial anterior, del extensor del dedo gordo y del extensor común de los dedos, como así también el vientre del extensor breve de los dedos, destacan en dorsiflexión. El tibial posterior destaca en inversión y los peroneos, en eversión. Pero los tendones del flexor del dedo gordo y del flexor común de los dedos, laterales al tibial posterior, y su sitio de entrecruzamiento, se adivinan más que se ven o palpan. El tendón de Aquiles destaca en flexión plantar, aunque sin revelar la complejidad de su inserción. Cuatro músculos lo conforman, tres con un origen proximal a la rodilla y uno, el sóleo, con origen en la pierna. Mientras que la flexión plantar del pie manteniendo la rodilla flexionada aísla al sóleo, en extensión los cuatro músculos se contraen al unísono. En el tendón de Aquiles hay dos porciones relevantes: la insercional que vincula con el órgano enteseal aquileo, y por tanto con las espondiloartritis, y la no insercional, menos vascularizada, vulnerable al sobreuso, a la acción tóxica de ciertos antibióticos, al depósito de cristales y a la formación de nódulos en la artritis reumatoide.

Articulaciones. Nos referiremos a la exploración semiológica del tobillo, de la subtalar o astrágalo calcánea, de la mediotarsiana y de las MTF. Las articulaciones mayores pueden explorarse con elegancia y mucha exactitud a través de un examen bimanual. Con el paciente acostado, con su mano no dominante el examinador sostiene el pie y con su mano dominante, abrazando el tarso, imprime al pie movimientos de flexoextensión (tibiotarsiana). Acto seguido la mano que sostiene el pie imprime al calcáneo movimientos de inversión y eversión (subtalar). Ahora la mano no dominante fija el retropié mientras la mano dominante se desplaza en sentido distal e imprime al pie un movimiento axial (mediotarsiana o articulación de Chopart). Finalmente, sin mover la otra mano, la mano dominante abraza las metatarsofalángicas, que se comprimen en bloque. Si la compresión causa dolor, se explorarán una

a una las metatarsofalángicas y los espacios intermetatarsianos, distinguiéndose en éstos una bursitis intermetatarsiana de un neuroma de Morton.

El cojín adiposo plantar (CAP). El blindaje anti-shock del pie está provisto por una estructura fibroadiposa tabicada virtualmente incompresible, el CAP (Campanelli, J Anat 2011, en prensa). La protección que este cojín provee no es sólo plantar, sino que, como una buena plantilla moldeada, se eleva en los bordes, especialmente el posterior para proteger la inserción aquilea durante la marcha. En su cara superior el CAP posee una cresta que se continúa con el tabique plantar lateral, asegurando así parte de su vascularización e inervación.

La fascia plantar. Los Prof. Arandes y Viladot describieron hace más de 50 años el sistema aquíleo-calcáneo-plantar sobre una base embriológica (Leal Serra, Biomecánica, 2010). Este concepto enfatiza la unidad funcional que incluye el tendón de Aquiles, el tubérculo calcáneo, la fascia plantar y ciertos músculos cortos del pie, en particular, el abductor del dedo gordo, el flexor corto del dedo gordo y el flexor corto plantar. Si la inserción posterior de la fascia plantar es de interés, pues explica la mayoría de los casos de talalgia plantar mecánica, mucho más interesante y compleja es su inserción anterior. Los fascinantes detalles de esta inserción (Bojsen-Møller, J Anat 1976) permanecen a la espera de un correlato clínico. La inserción principal del tendón de Aquiles es en el tubérculo calcáneo posterior. Sin embargo, un número no bien establecido de fibras, contorneando el calcáneo, se incorpora a la fascia plantar. De igual manera, los tabiques fibroadiposos del cojín adiposo plantar que se originan en esta fascia anclan parcialmente el tendón de Aquiles a la piel plantar. La sección de la fascia plantar, usada en algunos casos refractarios de fasciopatía plantar, reduce la altura del arco longitudinal sin llegar al pie plano.

Planos musculares plantares y músculos cortos del pie. Cuando evaluamos a un paciente con dolor plantar medio, más allá de un diagnóstico simplista de fascitis plantar atípica que nos saca del paso, ¿pensamos en los tres planos musculares subyacentes a la fascia plantar, en los compartimientos medial, medio y lateral que los agrupan y en los músculos intrínsecos (interóseos y lumbricales) del pie? ¿Es el eje del pie homólogo con el de la mano? ¿Hasta qué punto hay similitud entre los intrínsecos asociados con el dedo gordo y con el dedo pequeño, con los músculos tenares e hipotenares?

Decusaciones tendinosas y tendones “topos”. El tendón del flexor largo de los dedos, medial al tibial posterior en la pierna, se cruza con éste (quiasma crural) de tal manera que llegando al maléolo medial el tendón más interno o superficial es el tibial posterior, seguido por el

flexor largo de los dedos y, más profundamente, por el flexor largo del dedo gordo. Sin embargo, el flexor largo de los dedos, de una posición medial al flexor largo del dedo gordo, tiene que pasar sobre éste (en sentido plantar) para llegar a su destino. El sitio de cruce, que puede causar dolor al caminar, se denomina “nudo de Henry” y en el examen físico se encuentra un través de pulgar lateral al tubérculo del navicular. Los tendones “topo” son el tibial posterior, que además de la inserción navicular se profundiza en la planta del pie hasta su inserción múltiple en los 3 cuneiformes y la base de los metatarsianos 2, 3 y el peroneo largo que contorneando el cuboides atraviesa el plano plantar para insertarse en la base del primer metatarsiano y el cuneiforme medial. Esta maravillosa disposición hace de estos tendones el inversor y el eversor primario, respectivamente. La rotura del tibial posterior, frecuente complicación de tenosinovitis en la AR, súbitamente resta tensión al arco longitudinal y resulta en un pie plano agudo.

Mecanismo extensor de los dedos del pie. La lámina extensora de los dedos del pie es similar a la lámina extensora de los dedos de las manos. Una disfunción de los músculos interóseos y lumbricales que a ella se incorporan por afección neurológica, isquemia o artritis impacta severamente sobre la forma y función de los dedos del pie (Sarrafian J, Bone Joint Surg, 1977).

Artritis metatarsofalángica, bursitis intermetatarsiana y neuroma de Morton. Una MTF bultosa por artritis separa tres dedos, dejando en el medio al dedo inflamado. Una bursitis intermetatarsiana separa dos dedos, pues la bursa distendida actúa como cuña. El neuroma de Morton no distorsiona los dedos pues es superficial (en sentido plantar) a las cabezas metatarsianas (Nissen, J Bone Joint Surg, 1948; Theumann, Radiology, 2001). La AR, el “rupus” y la artritis psoriática, entre otras, causan deformidades severas en el antepié. Sin embargo, la mayoría de casos de juanete, juanetillo, superposición de dedos, dedos en martillo, bursitis intermetatarsiana y neuroma de Morton son causados por los zapatos de tacón.

En resumen, hemos comentado algunos aspectos bien conocidos de la anatomía del pie y otros que lamentablemente son poco enfatizados durante el entrenamiento reumatológico. Es de esperar que cuanto más sepamos acerca de su estructura, más entenderemos su fisiopatología y mejor podremos prevenir o mitigar el devastador efecto de distintas patologías sobre este maravilloso órgano que nos soporta en las buenas y en las malas.