

SISTEMA DE VALIDACIÓN EN CARGA DEL ANTEPIÉ

Juan Luis Florenciano Restoy ¹
 Judith Ortiz de Galisteo Lara ²
 Milagros Morón García ³

RESUMEN

Los autores analizan el comportamiento mecánico de la articulación mediotarsiana en su vertiente funcional y patológica, mediante las relaciones articulares, tanto del retropié con las articulaciones del mediopié y antepié.

Hacen una descripción de los ejes mecánicos de la extremidad inferior y los vinculan a la cadena ósea de movimiento, desde el pie a la articulación de la cadera.

Citan las diferentes anomalías en la orientación del antepié que tienen su origen en los movimientos de la articulación mediotarsiana.

Presentan un sistema para poder medir los grados de pronación y supinación del antepié en carga. Describiendo la metodología de medición con el paciente en posición de bipedestación estática con la rodilla en flexión y con la rodilla en extensión.

Se hace referencia también a un sistema de obtención del molde pie en carga, donde con el sistema mencionado anteriormente se consigue saber la medida de corrección en antepié del soporte plantar.

PALABRAS CLAVES

Goniómetro, bipedestación, antepié.

ABSTRACT

The authors analyze the mechanical behaviour of the midtarsal joint in its functional and pathological sides. They make a description of the mechanical axis of motion on the limb and relate them to bone's chain, from foot to hip

joints. They mention the several abnormalities on the forefoot orientation which origin lays in the midtarsal joint movements.

The authors display a system to measure forefoot range of motion in supination and pronation in a standing position. They describe the methodology of degrees measurement with the patient standing in a knee extended position and then in a knee bended position.

A reference is done to a device to obtain foot cast on load in which, the system of measurement described previously, brings us the correct degrees of forefoot correction in the orthoses.

KEY WORDS

Goniometer, standing, forefoot.

INTRODUCCIÓN

Movimiento de la Articulación Mediotarsiana

La articulación mediotarsiana consta de tres relaciones articulares una medial entre el astrágalo y escafoides otra lateral entre calcáneo y cuboides y la que relaciona el cuboides con el escafoides. **Mann y Close y col.** hacen una descripción de la relación articular de la cabeza del astrágalo con el escafoides como una elipse parabólica, **Weston** describe la relación articular entre calcáneo y cuboides como una articulación en silla de montar.

Según **Greenberg** la astragaloescafoidea y la calcaneocuboidea tienen dos ejes de movimiento en sus respectivas articulaciones, pero se puede considerar que funcionalmente la articulación mediotarsiana tiene dos ejes de movimiento que son el resultado de la combinación

de los otros cuatro ejes mencionados. Existen por lo tanto dos ejes funcionales uno longitudinal y otro oblicuo.

Sin embargo, en la práctica y cuando el pie está apoyado en el suelo en la marcha, carrera etc. las articulaciones subastragalina y mediotarsiana están mecánicamente unidas y equivalen a una sola articulación en torno al eje de **Henke**, que penetrando por la cara superior interna de la cabeza del astrágalo, pasa a través del seno del tarso y sale por la parte posteroexterna del calcáneo, permitiendo un grado de libertad de todo el conjunto de huesos del tarso sobre este eje. En efecto la inversión y evasión son los movimientos realizados por el pie sin apoyo en el suelo, en cambio cuando los pies se apoyan en el suelo, denominamos supinación en el caso de la inversión y pronación en el caso de la evasión.

La consecuencia biomecánica de la pronación es la rotación interna de la pierna y el descenso de la bóveda plantar, y de la supinación la rotación externa de la pierna y el aumento de la bóveda plantar.

Función de la Articulación Mediotarsiana

Mecánicamente la articulación mediotarsiana se ha diseñado durante el proceso evolutivo para conectar las articulaciones del tarso con las articulaciones de Lisfranc y las metatarso-falángicas, su función principal es la de adaptarse a las irregularidades del terreno facilitado por la deformidad controlada de la bóveda plantar.

CONSIDERACIONES MECÁNICAS

Estos movimientos de pronación y supinación del antepié se realizan a través de un eje longitudinal que pasa por la segunda cuneiforme, diáfisis del segundo metatarsiano y sus respectivas falanges. El otro aspecto a tener en cuenta es la práctica inmovilidad del segundo metatarsiano dado que en su base se encuentra dentro de una mortaja entre la 3ª y 1ª cuneiforme. Por lo tanto la elasticidad del 1º segmento es de vital importancia dado que su

orientación, conformación y capacidad mecánica son básicas durante la actividad dinámica.

Las articulaciones del mediopié en su conjunto están formadas por artrodias cuya característica principal son sus superficies articulares que son planas o casi planas, cumpliendo dos requisitos esenciales, dan coherencia a la bóveda plantar soportando las fuerzas de compresión, como lo hace la bóveda arquitectónica, o por el contrario es capaz de deformarse uniendo los pequeños movimientos de cada una de estas articulaciones, en una secuencia lógica que genera un movimiento mayor de todo el complejo articular desde el retropié al antepié. Por lo tanto podemos afirmar que el pie humano se encontrará en equilibrio mecánico cuando la articulación mediotarsiana se encuentra bloqueada en el momento de máxima pronación, los planos de apoyo del retropié y del antepié son paralelos entre sí, y paralelos a la superficie en la que se apoyan.

Durante el movimiento lineal la articulación subastragalina relaciona un segmento vertical, la pierna, con un segmento horizontal, el pie, la articulación mediotarsiana conecta el retropié, con la articulación de Lisfranc y las articulaciones metatarsofalángicas, permitiendo los movimientos de prono-supinación del antepié. **Fig. 1.**

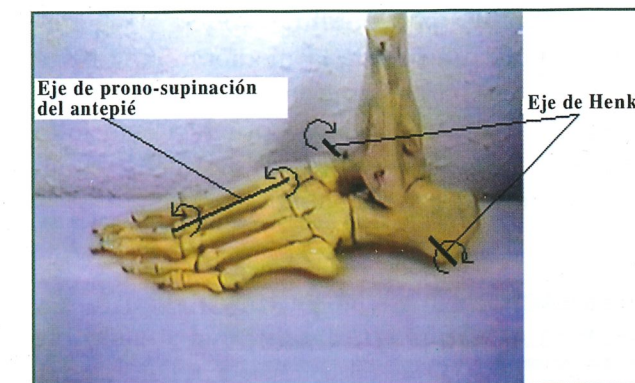


FIG 1

En un artículo publicado en **La Revista Española de Podología** titulado "**Bases biomecánicas del movimiento lineal humano**" se hacía referencia al hecho de representar el cuerpo humano como una verdadera cadena ósea de movimiento, relacionando entre sí los segmentos óseos mediante unos ejes mecánicos que darían sentido a todo el proceso de locomoción, mediante la flexión la extensión y los

movimientos axiales, estos ejes mecánicos estarían representados en la extremidad inferior por el eje mecánico del fémur, el de la tibia, la tibio-tarsiana, el eje de Henke, el eje de pronosupinación del antepié y el de las articulaciones metatarso-falángica. **Fig.2**

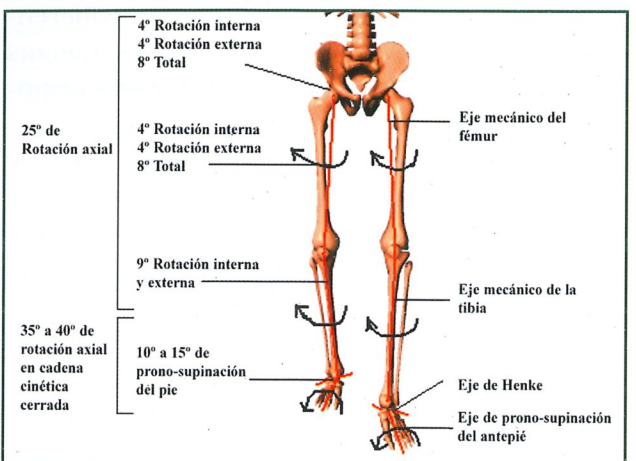


FIG 2

Por lo tanto es importante precisar que el movimiento en realidad se produce en la pelvis desde un punto fijo que es el pie, con dos funciones básicas, la primera distraer las fuerzas mediante la deformación controlada de la bóveda plantar, y la segunda la función propulsora donde la articulación de Lisfranc y metatarsofalángicas tienen el protagonismo final. Esto confiere a la articulación mediotarsiana una importancia capital, por cuanto existen pacientes donde la orientación de la mediotarsiana dista de presentar paralelismo entre los planos del antepié y del retropié, en la práctica esta falta de paralelismo forman un ángulo diedro, susceptible de poder ser medido en grados.

ALTERACIONES EN LA FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN MEDIOTARSIANA

En la actualidad el calzado y las superficies planas han condicionado enormemente el comportamiento de esta articulación.

Se ha observado en la clínica ciertas deficiencias que están vinculadas al defecto de orientación y de movimiento de la articulación mediotarsiana. Estas deficiencias se describen en la bibliografía como antepié varo y antepié supinado, cuando se observa una actitud del

antepié en inversión o al contrario antepié valgo y antepié pronado, cuando la actitud del antepié es en eversión.

Tanto el antepié valgo como varo a su vez se caracterizan por ser de origen congénito, la principal hipótesis apunta a una torsión tanto del cuello como de la cabeza del astrágalo durante el desarrollo embrionario, también es común en este tipo de pies disponer de un rango de movimiento en pronación y supinación de antepié nulo o casi nulo, alterando el comportamiento biomecánico de toda la extremidad inferior, en forma de rotación y torsión. En cambio en el antepié supinado y pronado la actitud del antepié está condicionada en su mayor parte por el tejido conjuntivo, fascias, cápsulas, ligamentos etc. a diferencia de las anteriores si admiten rango de movimiento, principalmente del primer segmento a nivel cuneo-metatarsal y por lo tanto grados de modificación en los movimientos de pronación y supinación del antepié.

Poder determinar los grados de movimiento en pronación y supinación del antepié nos permite saber a priori: primero qué tipo de anomalía tiene el paciente, segundo podemos trasladar al soporte plantar los grados de corrección con menos margen de error.

Hemos utilizado un concepto geométrico para poder medir el ángulo que forma el plano del retropié y del antepié, el ángulo diedro sería el formado en la intersección del plano del retropié y del antepié como se muestra en las **Fig. 3 y 4**. A modo de ejemplo en la figura 3 se observa un antepié varo, mientras que en la figura 4 se muestra un antepié en valgo.

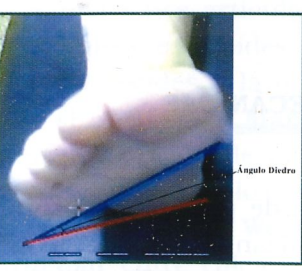


FIG 3

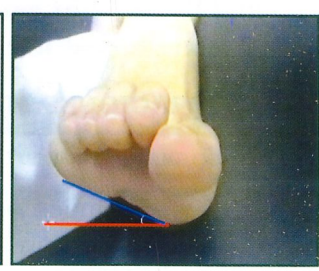


FIG 4

IDONEIDAD DEL SISTEMA DE ANÁLISIS EN CARGA

Los métodos de análisis de la articulación mediotarsiana, han sido presentados en gene-

ral, con el paciente en la camilla de exploración y por lo tanto en descarga.

En nuestra opinión es importante establecer que desde un punto de vista podológico, el análisis del rango de movilidad de la articulación mediotarsiana se debe hacer en carga, es decir con el pie del paciente recibiendo todo o parte del peso del cuerpo, para que todas los ejes mecánicos de la extremidad inferior, antes mencionados, se comporten en la medida de sus exigencias mecánicas.

MATERIAL Y MÉTODO

Los autores proponen un sistema de goniómetro basado en dos planos, uno para el retropié fijo y otro para el antepié móvil, con un eje central que debe ser coincidente con el eje de pronación y supinación del antepié, con un transportador de ángulos de **40°**, situado en la parte inferior del plano del antepié. **Fig. 5 y 6**.

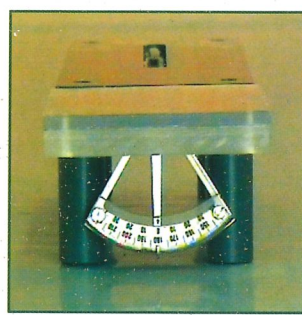


FIG 5

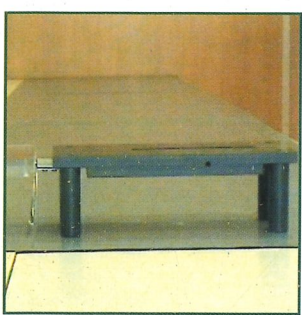


FIG 6

TÉCNICA EN CARGA CON LA EXTREMIDAD EN EXTENSIÓN

El paciente en bipedestación sobre el banco de marcha sitúa el pie a examinar sobre el goniómetro y el otro pie lo coloca sobre una plataforma de la misma altura. El pie a examinar coloca el retropié sobre la plataforma posterior y el antepié sobre la anterior, la articulación de Lisfranc deberá ser perpendicular a la separación entre la plataforma del retropié y del antepié, haciendo coincidir longitudinalmente el eje de la plataforma con el 2º metatarsiano.

Examen del Pie Izquierdo

El examinador con la mano izquierda sujeta la rodilla izquierda y utiliza el eje mecánico de la tibia para centrar la rótula y colocar en posición neutra la articulación subastragalina, en este momento el antepié adoptará la posición según la orientación de la articulación mediotarsiana, posteriormente con la mano izquierda sujetamos la articulación subastragalina, con la derecha procedemos a movilizar el antepié hacia la supinación, verificado los grados obtenidos, posteriormente se efectúa un movimiento hacia la pronación del antepié verificando también los grados obtenidos. Los datos se anotan en la ficha del paciente. **Fig. 7**.

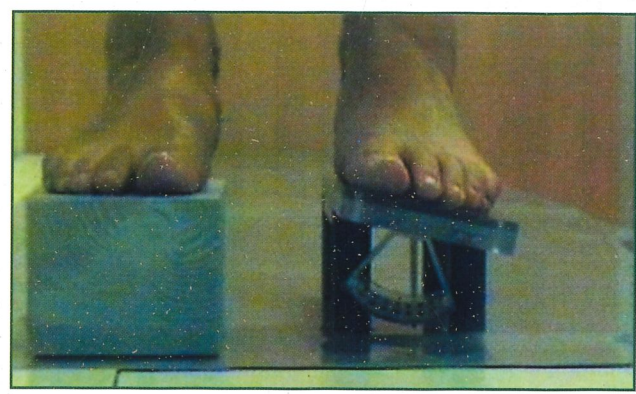


FIG 7

Examen del Pie Derecho

El procedimiento de examen es el mismo que para el pie izquierdo pero con las manos cambiadas.

TÉCNICA EN SEMICARGA CON LA RODILLA EN SEMIFLEXIÓN

El paciente debe situar el pie sobre la plataforma de la misma forma que para el examen en extensión, pero con una ligera flexión de rodilla, la otra extremidad no es compensada mediante plataforma alguna.

Examen del Pie Izquierdo

Al estar la rodilla flexionada es suficiente con orientar la rótula sobre el eje de pronosupinación del antepié y también con la mano izquierda fijar fuertemente la articulación subastragalina en una posición neutra, el ante-

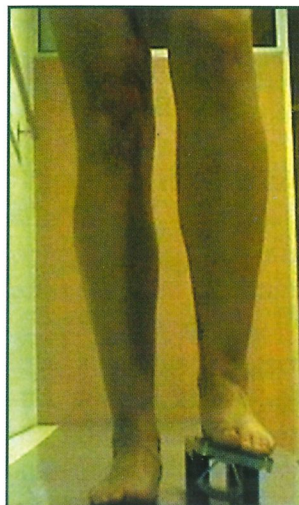


FIG 8

Examen del Pie Derecho

El procedimiento es el mismo que para el pie izquierdo pero con las manos cambiadas.

El pie del paciente que se observa en la figura 8 presenta un antepié valgo de 10°. Fig. 9.

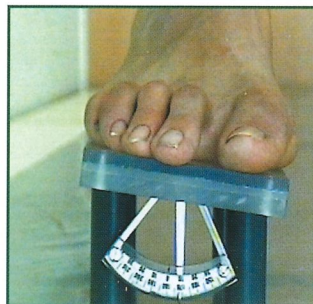


FIG 9

APLICACIÓN ORTOPÉDICA DE LA TÉCNICA

Es esencial saber que presión, alineación y rectificación de planos y ejes debemos de modificar para en una fase posterior hallar las compensaciones necesarias en el soporte plantar.

Para la aplicación ortopédica es imprescindible efectuar el molde en carga. Fig. 10.



FIG 10

El método empleado para la obtención del molde en carga es un sistema teleneumático, conectado al sistema informático que permite visualizar el mapa de presiones inclusive en la fase de impulso. Fig. 11.

El molde obtenido, y las anomalías observadas en el antepié son susceptibles de poder ser valorados en el sistema de planos presentado en este trabajo. Sabemos por trigonometría que el seno del ángulo multiplicado por la anchura del antepié nos dará la altura de la cuña que debemos reflejar en el soporte plantar. Fig. 12, 13.

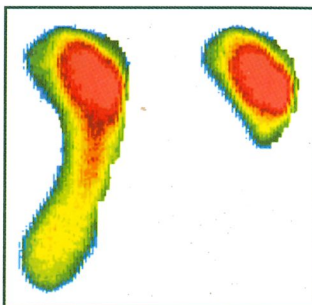


FIG 11

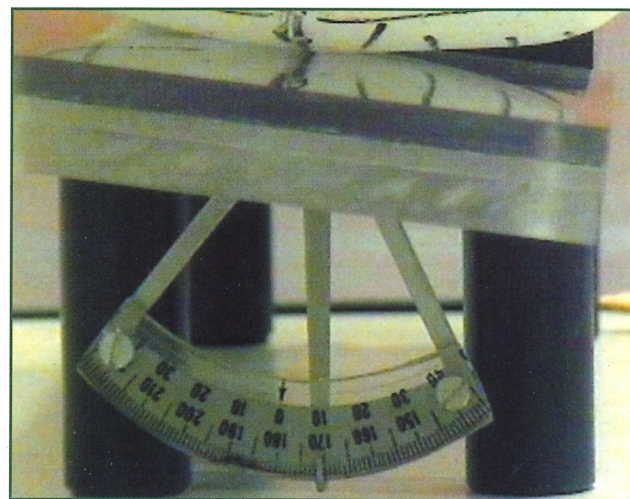


FIG 12

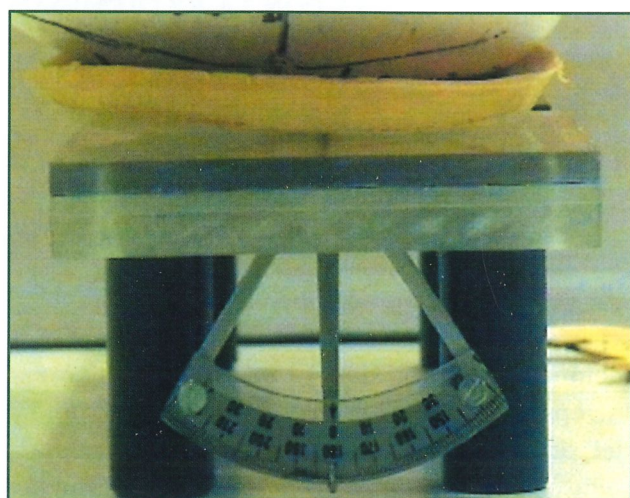


FIG 13

CONCLUSIÓN

El presente trabajo demuestra la importancia mecánica de la articulación mediotarsiana en el complejo movimiento del ser humano, si bien es cierto que sólo es un eslabón más en la cadena de movimiento, ahora sabemos que sus limitaciones o su orientación afectan sin duda al resto de la extremidad inferior y por extensión al resto del organismo. Poder medir estos movimientos en carga parece imprescindible, si tenemos en cuenta que los soportes plantares son esenciales a la hora de acomodar y orientar correctamente esta articulación a las demandas mecánicas.

A falta de poder hacer un estudio sobre una población representativa en las pruebas realizadas con el goniómetro expuesto en este trabajo, se ha podido confirmar que ciertamente existe una disminución de la movilidad de la articulación mediotarsiana en las anomalías estructuradas de origen congénito de antepié valgo y antepié varo que en la mayoría de los casos no han superado los 5° de movilidad, en cambio en los casos que podríamos clasificar de afectación de partes blandas o adquiridos la movilidad se ha situado entre los 15° y los 20°.

El presente goniómetro permite a su vez fijar la altura de las cuñas que compensen estas deficiencias en el soporte plantar con un simple cálculo matemático.

Correspondencia:

Centro de Podología de J. L. Florenciano

Teléfono consulta 934603396
florenciano@hotmail.com

- ¹ Diplomado en Podología. Univ. Barcelona.
- ² Diplomada en Podología y Fisioterapia. Fundación Univ. del Bages.
- ³ Diplomada en Podología. Univ. Barcelona.



BIBLIOGRAFÍA

- 1 Gerard Asensio, Yves Blanc, Jean-Marie Casillas, Michèle Esnault, El-Mostafa Laassel, Serge Mesure, Jacques Pélissier, Georges François Penneçot, François Plas, Christine Tardieu, Eric Viel. La marcha humana la carrera y el salto.
- 2 Biomecánica exploraciones, normas y alteraciones. Masson 2002. Pág. 5, 9, 11, 17, 21.
- 3 Florence Peterson Kendall, Elizabeth Kendall McCreary, Patricia Geise Provan- ce. Músculos, pruebas, funciones y dolor postural. Kendall's. Marban 2000 4ª edición. Pág. 224, 220.
- 4 A. I. Kapandji, Fisiología articular miembro inferior. Editorial Médica Paramericana 1999, 5ª edición. Pág. 190, 192, 194, 196, 198, 202, 204, 230, 236, 240, 242.
- 5 J. L. Florenciano Restoy. Dolor en cintura pélvica y su relación con EE.II. El Peu 2002. Pág. 178, 179, 180, 181.
- 6 J.L. Florenciano Restoy. Bases biomecánicas del movimiento lineal humano. Revista Española de Podología. Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. 4ª Época. Vol. XV N° 1 enero / febrero 2004 Pág. 28, 29, 30.
- 7 Jesús Marcelino Reyes. Alteraciones de la palanca y la bóveda. "El Peu" Núm. 47, dic 91. Pág. 204, 205, 206.
- 8 Léopold Busquet. Las cadenas musculares. Tomo IV. Miembros inferiores.
- 9 L. Rot, y col. Exploración Biomecánica del pie Vol. 1 Ortocen S.A. 1991. Pág. 116, 118.
- 10 Gary C. Hunt. Fisioterapia del pie y del tobillo. Editorial JIMS S.A. 1990 Pág. 22,23.
- 11 Juan Luís Florenciano Restoy. Estudio biomecánico de la articulación subastragalina. El Peu vol. 26 Enero-Marzo 2006 Pág. 10, 11, 12.

ALTERACIONES PODOLÓGICAS VISTAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA DEL ARTE

Gabriel A. Gijón Noguerón ¹
 José Miguel Domínguez Meriño ²
 Eva Lopezosa Reca ²
 Charlotte Ruiz de Vuyst ²

RESUMEN

El pie es uno de los elementos mejor desarrollado tanto en la pintura como en la escultura, siendo un fiel reflejo de las alteraciones del pie presentes en todas las épocas de la historia del arte. Desde láminas de anatomía como diseño Da Vinci hasta los más distorsionados pies de la época Impresionista, aparecen reflejados en los cuadros. En este trabajo, procuramos revisar el máximo número de representaciones tanto pictóricas como escultóricas en relación con el pie, y relacionada con las diferentes épocas de la historia

PALABRAS CLAVE

Historia del arte, pie, alteraciones podológicas

INTRODUCCIÓN

El arte siempre ha estado muy influenciado por la anatomía humana, desde la época egipcia en la que se representaron figuras desnudas o semidesnudas con los pies al descubierto, hasta el arte moderno, donde el pie se dibuja como un ente independiente del cuerpo (Fig. 1), el arte ha reflejado a la perfección la anatomía y alteraciones en el pie. El pie es una de las partes anatómicas más complejas en su elaboración, ya que son varios los planos en los que se pueden dibujar o esculpir, dando en cada caso una estructura o apariencia diferente.



FIG 1
 Andrew Stahl
 (Around the Foot 1)

MATERIALES Y MÉTODO

Para la realización de este trabajo hemos llevado a cabo una revisión bibliográfica sobre las diferentes obras de arte, a lo largo de las diferentes épocas de la historia, donde el pie es parte importante del cuadro o escultura; posteriormente hemos analizado las diferentes morfologías del pie y estableciéndose comparación entre las diferentes etapas y autores comparados. Hemos valorado la morfología digital, la morfología estructural del pie, patologías significativas y planos en el que se encuentra el cuadro o la escultura

RESULTADOS

A lo largo de toda la historia del arte hemos encontrado diferentes referencias al pie, que según la época, hallando diferentes formas de representarlo.

Arte Egipcio

En el **arte egipcio** son múltiples las esculturas y pinturas que reflejan el pie, están englobados dentro de la figura humana completa, este aspecto le resta importancia al pie. En la pintura se dibuja en solo dos planos, lo que le confiere un carácter bidimensional llamado frontalismo, mientras que en la escultura se aprecia unas morfologías toscas y poco definidas, predominando la fórmula digital egipcia, el pie plano y dedos morfológicamente bien formados. Hay una unanimidad tanto en la pintura como en la escultura egipcia sobre el pie, sin que haya diferentes escuelas que dibujen el pie en otra perspectiva, por lo que el 100% de dichas obras presenta esta morfología.

Arte Griego

El **humanismo griego** exalta al hombre como medida de todas las cosas. Estas ideas se plasman en la escultura con la aplicación de los conceptos de orden arquitectónico y canon de belleza.

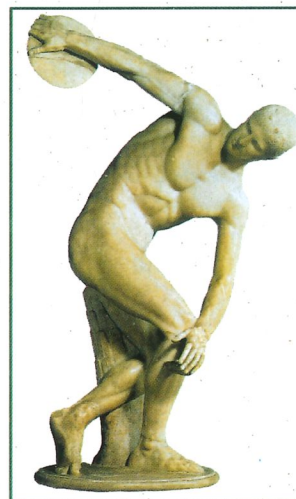


FIG 2
 Discóbolo de Mirón

De este modo el estilo artístico desarrollado por la cultura griega, se caracteriza por la búsqueda de la belleza ideal. En esta búsqueda de la perfección en la figura humana, el pie es representado con morfología digital griega, con tendencia al cavismo y con un marcado tono muscular, ya que suelen ser hombres los que se representan en dichas esculturas (Fig. 2)

Arte Romano y Románico

El **arte Romano** tiene su principal manifestación en la escultura, pero siendo los bustos la referencia principal, es escasa la anatomía del pie que hallamos en ella, lo mismo que pasa en el **arte románico**, son escasas las pinturas y esculturas que se encuentran en esta época histórica.

Es más la arquitectura religiosa la que se representa en esta etapa, alimentada por un fervor cristiano donde el culto al cuerpo es inexistente, la referencia a nivel del pie es mínima, solo alguna referencia en frescos de iglesias como el Pantocrátor de Sant Climent de Taüll (Fig. 3), donde el pie es la única parte descubierta del cuerpo en la imagen del Cristo, estos pies son en un plano bidimensional y con definición poco clara, tanto por su tamaño como en su estructura.



FIG 3
 "Pantocrátor"
 de Sant Climent de Taüll

Arte Gótico

La **etapa gótica** se inicia en Francia. El naturalismo, la humanización de la divinidad, la exposición clara y ordenada son los caracteres esenciales de la escultura y la pintura gótica. La escultura siguió el precedente románico, con una amplia difusión de imágenes cuyo fin era adoctrinar a los fieles en los dogmas de la fe religiosa. Mientras que la pintura se aprecia una estilización de las figuras, el predominio de las líneas curvas tanto en los pliegues como en las posturas corporales, la introducción de detalles naturalistas con fines simbólicos y el empleo de una técnica minuciosa, el pie empieza a ser una parte importante de la persona, encontramos pies en murales y cuadros de vírgenes y cristos con formas más femeninas, donde predominan los dedos en adducción con tendencia al H.V., pero sin marcar la articulación, se representa la fórmula digital griega con unos dedos bien formados y sin alteraciones

Arte Renacentista

El **Renacimiento** representa una nueva concepción del hombre y de la naturaleza con respecto a la Edad Media. Los dos rasgos más característicos del Renacimiento son: Antropocentrismo: todo se estudia con referencia al hombre. Individualismo: el hombre se define por su individualidad frente a la idea de colectividad de la Edad Media. El nuevo ideal humano es el hombre completo, armónicamente desarrollado. Es la época más prolifera en lo que se refiere a referencia podológica, el caso más claro es Leonardo Da Vinci, donde sus estudios de anatomía son una referencia a la importación del cuerpo en relación al arte, Da Vinci es el primero en dibujar una representación de los diferentes huesos del pie (Fig. 4) y su postura tridimensional en el cuadro, en el arte renacentista la pintura sobresale sobre



FIG 4
 "Lección de anatomía"
 de Leonardo Da Vinci

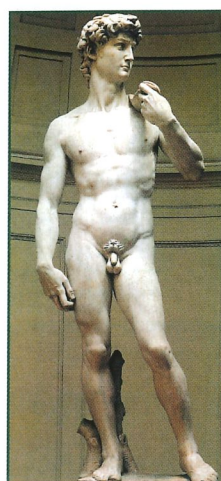


FIG 5
"David"
de Miguel Ángel



FIG 6
"Moisés"
de Miguel Ángel

la escultura, dibujando pies de mujeres, más femeninos y con dedos con fórmulas griegas, aparecen dibujados dedos en garra y H.V. como se aprecia en otro referente del arte renacentista, Miguel Ángel con el monumental David (Fig. 5), escultura de mármol de 4,34 m. fue realizada entre 1501-1504, representa el culmen de el culto al cuerpo como arte, un pie griego con flexión dorsal del 1er dedo en el pie izquierdo, sólo comparable a otras dos esculturas famosas de Miguel Ángel como son el Moisés y Bacon (Fig. 6) con un índice muy acentuado, además de unos dedos en garra bastante insinuados en el Bacón.

Arte Barroco

En el **barroco** la figura humana se alza como objeto decisivo del arte, pero no en su forma idealizada como en el renacimiento, sino en cualquier aspecto, ya sea este bello o feo, sublime o cotidiano. Eso se refleja en la pintura española como Zurbarán, Murillo, Velázquez o Ribera. El pintor barroco plasma la realidad tal y como la ve. Unos de los lienzos que más relación tiene con la podología es "El patizambo" de José de Ribera que se expone en el Museo del Louvre, es un claro ejemplo de lo mencionado anteriormente, figuras humanas cotidianas con deformidades, en este caso es una de las patologías mas comunes en podología y representa-



FIG 7
"El Patizambo"
José Ribera

da por un gran pintor, en el cuadro se refleja a la perfección los rasgos típicos del pie zambo, equinismo, maleolos inexistentes, disminución del tamaño del pie, dedos en hiperextensión, 5º dedo en rotación externa. (Fig. 7). En esta época la morfología predominante era el pie griego, con forma reales y cotidianas, sin exageraciones ni estudios de anatomía del pie, otro ejemplo sería "El mendigo" de Murillo (Fig. 8)

Arte Neoclásico

La principal característica del **Neoclasicismo** es la belleza fría y sin alma o espiritual escultura logró imitaciones perfectas de la griega y romana, se hicieron retratos al desnudo a la manera greco-romana, con perfeccionamiento en los detalles como las uñas de los pies, los dedos en garra, pero lo más llamativo en los cuadros revisados es la utilización de un 5º dedo muy corto, un 5º braquimetatarso, presente en cuadros como "Júpiter y Tetis" del pintor francés Jean Auguste Dominique (Fig. 9) o "Amor and Psyche" del también pintor francés Barón François (Fig. 10)

Romanticismo

La **época del romanticismo** se desarrolla un cambio desde lo clásico al espíritu renovado y moderno que aporta el romanti-

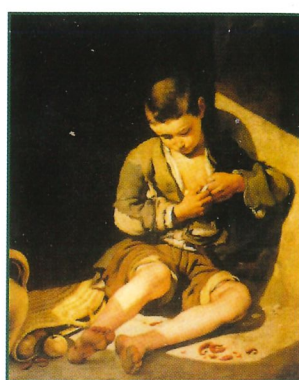


FIG 8
"El Mendigo" de Murillo

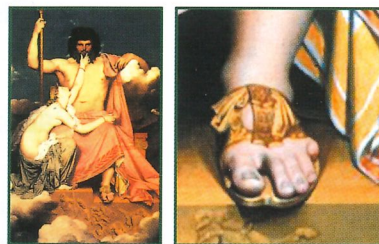


FIG 9
"Júpiter y Tetis"
Jean Auguste Dominique



FIG 10
"Amor and Psyche"
Baron François

cismo, la originalidad frente a la tradición, la creatividad frente a la imitación neoclásica, la obra imperfecta, inacabada y abierta. No hay muchas referencias podológicas en esta etapa, solo hemos encontrado algunos pies cavos y dedo en garra en cuadros como "Woman with a Parrot" del autor francés Eugene Delacroix o "Pylades and Orestes Brought as Victims to Iphigenia" del autor americano West Benjamin.

Realismo

Es una etapa en la que abundan temas de la vida cotidiana, la meta del realismo no es la belleza, sino la verdad, y por tanto, el conocimiento de la realidad. Dentro de ese marco, las escenas de trabajadores alcanzan bastante relieve, siendo la pintura el ámbito mas extendido.



FIG 11
"La Siesta" de Courbet

La referencia al pie las encontramos en cuadros como "las bañistas" o "La siesta" (Fig. 11) de Courbet donde se encuentran detalles como el pie triangular y delgado típico de la mujer. En esta época las mayores referencias son encontradas en pies femeninos con dedos en garra y pies cavos.

Impresionismo

La representación artística, según este movimiento, no debía estar mediatizada ni por la imaginación ni por la razón, sino que tenía por único objetivo trasladar a la obra las impresiones impregnadas en los sentidos y en la retina, aún con estos criterios de pintura son múltiples las representaciones humanas y del pie que encontramos, siendo en el desnudo femenino el más abundante, de la mano de Gauguin encontramos una serie de cuadros de mujeres en los que se aprecian patologías tales como el hallux valgus en el pie derecho de "Mujer noble" (Fig. 12), en este mismo cuadro en el pie izquierdo se aprecia un pie cavo. Cezanne es otros de los autores mas conocidos del impre-

sionismo francés, en este caso encontramos el pie de un hombre en su cuadro "Les baigneurs au repos" (Fig. 13) en el que el hombre que se encuentra en el río bañándose presenta unos dedos en garra en el pie derecho y un pie triangular en el pie izquierdo. En la mayoría de los cuadros de esta etapa encontramos pies poco definidos y desarrollados, por lo que es difícil de realizar un estudio más exhaustivo a nivel podológico.



FIG 12
"Mujer Noble" de Gauguin

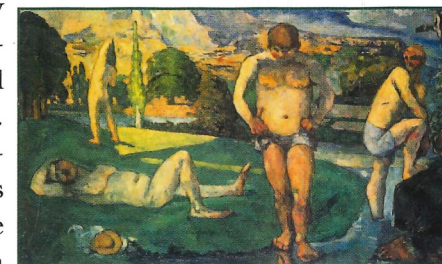


FIG 13
"Les baigneurs au repos" de Cezanne

Expresionismo

El expresionismo se entiende como una acentuación o deformación de la realidad para conseguir expresar adecuadamente los valores que se pretende poner en evidencia, y se manifestó como una reacción parcial al impresionismo. El exponente más conocido es Edvard Munch, este autor tiene varios cuadros en los que la figura humana es representada desnuda y se aprecia un pie con muchas sombras y difícil de clasificar, igual que el resto de autores. En este caso no hemos podido analizar las diferentes patologías del pie.

Arte Moderno

Por último el **arte moderno** ha abordado el pie desde una perspectiva más surrealista, sin tanto rigor anatómico. No son muchas las referencias que encontramos dentro de esta época, pero sí muy interesantes, Andrew Sthal dibuja un cuadro titulado "Around the foot" (Alrededor del pie), en el que el pie es el protagonista total del mismo, apreciándose unas



FIG 14
"Blue Elephant Giving Foot Massage"
Skip Noah

Noah (Fig. 14) retratan también el pie como elemento principal del cuadro (Blue Elephant Giving Foot Masaje), como en todo el arte moderno, carece de una estructura anatómica detallada, apareciendo solo un pie en un plano lateral y con nulos detalles podológicos de interés.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aún teniendo en cuenta la gran cantidad de referencias podológicas, en el campo de la historia del arte, es imposible abarcar todas las obras en la que el pie es parte activa del cuadro. Por ello, se han revisado alrededor de 200 cuadros de todas las épocas de la historia, siendo las épocas renacentista, barroca y neoclasicista, las que más inciden en el tratamiento de la anatomía humana, y por su extensión del pie; siendo estas tres en las que hemos encontrado el mayor número de referencias a patologías podológicas.

Se han apreciado hasta 15 alteraciones o patologías típicas del pie, siendo las más abundantes los dedos en garra, el pie cavo y hallux valgus, aunque también hemos encontrado uñas encanutadas, insuficiencias de 5° metatarsiano, pies planos ...

Cabe destacar la existencia de varias obras de arte que centran su tema exclusivamente en el pie, tanto con patologías como "El zambo" de Ribera pasando por obras como "Mujer secándose los pies" de E. Degas (Fig. 15) sin patologías aparentes.

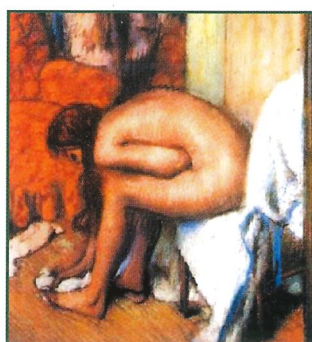


FIG 15
"Mujer secándose los pies"
E. Degas

También hay épocas de la historia donde el pie pierde su importancia como son el caso de las épocas romana y románica, donde son muy escasas las obras encontradas.

Como conclusiones cabría destacar:

- El arte ha contribuido a constatar el interés por la anatomía humana del pie a lo largo de toda la historia al conocimiento de la anatomía humana del pie.
- Son múltiples patologías y alteraciones podológicas reflejadas a lo largo de todas las etapas de la historia del arte.
- Las alteraciones podológicas que se reflejan han sido similares a lo largo de la historia, aunque en cada época remarca alguna alteración más concreta.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 www.art-experience.co.uk/American_nationality...
- 2 http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761552391/Expresionismo.html
- 3 http://es.wikipedia.org/wiki/Arte_griego
- 4 <http://www.monografias.com/trabajos/renacim/renacim.shtml>
- 5 <http://www.portalmundos.com/>
- 6 <http://www.egipto.com/arte/>
- 7 "El Impresionismo y los inicios de la pintura moderna" Planeta DeAgostini
- 8 "Historia del Arte" Libro de texto de COU de Vicens -vives
- 9 "La pintura en los grandes museos" E. Planeta
- 10 "Nueva enciclopedia temática planeta (arte tomo 9) E. Planeta

Correspondencia:

Sos del Rey Católico, 1 - Bajo
1800 Granada
gagijon@uma.es

- 1 D.U.P. Master en Ortopodología.
- 2 Alumno de 2º de Podología de la UMA

TecnoCuenta

Cuenta corriente o de ahorro, personal, familiar o profesional



Para que le salgan las cuentas

Una cuenta a la vista, sin comisiones ni gastos de administración, que le permitirá acceder a todo un conjunto de servicios gratuitos y a descuentos exclusivos.



TecnoCuenta es un producto que se enmarca dentro del acuerdo de colaboración

Infórmese llamando al **902 323 555**, en las **oficinas del Banco Sabadell o de Solbank** o en **www.tecnocredit.com**.

Le esperamos.

en comisiones

- de mantenimiento
- de administración
- por ingreso de cheques

en las cuotas de:

- emisión de tarjeta 4B y tarjeta Visa
- tarjeta Visa Shopping y tarjeta Solred
- banca a distancia por Internet y por teléfono
- por el cambio de domiciliación de recibos

Grupo Banco Sabadell

TecnoCredit
El Banco de los profesionales

