

PATOMECANICA DEL RETROPIE

*VAZQUEZ AMELA, F. Xavier

*PRATS CLIMENT, Baldiri

*VERGES SALAS, Carles

*VILA ESPINALT, Rosa

RESUMEN

Tradicionalmente el diagnóstico tras la exploración podológica se ha centrado en la valoración de la posición del retropie y de la imagen de la huella plantar. Actualmente con la introducción de los conceptos biomecánicos de la escuela americana, hemos detectado que el diagnóstico debe realizarse de una forma más completa realizando una valoración de los distintos segmentos del pie individualmente e interrelacionándolos entre sí, para establecer de una forma más correcta el origen de las patologías del pie. En este trabajo hacemos una descripción de las alteraciones del retropie.

PALABRAS CLAVE

Retropie varo. Retropie valgo.

ABSTRACT

At the beginning, the diagnosis after the exploration was centered around the evaluation of the rearfoot position and in the image left by the plantar print. Now, with the introduction of the biomechanics concepts from the American school of thoughts the diagnosis must be made in a more complete form. To establish a better way to determine the etiology of the pathologies, this new evaluation must include all the foot segments, individually and interrelated with each other. This article will contain a description of the rearfoot alterations.

KEY WORDS

Rearfoot varus. Rearfoot valgus.

INTRODUCCION

Desde siempre hemos aprendido a efectuar los tratamientos ortopodológicos, según los resultados de la exploración que efectuamos al paciente.

En la corriente europea dicha valoración comprende y observa al pie como un elemento único, es decir como si

el pie estuviera hecho de una sola pieza. Esto nos ha llevado a observar el pie en estática y sobre un podoscopio para, mediante la observación del retropie, establecer el diagnóstico. Este diagnóstico es habitualmente y exclusivamente de retropie valgo o pie valgo o bien al contrario de retropie varo o pie varo. Como consecuencia de la posición de este retropie, y su repercusión sobre la bóveda plantar, el diagnóstico más frecuente será de pie plano, valgo o bien de pie cavo varo. (Fig. 1)



Fig. 1

Para establecer dicho diagnóstico efectuamos la medición mediante la regla de Perthes con la cual y tras medir la bisectriz del calcáneo obtenemos como resultado que si dicha bisectriz se halla inclinada hacia adentro significa que nos encontramos ante un pie valgo y si la trazada

tiene una inclinación hacia el lateral, nos indica que se trata de un pie varo. Junto a esta medición otra valoración habitual es la de la huella plantar. (Fig. 2)



Fig. 2

Igualmente si exploramos la marcha del paciente, nos fijamos en que situación se coloca el pie, si en inversión o en eversión. Esto conlleva que en ocasiones el tratamiento que efectuemos puede que no llegue a mejorar lo que en sí cabría esperar, porque no hemos tenido en cuenta más que el pie como bloque. Por el contrario para los autores americanos si bien esta valoración es realizable no debe entenderse que el resultado obtenido sea la causa que provoque la deformidad. De esta manera podemos encontrar que lo que nosotros diagnosticamos como un pie valgo pudiera tratarse, por ejemplo, de un primer radio hiper móvil, con lo cual la etiología de la alteración, no se encontraría en el retropié sino en el antepié.

VALORACION BIOMECANICA

Por lo tanto la exploración del pie no debería consistir exclusivamente en la valoración de la posición del retropié, sino que deberían tenerse en cuenta otros valores. Este diferente punto de vista trae consigo toda una serie de argumentos biomecánicos. Según estas teorías, además de medir el pie en posición relajada de calcáneo en apoyo, que es la que usamos tradicionalmente, debería medirse:

- la posición neutra del calcáneo en apoyo.
- la curvatura tibial.
- un estudio de la marcha y el funcionamiento del pie. (Fig. 3 y 4)

RETROPIE VALGO

Como hemos mencionado anteriormente un valgismo de retropié puede estar provocado por una alteración del antepié. Así, ante un antepié varo, un primer radio hiper móvil o un metatarsus primus elevatus la posición del retropié se encontraría en valgo, ya que todas estas alteraciones cursan con pronación aumentada, y esta pronación con su consecuente descenso de arco medial, arrastra al retropié

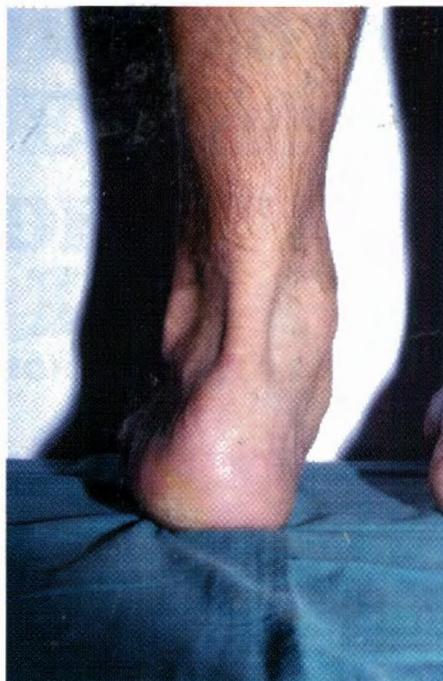


Fig. 3-PRCA.



Fig. 4 PNCA.

hacia la posición de valgo. Según la mayoría de autores anglosajones, en realidad, un retropié valgo es raro de poder llegar a ver, esto está asentado en las publicaciones de autores como Mc Poll, Seibel, Valmasy, Root, Bruckner, Nick, etc.

Estos argumentan que el retropié varo aparece en un 98% de los casos y que el retropié valgo "per se" no existe, excepto cuando se trata de una deformidad de retropié valgo estructurado, generalmente asociado a un pie plano rígido. Otro caso de retropié valgo podría ser la observación de un valgo debido a un genu valgo y en un tercer caso a

un talipes calcáneo valgo. En cada caso el factor etiológico no es el valgo de retropié sino el genu valgo que lo provoca, y la deformidad en valgo del calcáneo congénita en el primer y segundo caso respectivamente.

La definición anglosajona de retropié valgo sería la anomalía estructural en la cual el calcáneo se halla invertido respecto al suelo cuando el pie está en posición neutra. Para que esté el pie en posición neutra la articulación subastragalina no debe estar ni pronada ni supinada y la articulación mediotarsiana totalmente pronada.

RETROPIE VARO

Igualmente la definición de retropié varo es la anomalía estructural en la cual el calcáneo está invertido respecto al suelo y el pie en posición neutra según las mismas pautas anteriores. Esto es debido a la combinación del arqueado frontal de la tibia (tibia vara) y la amplitud de pronación disponible por la articulación subastragalina (reflejada por la eversión calcánea) para permitir al talón alcanzar una posición vertical.

ETIOLOGIA RETROPIE VARO

- Varo subastragalino.
- Tibia vara.
- Astrágalo varo.
- Calcáneo varo

Como premisa podemos decir que se considera pie normal aquel que presenta paralelismo entre la bisección del calcáneo y la bisección de la pierna, aunque es raro encontrar estas condiciones en la clínica. Se considera que la a.s.a. está en posición neutra, cuando esta está entre los dos tercios de supinación y un tercio de pronación.

Cuando la posición neutra de la a.s.a. está alterada en cuanto al normal paralelismo entre las líneas de bisección del calcáneo y la pierna, hablamos de varo o bien de valgo subastragalino. Valgo subastragalino lo podemos definir como una posición neutra de la a. s. a. en la que la bisección del calcáneo se encuentra evertida respecto a la bisección del tercio distal de la pierna. Varo subastragalino en consecuencia será la posición neutra de la a.s.a., en la que la bisección del calcáneo se encuentra invertida respecto de la bisección del tercio distal de la pierna.

Tibia Vara.

Es la orientación anormal de la tibia en el plano frontal de modo que la parte distal de la tibia se halla invertida en relación a la parte proximal de la tibia, con el paciente de pie en ángulo y base de marcha y el pie en su posición neutra de calcáneo en apoyo

El astrágalo varo o calcáneo varo son dos anomalías congénitas en las que estos huesos se encuentran estructuralmente deformados en la posición de varo.

CLINICA DE OBSERVACION CCA

De que manera podemos realizar estas observaciones y sus respectivas mediciones.

Pues de dos maneras, en cadena cinética abierta y en cadena cinética cerrada, según estemos hablando de paciente en descarga o en carga. Cuando estamos en descarga podemos decir que en un pie ideal el punto que separa una posición pronada de una supinada se denomina posición neutra de la a. s. a.

La forma de hallarla es mediante la palpación con los dedos pulgar e índice de una mano notando la cabeza del astrágalo y el punto en que las porciones medial y lateral no se pronuncian más una que otra es el punto neutro de la a.s.a.

En cuanto a la A.M.T. o articulación de Chopart, en un pie normal estarán sus ejes transversal y oblicuo completamente pronados, para que los planos plantares de antepié y retropié sean paralelos entre sí pero con la a.s.a. en su posición neutra.

CLINICA DE OBSERVACION CCC

En cadena cinética cerrada tendremos la posición neutra del calcáneo en apoyo que no es más que la relación del ángulo del calcáneo respecto al suelo cuando la a.s.a. está en posición neutra y el paciente en ángulo y base de marcha.

A diferencia de ésta, la posición relajada de calcáneo en apoyo es la posición del calcáneo respecto al suelo con el paciente en ángulo y base de marcha.

CATEGORIAS

Hemos definido el retropié varo como una deformidad posicional mostrada como la inversión del retropié en relación al suelo. El grado de retropié varo vendrá dado por la combinación del arqueado frontal de la tibia (tibia vara) y la amplitud disponible de pronación de la articulación subastragalina. Cuanto mayor sea el grado de varo tibial, mayor será el requerimiento para la pronación de la articulación subastragalina (reflejada por la eversión calcánea) para permitir al talón alcanzar una posición vertical. En función de la compensación obtenida gracias a la pronación, la deformidad de retropié varo puede ser categorizada como:

- Retropié varo compensado.
- Retropié varo parcialmente compensado.
- Retropié varo no compensado.

Retropié varo compensado. En los casos donde el grado de varo tibial es igual a la cantidad de pronación disponible de la articulación subastragalina, el talón asumirá una posición vertical en relación al suelo. Es decir que posee la suficiente amplitud de movimiento para llevar el borde medial del antepié al suelo. Efectúa una pronación muy rápida en la fase de contacto, y esta se prolonga hasta el despeque de talón.

Esto es considerado como una deformidad completamente compensada y es la menos probable de los tres tipos para desarrollar ninguna anomalía significativa.

Como repercusiones clínicas del retropié varo compensado encontramos que posee un antepié hipermóvil con lo que produce un sobreesfuerzo de la musculatura supinadora.

Es característico de este tipo de retropié la existencia de cierto arco interno en cadena cinética abierta que disminuye algo en cadena cinética cerrada. Excesivo desgaste lateral del calzado.

Aparición de la deformidad de Haglund, así como de tendinitis del músculo Tibial Anterior, Tibial Posterior y los Flexores Largos.

Además padecerá las patologías propias de la pronación.

Retropié varo parcialmente compensado. Este tipo de deformidad ocurre cuando el grado de varo tibial es mayor que la eversión calcánea disponible con la pronación de la articulación subastragalina. En estos casos, el talón generalmente funcionará en una posición invertida, pero no será tan invertida como el grado de varo tibial que está presente.

Las repercusiones clínicas del retropié varo parcialmente compensado estarán en relación con los grados de pronación que pueda absorber la articulación subastragalina, de este modo volveremos a encontrar las citadas anteriormente.

Entre ellas, la existencia de un antepié hiper móvil que conlleva a un sobreesfuerzo de la musculatura supinadora.

La existencia de arco interno en cadena cinética abierta que disminuye algo en cadena cinética cerrada.

Excesivo desgaste lateral del calzado.

Aparición en ocasiones de la deformidad de Haglund, así como de tendinitis del músculo Tibial Anterior, Tibial Posterior y los Flexores Largos.

Además padecerá igualmente que en el caso anterior las patologías propias de la pronación.

Retropié varo no compensado. En los casos donde el grado de varo tibial sea mayor que la cantidad de eversión calcánea disponible a través de la pronación de la articulación subastragalina, el talón funcionará de una manera invertida. Específicamente, si el varo tibial está presente sin ninguna cantidad disponible de pronación de la articulación subastragalina (sin capacidad del calcáneo para evertir), entonces el talón llegará a estar invertido el mismo número de grados como grados haya de varo tibial.

Es posible que deba su existencia a una fusión ya sea postquirúrgica o postraumática. La amplitud de movimiento también está alterada.

Las repercusiones son que el pie se encuentra siempre en posición invertida y en consecuencia producirá una inadecuada absorción del choque de talón. Será un pie con inestabilidad lateral, debido a que altera la trilogía de los puntos de sustentación, y además se agrava con la carga del peso del cuerpo.

En ocasiones puede desarrollar una deformidad adquirida del primer radio en flexión plantar. La rodilla puede compensar.

REPERCUSIONES DINAMICAS

Tiene gran importancia la función normal de la subastragalina en el ciclo de marcha, como elemento fundamental del retropié, y cuya responsabilidad es la de disponer el

complejo de huesos para la marcha, sin que se produzcan alteraciones que nos van a dar lugar a las patologías de retropié más conocidas.

Por ejemplo, en el caso de las personas a las que se les ha practicado una triple artrodesis de la subastragalina, y que por lo tanto han perdido esta función de absorción, se encuentran con que cada impacto de la pierna sobre el pie al dar un paso, rebota contra el suelo y es devuelto como un vector de fuerza negativo que a la larga provocará degeneración en tobillo, rodilla, y/o cadera.

En el retropié varo observamos que todo el pie está en una posición invertida, por lo que podemos encontrar:

- Rápida pronación de la subastragalina hasta que el antepié contacta con el suelo o hasta que su amplitud de movimiento se agota.
- Pronación compensadora mantenida hasta la elevación del talón.
- Hiper movilidad del antepie con retraso de la resupinación.
- Marcha propulsiva.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El antepié valgo rígido será un mal compañero que pretenderá camuflarse en una apariencia de retropié varo, así como el antepie valgo flexible mayor de 7°. O bien el primer radio en flexión plantar, porque todos ellos van a cursar con eversión de dicho antepié en relación con el retropié. (Fig. 5)



Fig. 5

CONCLUSIONES

Para poder realizar una correcta valoración biomecánica no podemos conformarnos con la visualización posterior del pie como método diagnóstico. La interrelación de la posición de los distintos segmentos del pie nos permitiera averiguar la etiología de la lesión que vamos a tratar, con lo cual dicho tratamiento será más correcto.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- DONATELLI, R.A. (1996) *"THE BIOMECHANICS OF THE FOOT AND ANKLE"* F.A. Davis Company. Philadelphia.
- 2.- ROOT, M., ORIEN, W., WEED, J. (1977). *"NORMAL AND ABNORMAL FUNCTION OF THE FOOT"* Clinical Biomechanics. Los Angeles.
- 3.- SEIBEL, M. O. (1994) *"FUNCION DEL PIE"* Ortocén S.A.
- 4.- PHILPS, JW. (1990) *"THE FUNCTIONAL FOOT ORTHOSIS"* Churchill Livingstone.
- 5.- HUNTER, S., DOLAN, M., DAVIS, J. (1995) *"FOOT ORTHOSIS IN THERAPY AND SPORT"* Human Kinetics. Champaign IL.
- 6.- WHITNEY, A. (1979) *"BIOMECHANICAL FOOTWEAR BALANCING"* Pennsylvania College of Podiatric Medicine. Philadelphia.
- 7.- VALMASSY, R. (1996) *"CLINICAL BIOMECHANICS OF THE LOWER EXTREMITIES"* Ed. Mosby. St.Louis.
- 8.- MICHAUD, T. (1997) *"FOOT ORTHOSES"* Newton Massachusetts.