

Metatarses aducto congénito

Elena Floristán Muruzábal

Universidad Complutense de Madrid. Clínica Universitaria de Podología. Facultad de Medicina.
Av. Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040. Madrid.
efm84@hotmail.com

Tutora

Patricia Martín Casas

Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación. Hidrología
Médica. Facultad de Medicina. Av. Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040. Madrid
pmcasas@enf.ucm.es

Resumen: El metatarso aducto congénito es una deformidad frecuente en recién nacidos. Existen diferentes teorías sobre el mecanismo de producción de este trastorno de la alineación del antepié, como la postura del feto en el útero y la genética. Los pies con metatarso aducto pueden presentar una o varias deformidades: antepié en aducción a nivel de Lisfranc o Chopart, mediopié normal, borde lateral del pie convexo, borde interno cóncavo y primer metatarsiano separado de los demás. En función de la flexibilidad de la deformidad se clasifica en metatarso aducto leve, moderado y grave. El diagnóstico del metatarso aducto es principalmente clínico, realizando siempre una exploración ortopédica completa. En esta patología el tratamiento de elección es el conservador, siendo las indicaciones quirúrgicas excepcionales. La fisioterapia aporta un abordaje terapéutico global para reequilibrar la musculatura implicada en la deformidad.

Palabras clave: Metatarso – Anomalías y malformaciones. Metatarso - Fisioterapia. Bobath, Técnica de. Vojta, Técnica de.

Abstract: Congenital metatarsus adductus is a common deformity in newborns. There are different theories on the mechanism of production of this forefoot alignment disorder, as the fetal position in the uterus and the genetics. Metatarsus adductus feet may also submit one or more deformities: forefoot adduction at the Lisfranc or Chopart level, normal midfoot, lateral foot edge convex, concave inner edge and first metatarsal separated from the others. Depending on the deformity flexibility the metatarsus adductus is classified as mild, moderate and severe. The diagnosis of metatarsus adductus is mainly clinical, a complete orthopedic examination is always performed. The treatment of choice of this condition is conservative, surgical indications are exceptional. Physiotherapy provides a global therapeutic approach, rebalancing the muscles involved in the deformity.

Keywords: Metatarsus adductus. - Physiotherapy. Bobath. Vojta.

INTRODUCCIÓN

El metatarso en aducción congénito es un problema frecuente en lactantes y niños pequeños⁽¹⁾. Esta deformidad congénita del pie fue descrita por primera vez por Henke en 1863 como metatarsus adductus, pero existe cierto desacuerdo entre los diferentes autores en cuanto a la nomenclatura empleada en su definición y también respecto a las posibles alteraciones asociadas en otras zonas del pie. Lelièvre define el metatarsus adductus como la aducción de los metatarsianos en conjunto, catalogándolo como una subvariedad del pie zambo equino-varo. Giannestras emplea indistintamente los términos metatarsus adductus y metatarsus varus para definir la desviación interna de los metatarsianos con supinación leve o moderada de la parte anterior del pie, que frecuentemente se combina con desviación en valgo de la parte posterior. N. de Stop clasifica esta deformidad según su gravedad en metatarsus adductus, metatarso aducto varo y pie en “zig-zag”. Baehler referencia que el metatarso y el antepié se encuentra en aducción desde Lisfranc y que el retropié está en posición neutra o valga⁽²⁾.

EPIDEMIOLOGÍA

Las deformidades de los pies afectan a 1 de cada 400 bebés, siendo la mayoría de causa hereditaria o de conflicto fetal⁽⁴⁾. El metatarso aducto es la deformidad congénita del pie más frecuente^(3,5). En España y Chile, se considera que el metatarso aducto afecta con la misma frecuencia a niños que a niñas y es bilateral en aproximadamente el 50% de los casos. Cuando se desarrolla de manera unilateral existe mayor incidencia en el pie izquierdo⁽¹⁾. Se ha descrito en España con una incidencia de 1:1000⁽²⁾.

CONCEPTO

El metatarso aducto es una deformidad congénita cuyas manifestaciones clínicas consisten en un trastorno de la alineación del antepié, con aducción y supinación⁽¹⁾ en grado variable y que a menudo se asocia con ligero valgo del retropié, diferenciándose así del pie equinovaro o pie zambo⁽⁶⁾.

La manifestación congénita de esta alteración es una deformidad benigna, que en los casos más leves se resuelve espontáneamente y en los restantes, si no es corregido, el niño tendrá una marcha molesta, con desviación interna de los dedos del

pie⁽¹⁾, favoreciendo las caídas y a la larga el desarrollo de hallux valgus por un ajuste anómalo del calzado^(1,6).

ETIOLOGÍA

Algunos autores refieren que puede ser multifactorial o desconocida. Existen diferentes teorías sobre el mecanismo de producción de esta deformidad⁽²⁾.

- **Teoría postural:** generalmente las presiones que se ejercen sobre el feto en el útero actúan como fuerzas extrínsecas sobre el crecimiento fetal y éste, a su vez, responde según su plasticidad y las fuerzas intrínsecas que pudieran existir. Según esta teoría, el metatarso aducto estaría originado por malposiciones uterinas⁽²⁾.
- **Teoría anatómica:** se han observado subluxaciones de la primera articulación cuneometatarsiana o del tarso a nivel de la articulación de Chopart⁽⁸⁾ e inserciones anómalas del tibial posterior en la cuña medial causando varus⁽⁷⁾, del tibial anterior o del aductor del primer dedo^(2,8). El metatarso aducto muestra también asociación con la [displasia del desarrollo de cadera](#)^(1,2,9).
- **Teoría genética:** es quizá el factor más importante. Cuando un hijo está afectado de metatarso aducto, el riesgo para los demás es de 20:1 frente a la población normal⁽²⁾.

CLÍNICA

Desde el punto de vista clínico nos podemos encontrar una o varias de estas deformidades y en grado variable^(1,2):

- El antepié permanece en aducción, a nivel de la línea articular de Lisfranc o de Chopart, y en ocasiones también en supinación.
- La región talar o posterior y el mediopié suelen ser normales. En los casos en los que hay valgo de retropié, habrá aumento de la divergencia astrágalo calcánea⁽²⁾.
- El borde lateral del pie es convexo, con la base del quinto metatarsiano prominente.
- El borde interno del pie es cóncavo.

- El primer metatarsiano se encuentra separado de los demás y produce una desalineación del primer dedo, encontrándose una distancia aumentada entre los dedos primero y segundo.

CLASIFICACIÓN

Esta alteración se puede denominar de distintas formas, en función de las regiones afectadas. La gravedad viene determinada por la flexibilidad de la deformidad mientras se presiona lateralmente el primer metatarsiano y se mantiene la porción posterior y el mediopié en una posición neutra con la otra mano^(1,9). Se considera^(9,7):

- Metatarso aducto leve, cuando la deformidad es sobre corregida con mínimo esfuerzo. La estimulación de los músculos peroneos corrige la deformidad. En estos casos no se precisa tratamiento, resolviéndose espontáneamente.
- Metatarso aducto moderado, cuando la abducción pasiva lleva el antepié a la posición neutra. En estos casos se recomienda el tratamiento fisioterápico y la reevaluación periódica por el ortopeda.
- Metatarso aducto grave, cuando con la presión lateral el antepié no alcanza la línea media. En estos casos los niños se benefician de un tratamiento ortopédico precoz, bien con yesos o con botas articuladas.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del metatarso aducto será principalmente clínico. Previo al examen físico, ha de realizarse una anamnesis completa sobre la evolución del embarazo y del parto, y sobre los antecedentes familiares patológicos^(7,10).

En la inspección observaremos el tono postural del recién nacido, su actitud y la presencia o no de movimientos espontáneos en las extremidades⁽¹⁰⁾. Al inspeccionar el pie nos encontraremos con las deformidades anteriormente comentadas en el apartado de la clínica. Observaremos la forma y el tamaño del pie, las posibles tumefacciones, depresiones, deformidades y acortamientos⁽⁴⁾. También es necesario prestar atención a la piel: al color y a la diferencia de tensión en las distintas partes del pie, así como a la presencia de pliegues cutáneos inusuales^(3,5).

La exploración ortopédica se realizará siempre completa, independientemente del motivo de la consulta. Se descartarán cuadros de limitación de movilidad, así como la luxación congénita de cadera o la artritis de cadera⁽¹⁰⁾. Es importante diferenciar el pie con metatarso en aducción del pie zambo o equino-varo congénito. En el caso de

los niños con metatarso aducto que ya han comenzado a caminar, será necesario también analizar la marcha⁽⁷⁾.

Las radiografías del pie no se deben efectuar de manera habitual en el metatarso en aducción, debido a que no permiten demostrar la movilidad del antepié⁽¹⁾. Sin embargo, en los lactantes mayores las pruebas radiográficas pueden resultar útiles tanto para valorar la gravedad de la deformidad como para ver si el tratamiento conservador ha sido efectivo^(2,13).

TRATAMIENTO

Biomecánica de la corrección: el objetivo principal es la elongación de la musculatura y de las partes blandas contraídas, el aductor del primer dedo principalmente, y colocar progresivamente el pie en sentido contrario a la deformidad.

Tipos de tratamiento: en el metatarso aducto el tratamiento de elección es el conservador, siendo las indicaciones quirúrgicas en este trastorno excepcionales. Es importante instaurarlo lo más precozmente posible ya que el pronóstico depende tanto de la deformidad como de la precocidad en aplicarlo^(1,2).

A. Tratamiento conservador: existen varios tipos de tratamientos, pudiéndose combinar algunos de ellos entre sí:

- a. **Medidas posturales:** se aconseja que el niño no duerma en decúbito prono para no forzar la rotación interna de la extremidad inferior. También se recomienda no forzar la bipedestación y marcha del niño, ya que una vez que la misma comienza hace más difícil la corrección⁽²⁾.
- b. **Tratamiento ortopédico** para pies parcialmente flexibles o rígidos: yesos seriados, férulas articuladas termoplásticas, férulas nocturnas, calzado de horma recta o separadora, ortesis plantares y botas articuladas.
- c. **Tratamiento fisioterápico:** el objetivo del tratamiento fisioterápico es reequilibrar la musculatura implicada en la deformidad.

El abordaje debe ser global, yendo más allá del tratamiento exclusivo del pie afectado. Con las distintas técnicas de fisioterapia se trabajará la musculatura del tronco y la pelvis, buscando reacciones de equilibrio, enderezamiento y un adecuado control lumbo-pélvico. En el pie, al igual que en la pierna, los vendajes, maniobras y manipulaciones que realicemos irán encaminados a relajar la musculatura aductora, especialmente el tibial anterior, tibial posterior y aductor del hallux, y a potenciar la musculatura lateral: peroneos, extensor común de los dedos y abductor del quinto dedo.

- **Vendajes funcionales⁽⁸⁾**: se utiliza como complemento de otros tratamientos fisioterápicos en casos leves, si no se usa calzado ortopédico.
 1. Técnicas convencionales de vendaje: la eficacia de esta técnica descansa sobre un sistema de apoyos y contra-apoyos de dos tiras activas que cruzan el pie y lo llevan hacia la corrección.
 2. Alternativa al vendaje convencional: como alternativa al vendaje convencional se presenta un vendaje corrector en el que se separa con un fieltro el contrapunto con respecto a sus puntos de anclaje, para aumentar el vector transversal en relación con el longitudinal.
- **Manipulaciones**: con el niño en decúbito supino, se abraza el talón con la mano contralateral, situándose el pulgar en el cuboides y el dedo índice en el borde medial del talón. Con la mano homolateral se abarca la parte anterior del pie con el pulgar en la planta y el resto de los dedos en el dorso. Con esta mano se hace fuerza sobre el primer metatarsiano para situar el antepié en posición neutra, evitando en todo momento el valgo de retropie^(1,2).

Es importante hacer partícipes a los padres del tratamiento, explicándoles detalladamente todo el proceso, de forma que se impliquen activamente⁽⁶⁾.

- Masoterapia y estiramientos: encaminados siempre a favorecer la rotación externa y abducción.
- Otras técnicas de fisioterapia: en niños tan pequeños es necesario aplicar técnicas y métodos que estimulen reflejos y aferencias sensoriales, desencadenando así la activación involuntaria de esta musculatura. Algunas de ellas son:
 - a. **Método Perfetti o Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo⁽¹⁴⁾**: no va dirigido solamente a reforzar la musculatura sino que tiene en cuenta cómo se organiza el movimiento a nivel cerebral, recuperando las funciones deficitarias de forma integrada. En los niños con metatarso aducto se estimulará la musculatura abductora, haciendo trazos sobre su piel con distintas texturas o suaves presiones con esponjas de distinta densidad. Se trabajará también la atención de bebé durante los ejercicios.
 - b. **Concepto Bobath⁽¹⁵⁾**: se trabajará con el niño en sedestación, en posición de semisentado o en posición de bipedestación con sostén del peso, siempre con simulación de apoyo plantar.

Con pequeños desplazamientos trabajaremos las reacciones de equilibrio y de enderezamiento. En las reacciones de apoyo de los miembros inferiores, la pierna en cuya dirección se efectúan los desplazamientos de peso

cargará sucesivamente dichos pesos, lo que se refleja en una mayor presión del pie sobre el suelo y un aumento del tono extensor de la musculatura.

- c. **Reeducación cerebro-motriz del niño pequeño, Educación terapéutica (Le Métayer)⁽¹⁶⁾**: pone en marcha actividades motrices automáticas, que serán relevadas más tarde por el control voluntario, y consigue modificar la regulación de las posturas anormales y más generalmente la ejecución de los gestos.

En el caso de los niños con metatarso aducto es interesante utilizar los automatismos en los que se alternan los movimientos de inversión y eversión de los pies, como en los movimientos globales de rotación del eje del cuerpo y de los miembros inferiores, y los movimientos en ocho o de "godille".

- d. **Locomoción refleja (Vojta)^(14,15)**: esta terapia está indicada tanto en patologías neurológicas como en patologías ortopédicas. En el caso del metatarso aducto, se trabajarán las posturas facilitadoras de la reptación y el volteo reflejo, buscando en todo momento los movimientos de eversión del pie, así como los de rotación externa del miembro inferior.

- B. Tratamiento quirúrgico:** no está indicado hasta no haber comprobado el fracaso del tratamiento conservador. Una vez que ha pasado la edad apropiada para las correcciones con yesos seriados o botas Bebax (entre los 4 y los 6 años de edad), la cirugía se convierte en una opción razonable⁽¹⁾.

CASO CLÍNICO

Paciente de dos meses de edad que acude el día 03/02/11 a la Unidad de Fisioterapia de la CUP, diagnosticada de metatarso aducto bilateral por su traumatólogo.

- **Anamnesis:** la madre, de 45 años de edad, tuvo un embarazo normal, tomando sólo Cariban en el primer trimestre. En la semana 12 le hicieron una biopsia corial en la Fundación Jiménez Díaz y cinco semanas después le avisan que han detectado una alteración en el cromosoma 13. La amniocentesis confirmó el resultado, con una ecografía dentro de los límites de la normalidad. Por petición de la madre le hicieron la prueba de Chip/Microarray en la Clínica Ruber, que resolvió que el cromosoma 13 alterado no correspondía con el bebé sino con su placenta.

El parto fue normal, no instrumental y con epidural. La niña pesó 3,240 kg y midió 49 cm. La posición del feto las semanas previas al parto fue correcta y en la fase del expulsivo no estaba de nalgas.

En el hospital los neonatólogos no comentan nada a la madre y es ésta la que consulta a su pediatra. A los 15 días de haber nacido le derivan al traumatólogo, que sugiere la posibilidad de poner yesos seriados si no mejora con el tratamiento de fisioterapia. La paciente acude a un fisioterapeuta que les enseña a hacer suaves movilizaciones y masajes, que realiza la madre 5 veces al día. El traumatólogo, ante la lenta evolución, aconseja a la madre poner los yesos.

No tiene antecedentes familiares de metatarso aducto congénito ni otras deformidades. El traumatólogo descartó displasia de cadera.

- **Exploración física/valoración**

- ✓ Inspección: metatarso aducto bilateral más acentuado en el pie izquierdo, torsión tibial interna. Postura acorde con su edad, con flexión o semiflexión de los miembros superiores e inferiores en supino. Sosteniéndola sentada mantiene la cabeza derecha algunos instantes y vacila. En prono, se sostiene sobre los antebrazos y puede levantar la cabeza hasta 45º, manteniendo los miembros inferiores en semiflexión.
- ✓ Exploración de la movilidad: al abducir el antepie derecho se consigue alinear con el retropie, aunque no existe hipercorrección. Al movilizar el antepié izquierdo no se consigue alinear con el retropié. La flexión dorsal de ambos pies es correcta. El resto de la exploración es normal.
- ✓ Pruebas específicas: todos los reflejos estudiados tuvieron respuesta normal: reflejos cutáneos (presión palmar, presión plantar, reflejo abdominal), reflejos orofaciales (Babkin, succión, búsqueda, acústico-facial, óptico-facial, ojos de muñeca) y reflejos extensores (talón plantar, enderezamiento, talón palmar, babinski, reflejo de retracción, respuesta tónica asimétrica del cuello, reflejo de Moro, marcha automática y extensión primitiva).
- ✓ Objetivos terapéuticos: reequilibrar la musculatura y reducir la desviación del metatarso bilateral.
- ✓ Actuaciones fisioterápicas previstas: suaves movilizaciones pasivas, masoterapia, Vojta (volteo y reptación refleja), movimientos “en ocho” de Le Métayer, patrones selectivos de apoyo de pies con el Método Bobath y estímulo de la musculatura debilitada con el Método Perfetti.

- **Evolución y técnicas aplicadas**

- ✓ 03/02/11: historia clínica y exploración. Manipulaciones, masoterapia, movimientos “en ocho” de Le Métayer y reptación refleja de Vojta.
- ✓ 14/02/11: Manipulaciones y estimulación de la musculatura correctora con diferentes texturas. Se deriva la paciente al servicio de Exploración y el profesor Ángel Orejana coloca y ajusta las botas bebax. (Fig. 1 y 2).
- ✓ 28/02/11: Se vuelven a ajustar las botas que el traumatólogo, por no estar de acuerdo con el tratamiento, desajustó.
- ✓ 15/03/11: pie derecho flexible, se consigue alinear. El pie izquierdo evoluciona más lentamente. (Fig. 3 y 4).
- ✓ 29/03/11: se consigue la hipercorrección del pie derecho pero se decide mantener la bota dos semanas más. El pie izquierdo se consigue alinear. (Fig. 5 y 6).

CONCLUSIONES

El metatarso aducto es la deformidad congénita del pie más frecuente.

Por la relación existente entre metatarso aducto y displasia de cadera, es necesaria una exploración clínica cuidadosa de las caderas de cualquier niño con metatarso aducto. En algunos casos se deberán efectuar radiografías de pelvis.

El tratamiento quirúrgico está indicado en casos rígidos en los que ha fracasado el tratamiento conservador, o en niños mayores.

Las botas correctoras se pueden considerar más efectivas en el tratamiento del metatarso aducto por su fácil aplicación, ser más higiénicas y permitir la realización de un tratamiento activo y fisioterápico.

Las manipulaciones del pie hacia la corrección y el estímulo de la musculatura encargada de la misma deben ser realizadas por un profesional, que enseñará a los padres a realizarlas correctamente en su domicilio.

En el tratamiento del metatarso aducto en recién nacidos será necesario aplicar técnicas y métodos que estimulen reflejos y aferencias sensoriales que desencadenen la activación involuntaria de esta musculatura.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

BIBLIOGRAFÍA

1. Gómez MP, García JM. Enfoque terapéutico del metatarso aducto congénito. *Medicina de Rehabilitación*. 2000;13(3):29-31.
2. Reina M, Lafuente G, Trujillo P, Ojeda A, Munuera PV, Domínguez G. Metatarsus adductus: revisión y propuesta de tratamiento. *Rev Esp Podol*. 2006;17(1):18-23.
3. Gore AI, Spencer JP. The newborn foot. *Am Fam Physicians*. 2004;69(4):865-872.
4. Ebrí JR. El pie infantil: crecimiento y desarrollo. Deformidades más frecuentes: pie doloroso. *Pediatr Integral*. 2002;6(5):431-452.
5. Sass P, Hassan G. Lower extremity abnormalities in children. *Am Fam Physicians*. 2003;68(3):461-468.
6. Esteo I, Méndez LI, Gómez A, Muñoz Y, Díaz S, Devolx A, et al. Metatarso varo: ¿yesos o botas correctoras? *Rev And Traum Ort*. 2001;21(1):33-39.
7. Álvarez A, García L, García Y, Puente A. Metatarso varo en el niño. Diagnóstico y tratamiento actual. *Arch Méd Camaguey*. 2004;8(2).
8. Espinosa I, Giménez RM, Maya J, Lafuente G. Vendaje alternativo corrector del metatarso abducto y adducto infantil. *Cuestiones de Fisioterapia*. 1996;3:121-128.
9. Hijano F, Acitores E. Exploración en ortopedia infantil. *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2009;2(3):164-172.
10. López J. Exploración ortopédica infantil básica. *Pediatr Integral*. 2010;14(7):541-547.
11. Moya H. Malformaciones congénitas del pie y pie plano. *Rev Chil Pediatr*. 2000;71(3):81-85.
12. Viladot R, Rochera R. Pie zambo. En: Viladot Voegli A, Viladot Pericé R. 20 lecciones sobre patología del pie. Barcelona: Mayo; 2009. p.39-59.
13. Turner WA, Merriman ML, editores. *Habilidades clínicas para el tratamiento del pie*. Madrid: Elsevier; 2007.
14. Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo: Método Perfetti. Disponible en: www.rehabilitacionneurocognitiva.es.

15. Paeth B. Fundamentos. En: Experiencias con el Concepto Bobath. Fundamentos, tratamientos y casos. Madrid: Panamericana;2006.p.1-57.
16. Le Métayer M. Educación terapéutica. En: Reeducción cerebromotriz del niño pequeño. Barcelona: Masson;1995.p.71-96.
17. Pérez I. Aproximación a la locomoción refleja del Doctor Václav Vojta. Fisioterapia. 1998;20(4):199-204.
18. Sánchez P, Pardo P, Varela E, Del Pino E. La locomoción refleja de Vojta como principio terapéutico. Rehabilitación (Madr). 1997;31:440-447.

Recibido: 9 mayo 2011.

Aceptado: 15 mayo 2012.