

Ventajas de la técnica de Ghali modificada para el tratamiento en metatarso varo congénito

Advantages of modified Ghali technique for the treatment of congenital metatarsus varus

Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7335-3083>

Mario Osvaldo Gutiérrez Blanco¹ <https://orcid.org/0000-0002-1495-947X>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Cuba.

*Autor para la correspondencia: eugeniorr.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El metatarso varo es la desviación interna de metatarsianos con referencia al eje axial del calcáneo. Se refiere como la deformidad más frecuente en niños.

Objetivo: Valorar las ventajas de la técnica de Ghali modificada en el tratamiento del metatarso varo congénito.

Métodos: Se realizó una revisión de la técnica de Ghali modificada para determinar las ventajas de sus modificaciones.

Resultados: Se modificó la técnica de Ghali en la incisión mínima invasiva para disminuir el tiempo quirúrgico, el ahorro del material gastable en el salón y la estadía hospitalaria. Se incluyó la sección del músculo abductor del hallux y la capsulotomía solo metatarso-cuneana, que ayuda a la inmovilización en abducción máxima para acelerar la remodelación de la parte interna de la superficie articular de la primera cuña. Se mantuvo la inmovilización solo seis semanas porque incorpora más rápido al paciente a su vida cotidiana.

Conclusiones: Esta técnica resulta sencilla y, como proceder quirúrgico, menos invasiva sobre partes blandas. Reduce el tiempo quirúrgico, las complicaciones y la estadía hospitalaria; además, ahorra material gastable y anestésico.

Palabras clave: deformidades congénitas del pie; procedimientos ortopédicos; matatarso varo; niño.

ABSTRACT

Introduction: Metatarsus varus is the internal deviation of the metatarsals with reference to the axial axis of the calcaneus. It is referred to as the most common deformity in children.

Objective: To assess the advantages of the modified Ghali technique in the treatment of congenital metatarsus varus.

Methods: Ghali technique was modified in the minimally invasive incision to reduce surgical time, saving on consumables in the room and hospital stay. The section of the abductor halluc muscle and the metatarsal-cuneal capsulotomy were included, helping immobilization in maximum abduction to accelerate the remodeling of the internal part of the articular surface of the first cuneiform. Immobilization was maintained for only six weeks because it incorporates quickly the patient into the subject's daily life.

Results: Ghali's technique was reviewed to assess the advantages of the modification in its four aspects. In the operated patients, the aesthetic appearance of the foot, the quality of gait, complications and parental satisfaction were evaluated.

Conclusions: This technique is simple and, like a surgical procedure, less invasive on soft tissues. Reduces surgical time, complications and hospital stay. In addition, it saves expendable material and anesthetic.

Keywords: congenital foot deformities; orthopedic procedures; varus matatarsus; child.

Recibido: 10/10/2023

Aceptado: 12/10/2023

Introducción

El metatarso varo constituye un defecto en el plano transversal del pie, donde los metatarsianos se desvían internamente, con referencia al eje axial del calcáneo y el ápice de la deformidad en la articulación de Lisfranc.^(1,2,3) Varias

investigaciones la consideran una de las afecciones ortopédicas más frecuente en los neonatos.^(4,5,6)

Cuando los niños caminan y corren con los pies hacia dentro se caen con facilidad y menguan sus habilidades para hacer las actividades diarias. Esta resulta la principal causa de que los padres se presenten con el menor en la consulta de ortopedia.^(7,8,9,10)

En 1863 Henke mencionó por primera vez la aducción del antepié, y en 1870 Hueter presentó una descripción similar. Sin embargo, no fue hasta 1904 que Cramer hizo un análisis detallado de esta deformidad.^(11,12,13) Actualmente, se desconoce su etiología, pero varios autores señalan las alteraciones de partes blandas y óseas como causas anatómicas.^(14,15,16) Las primeras consisten en la hipertrofia del tendón tibial anterior en la parte plantar de la primera cuña, la contractura del músculo abductor del hallux, la contractura de la cápsula y los ligamentos metatarsocuneanos; mientras que las segundas se refieren a la asimetría de la superficie articular de la cara interna de la primera cuña.

A diferencia de la técnica modificada, Ghali no actúa sobre todos los componentes de la deformidad; en consecuencia, el objetivo de este trabajo fue valorar las ventajas de la técnica de Ghali modificada en el tratamiento del metatarso varo congénito.

Métodos

Se realizó un estudio cuasiexperimental desde 2014 hasta 2021. Se trataron 122 pacientes (244 pies) con metatarso varo congénito del Hospital Pediátrico Universitario “Dr. Eduardo Agramonte Piña” de Camagüey. Se les aplicó la técnica de Ghali modificada para valorar las ventajas del procedimiento en sus cuatro aspectos. La eficacia se determinó mediante la evaluación, objetiva y subjetiva, de los pacientes operados. Se valoraron la apariencia estética del pie, la calidad de la marcha, las complicaciones y la satisfacción de los padres.

Para aplicar la técnica de Ghali modificada, esta investigación unió los criterios de los científicos y conformó un método de diagnóstico a partir de la clínica estática y la dinámica junto con la radiología. Se incluyó la sección del músculo abductor del hallux y la capsulotomía metatarso-cuneana para favorecer la inmovilización en abducción máxima y acelerar la remodelación de la superficie articular de la primera cuña.

Resultados

Predominó el grupo etario de 5 a 9 con 68 pacientes (55,7 %), seguido por los menores de 5 años y los de 10 a 14 años con 40 (32,8 %) y 14 pacientes (11,5 %), respectivamente. Las complicaciones inmediatas resultaron infección superficial de la herida, edema, úlcera por presión del talón y desviación interna al caminar. Sin embargo, la mayoría de los casos evolucionó satisfactoriamente (tabla 1).

Tabla 1 - Complicaciones posoperatorias

Complicaciones	Frecuencia	%
Hematoma superficial de la herida	4	3,3
Úlcera por presión del talón	1	0,8
Edema compresivo posoperatorio con inmovilización	1	0,8
Total	122	100

Cuando se comparó la modificación posoperatoria del grado de afección clínico y radiográfico de los pacientes con metatarso varo congénito en lo estático, los 122 niños corrigieron la deformidad: el ángulo metatarso-escafoides bajó de 100°. En lo dinámico, la desviación interna al caminar se eliminó en 116 para un 95,0 %. Solo seis casos quedaron sin solucionar la deformidad (tabla 2).

Tabla 2 - Comparación según resultados de los exámenes clínico y radiológico, preoperatorio y posoperatorio

Examen estático clínico y radiológico	Etapa preoperatoria		Etapa posoperatoria	
	No.	%	No.	%
Aumento del espacio 1 y 2 dedo del pie.	122	100	-	-
Músculo abductor <u>hallux</u> contracturado.	-	-	-	-
Línea por fuera espacio interdigital del 2 y 3 dedo del pie.	-	-	-	-
Ángulo mayor a 100°.	-	-	-	-
Examen clínico dinámico	Etapa preoperatoria		Etapa posoperatoria	
			Sin desviación	Con desviación

	No.	%	No.	%	No.	%
Desviación interna del grueso artejo a la marcha.	122	100	116	95	6	5

Los pacientes con diagnóstico de metatarso varo congénito estático obtuvieron buenos resultados tras la intervención quirúrgica; asimismo, la marcha y la satisfacción de los padres resultaron favorables. La radiografía posoperatoria demostró la eficacia y la efectividad de la técnica de Ghali modificada.

Discusión

El tratamiento quirúrgico para la corrección del metatarso varo se realiza desde 1920; sin embargo, la literatura sobre el tema es escasa. Los métodos actuales se basan en el trabajo de sus predecesores. En relación con el diagnóstico, *Ghali* y otros⁽¹⁷⁾ describen una deformidad clínica estática, en la que el antepié se mantiene en una posición de aducción y supinación. Ambos elementos deben estar presentes para efectuar el diagnóstico; mientras que, para el análisis radiológico, se utiliza el método de *Lowe*.⁽¹⁴⁾

La técnica de Ghali modificada⁽¹³⁾ se aplica mediante una incisión mínima invasiva, reduce el tiempo quirúrgico, y el uso de agentes anestésicos y material gastable. Puede ser ambulatoria; por tanto, implica un ahorro económico al sistema de salud. Gracias al corto tiempo de inmovilización, el paciente y su familia se reincorporan más rápido a sus actividades.

En cuanto a las técnicas quirúrgicas sobre partes blandas, algunos autores señalaron que los pacientes presentaron molestias en el dorso del pie; pero no la pudieron relacionar con las imágenes radiológicas por los cambios degenerativos de la articulación metatarsocuneano medial.⁽¹⁶⁾ Otro estudio reportó, de 82 pacientes, 40 con recurrencia del metatarso varo.⁽²²⁾

Por su parte, *Garzón* y otros⁽¹⁹⁾ encontraron recidivas en dos pies, uno con diagnóstico de equino varo congénito, al cual se le había practicado liberación posteromedial ampliada; y el otro con metatarso aducto. De estos un caso no cerraba la zona de inserción del tibial anterior en la parte dorsal de la primera cuña, pero curó a la cuarta semana de la intervención quirúrgica. Otras publicaciones plantearon que los niños presentaron dolor y dificultad para ajustarse el calzado.⁽²⁰⁾

La técnica de Ghali modificada constituye una técnica sencilla y eficaz. Como proceder quirúrgico abarca todos los componentes de la deformidad y resulta

menos agresiva sobre partes blandas. Además, reduce las complicaciones y los gastos hospitalarios, y garantiza pies asintomáticos con menos tiempo de inmovilización (6 semanas).

Referencias bibliográficas

1. Marshall N, Ward E, Williams CM. The identification and appraisal of assessment tools used to evaluate metatarsus adductus: a systematic review of their measurement properties. *J Foot Ankle Res.* 2018;11:25. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0268-z>
2. Abril J C, Vara I, Egea RM, Montero M. Displasia del desarrollo de la cadera y trastornos ortopédicos del recién nacido. *Pediatr Integ.* 2019 [acceso 19/07/2023];23(4):176-86. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-06/displasia-del-desarrollo-de-la-cadera-y-trastornos-ortopedicos-del-recien-nacido/>
3. Maulana D, Ismiarto Y, Herman H. Pola fraktur metatarsal dengan kelainan. metatarsus aduktus pada kasuskecelakaan bermotor. *Syifa' MEDIKA.* 2020;11(1):23. DOI: <http://dx.doi.org/10.32502/sm.v11i1.2195>
4. Kliegman RM, Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM. Nelson. *Tratado de Pediatría.* 21 ed. Filadelfia, Pensilvania: Elsevier; 2020.
5. Freedman D, Kotlarsky P and Eidelman M. Novel device for non surgical correction of rigid forefoot adduction in children. *J Ped Orthop B.* 2022;31(2):e202-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/bpb.0000000000000878>
6. Butterworth M, Marcoux J. *The pediatric foot and ankle. Diagnosis and Management.* Springer Cham; 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29788-6>
8. Migoya A, Unda PJ, Capuano P. Marcha en inversión. *Act Pediatr Mex.* 2020 [acceso 19/07/2023];41(4):191-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=95433>
9. Martínez G. Deformidades de los pies en niños. *Rev Med Clin Condes.* 2021;32(3):336-43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.01.007>
10. Baar A. Problemas rotacionales de las extremidades inferiores en niños y adolescentes. *Rev Med Clin Condes.* 2021;32(3):286-94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.08.004>
11. Gonzales AS, Saber AY, Ampat G, Mendez M. *Intoeing.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [acceso 19/07/2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499993/>

12. Mohamed A, El-Adawy AM, Mashhour A, Abdelrhman A. The role of surgery in management of primary metatarsus adductus. Egypt J Hosp Med. 2020 [acceso 19/07/2023];80:570-5. Disponible en: https://ejhm.journals.ekb.eg/article_87644_da24c2d2bbc3781de43223508ab12a2d.pdf
13. Rodríguez IE. Técnica de Ghali modificada: estudio de 12 años. AMC. 2017 [acceso 19/07/2023];21(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000600010
14. Lowe LW, Hannon MA. Residual adduction of the forefoot in treated congenital Club-foot. J Bone J Surg Br. 1973 [acceso 26/02/2014];55(4):809-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4766186/>
15. Mousafeiris V, Dreyer MA, Thomas A. Pediatric foot alignment deformities. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [acceso 19/07/2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK592393/>
16. Wagner E., Wagner P. Foot and Ankle Disorders. Springer Cham; 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-95738-4>
17. Ghali NN, Abberton MJ, Silk FF. The management of metatarsus adductus et supinatus. J Bone Joint Surg Br. 1984;66(3):376-80. DOI: <https://doi.org/10.1302/0301-620x.66b3.6725349>
18. Frederick M, Azar MDS, Terry MD, James H, Beaty MD. Campbell's operative orthopaedics E-Book. 13 ed. Tennessee: Elsevier; 2017.
19. Garzón C, Ochoa G. Liberación medial restringida en el tratamiento quirúrgico del metatarso aducto congénito y el aducto residual en el pie equino varo congénito. Tres años de seguimiento. Rev Colomb Ortop Traumatol. 1993 [acceso 26/02/2020];7(2):131-8. Disponible en: <https://search.bvsalud.org/gim/resource/fr/lil-221734>
20. Herring JA. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. 5 ed. España: Saunders; 2014.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez.

Curación de contenidos y datos: Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez y Mario Osvaldo Gutiérrez Blanco.

Investigación: Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez.

Administración del proyecto: Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez.

Redacción-borrador original: Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez y Mario Osvaldo Gutiérrez Blanco.

Redacción-revisión y edición: Eugenio Isidro Rodríguez Rodríguez y Mario Osvaldo Gutiérrez Blanco.