



NOTA CLÍNICA

Artículo en español

Rev Esp Podol. 2021;32(2):140-145

DOI: 10.20986/revesspod.2021.1616/2021

Talectomía. A propósito de un caso

Talectomy. A case report

Eduardo Simón Pérez¹, Joaquín Páez Moguer², Rafael González Úbeda³,
Alfonso Martínez Nova⁴, Luke D. Cicchinelli⁵, José I. Rodríguez Mateos⁶, Clarisa Simón Pérez⁷
y Susana Zurro González⁸

¹Centro Médico Recoletas Angustias. Valladolid. ²Universidad de Málaga. ³Universidad Católica San Antonio de Murcia.

⁴Universidad de Extremadura. ⁵Práctica Privada, Vigo. ⁶Servicio de Cirugía Plástica, Estética y Reparadora. Hospital Universitario Río Hortega.

⁷Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Clínico Universitario. Valladolid. ⁸Centro de Salud La Puebla, Palencia

Palabras clave:

Astrágalo, talectomía,
cirugía de rescate,
deformidad de pie,
poliomielitis.

Resumen

La talectomía es una técnica de rescate para determinadas deformidades severas del pie, como el pie equinovaro. Este procedimiento se emplea cuando otros tratamientos menos agresivos no pueden corregir la deformidad. Se presenta un caso de un paciente de 70 años con una úlcera a nivel de la cuarta y quinta articulación metatarsofalángica que comunica, mediante trayecto fistuloso, la planta del pie con el dorso. Esta ulceración es debida a una gran deformidad en equinovaro rígido secundaria a poliomielitis que le impide deambular con normalidad. El paciente había rechazado un planteamiento de amputación infracondílea y se le planteó la posibilidad de talectomía, como opción de cirugía reconstructiva. El tratamiento quirúrgico consistió en la exéresis del astrágalo junto con reducción de la deformidad con 2 pin de Steinmann temporales, z-plastia del tendón de Aquiles, resección de la primera cabeza metatarsal mediante incisión dorsal y fijación temporal con pin de Steinmann, resección completa del quinto radio y panresección de la segunda, tercera y cuarta cabeza metatarsal. Se realizaron las visitas postoperatorias inmediatas, y revisiones al mes, 3 meses y un año. El paciente, al año de la intervención, presenta marcha plantigrada no dolorosa, refiriendo gran mejoría sin recidiva de las úlceras plantares. Encontramos que la talectomía podría ser un tratamiento viable como parte de la cirugía reconstructiva para patología severa del pie y tobillo en pacientes con neuropatía severa y que podría ser una opción viable antes de considerar una amputación mayor.

Keywords:

Talus, talectomy, salvage
surgery, foot deformity,
poliomyelitis.

Abstract

Talectomy is a rescue technique for certain severe deformities, such as equinus varus foot. This procedure can be performed when other less aggressive treatments cannot correct the deformity. We present a case of a 70-year-old patient with a chronic ulcer at the level of the fourth and fifth metatarsophalangeal joints that communicates, through fistulous pathway, the sole of the foot with the dorsum. This ulceration is due to a large deformity in rigid varus equine (secondary to poliomyelitis) that prevents it from walking normally. The patient had rejected a below-knee amputation approach and was offered the option of a talectomy, as an option for reconstructive surgery. The surgical treatment consisted in the removal of the talus along with reduction of the deformity with 2 temporary Steinmann pin, z-plasty of the Achilles tendon, resection of the first metatarsal head by dorsal incision and temporary fixation with Steinmann pins, complete removal of the fifth ray and removal of the second, third and fourth metatarsal heads. Immediate postoperative visits and 3-month and 1-year reviews were performed. One year after the procedure, the patient presented a nonpainful plantigrade gait, showing great improvement without recurrence of plantar ulcers. We found that talectomy could be a viable treatment as part of reconstructive surgery for severe foot and ankle pathology in patients with severe neuropathy and that it could be a viable option before considering a major amputation.

Recibido: 25-07-2021

Aceptado: 16-09-2021



0210-1238 © Los autores. 2021.
Editorial: INSPIRA NETWORK GROUP S.L.
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC Reconocimiento 4.0 Internacional
(www.creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Correspondencia

Eduardo Simón Pérez
simonpodologo@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La talectomía, o astragalectomía, consiste en la exéresis completa del astrágalo y se emplea como tratamiento de rescate ante patologías o deformidades importantes cuando otros tratamientos menos agresivos no pueden corregir la deformidad. Estas deformidades pueden ser el pie equinovaro, artrosis de tobillo, complicaciones de artrodesis/artroplastias de tobillo, osteonecrosis de astrágalo, artropatías inflamatorias, secuelas de pie zambo, artropatía de Charcot, deformidades secundarias a lesiones del nervio ciático, síndrome compartimental o neuroartropatía¹. La talectomía se realiza a través de un abordaje anterolateral o de Kocher². Incidida la piel y cortando el ligamento lateral externo y la cápsula de la articulación astrágalo-escafoidea, se fuerza la inversión del pie para exponer el astrágalo, sujetarlo por el cuello y liberarlo de todas las inserciones. Los objetivos de la corrección quirúrgica son lograr un pie plantígrado, eliminar el dolor, mejorar la función y evitar una amputación mayor³. Menelaus⁴ describió el primer seguimiento a largo plazo de talectomía en una serie grande de pacientes con artrogriposis múltiple congénita y espina bífida con pie equinovaro rígido, afirmando que la talectomía tuvo éxito donde la liberación de los tejidos blandos había fallado, porque proporcionó suficiente laxitud para que la deformidad del equinovaro se corrigiera sin tensión. La talectomía es una buena herramienta para la corrección de deformidades severas del pie y el tobillo, pues permite un realineamiento importante al realinear el calcáneo con el eje largo de la tibia. Sin embargo, tras la extracción del astrágalo queda un gran vacío anatómico. Las opciones en este punto son fusionar la tibia con el calcáneo, usar un aloinjerto para reemplazar el astrágalo, o remodelar y reimplantar el astrágalo extirpado o dejar la articulación como una pseudoartrosis⁵.

Las deformidades graves del pie y del tobillo pueden asociarse con altas tasas de complicaciones y deterioro de la calidad de vida de los pacientes⁵. Así, las secuelas de la poliomielitis, con la presencia de pies varos y marchas en equino, pueden ser numerosas, como la debilidad de la musculatura posterior de la pierna, marcha dolorosa o aparición de úlceras por presión en el antepié, con o sin osteomielitis asociada⁶. El objetivo del tratamiento de una deformidad rígida del pie sería proporcionar un pie plantígrado e indoloro que pueda calzarse con calzado estándar. Las opciones de tratamiento para la deformidad del pie equinovaro rígido incluyen liberación de tejidos blandos, artrodesis triple, corrección con principios de Ilizarov y talectomía⁷. En las deformidades crónicas y rígidas, la liberación de tejidos blandos es necesaria, pero rara vez resulta en un realineamiento satisfactorio. En consecuencia, las liberaciones aisladas de tejidos blandos se asocian con altas tasas de deformidad residual y recurrencia⁵.

El objetivo de este artículo es introducir el procedimiento de la talectomía en la comunidad podológica a través de un caso clínico de un paciente con antecedentes de poliomielitis infantil y que cursaba con deformidad rígida en pie equinova-

ro y discutir esta técnica con sus ventajas e inconvenientes en el campo de la podología. El artículo se ha realizado siguiendo la guía CARE (CAsE REport Statement) para el reporte y desarrollo de casos clínicos en revistas científicas⁸.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 70 años que acude al servicio de podología de la consulta de la Clínica Recoletas Paracelso (Valladolid) en enero de 2020, derivado desde enfermería para valoración de tratamiento. Entre los antecedentes personales del paciente se destaca la presencia de monoparesia secundaria a poliomielitis infantil, que provocó deformidad en equinovaro rígido, e hipertensión arterial de 7 años de evolución. No presenta alergias medicamentosas conocidas y la medicación actual del paciente es ibersartan 300 mg (0-0-1).

El paciente presenta una úlcera a nivel de la cuarta y quinta articulación metatarsofalángica que comunica, mediante un trayecto fistuloso, la planta del pie con el dorso. Esta ulceración se ha provocado a raíz de un aumento de presión en la zona debido a una gran deformidad en equinovaro rígido que le impide deambular con normalidad. El paciente refiere que lleva padeciendo esta lesión desde hace 2 años y es tratado desde traumatología y enfermería. Desde el servicio de traumatología ya le intervinieron la cuarta y quinta articulación metatarsofalángica y en la actualidad la propuesta de tratamiento es amputación infracondílea, la cual el paciente rechaza y decide buscar una segunda opinión. Anteriormente el paciente había utilizado plantillas ortopédicas y nunca le habían recomendado acudir al podólogo.

En la exploración se observaba gran deformidad del pie, llamando la atención la posición en equinovaro de la articulación subastragalina de carácter rígido; aun así, el paciente acude andando sin ayuda de ningún dispositivo (Video 1). La ulceración es de grandes dimensiones, presenta una gran maceración y una fístula en varios trayectos de la planta al dorso del pie (Figuras 1 y 2).

Se realizó un cribado neuroisquémico con los siguientes hallazgos: presencia de pulsos palpables en arteria pedia (+++) y tibial posterior (+++) del miembro inferior derecho con buen relleno capilar, indicando buena perfusión del pie. El índice tobillo/brazo en miembro inferior derecho fue de 0.78. Se comprobaron las sensibilidades algésica (mediante un pin-prick), barestésica (mediante un monofilamento de Semmes-Weinstein) y palestésica (mediante un diapasón). La exploración clínica era compatible con neuropatía sensitiva,



Video 1



Figura 1. Vista lateral del pie. Se aprecia la fístula a nivel de 4.º y 5.º metatarsiano.



Figura 2. Vista plantar. Gran ulceración con maceración y fístula en varios trayectos dorsoplantares.

afectando principalmente a la zona más distal del pie donde se encontraba la úlcera y el proceso fistuloso.

El paciente aportaba radiografías anteroposterior, lateral (en carga) y oblicua, en las que se apreciaban pérdida de la arquitectura ósea (quinto metatarsiano y falange proximal del quinto dedo), con focos de destrucción cortical, esclerosis y reacción perióstica, así como gas, subyacente a la falange proximal e intraóseo en el quinto metatarsiano. Extenso componente de partes blandas adyacente, de disposición lateral en el mediopié, sin evidencia de colecciones definidas. Todo ello en relación con cambios de osteomielitis. Presentaba además patrón difuso de edema óseo, homogéneo, en cuboides (mayor en la parte lateral), cuarto metatarsiano, así como parcheado en escafoides, cuñas y bases de los metatarsianos restantes, mayor en segundo y tercero, así como subcondral y lateral en el calcáneo, conservando su congruencia articular



Figura 3. Radiografías oblicua y dorso plantar, donde se observa la pérdida de la arquitectura ósea, concretamente de 4.º y 5.º metatarsiano.

(retro y mediopié) secundario a alteración biomecánica, por mal apoyo plantar (Figura 3).

Como tratamiento inicial, se pide al paciente descarga absoluta y continuar con el tratamiento con las curas tópicas. Se deriva para valoración a la consulta de cirugía vascular para descartar contraindicación quirúrgica. Desde el servicio de cirugía vascular determinaron que había flujo trifásico en tibial posterior y pedio, por lo que no existía contraindicación vascular para realizar una intervención quirúrgica en su pie derecho.

En la siguiente revisión se observa la gran mejoría de la ulceración simplemente con el no apoyo y las curas tópicas. Se explica al paciente que el tratamiento quirúrgico definitivo de la deformidad consistiría en la realización de talectomía, resección del quinto radio y panresección de las demás cabezas metatarsales. El paciente acepta dicho plan quirúrgico, conociendo los riesgos y complicaciones siendo las más graves la amputación mayor o la sepsis generalizada. Se realizó estudio preoperatorio en el que destacó como valor anormal la vitamina D (25 hidroxicolecalciferol), que fue de 14.24 ng/ml (valor de referencia inferior a 20 se considera déficit y entre 30 y 100 valores normales). Se pautó tratamiento previo a la intervención de una solución oral de colecalciferol (vitamina D₃) 25,000 UI/ml (Deltius®, Italfarmaco, España) una cada semana durante 2 meses para posteriormente seguir con una cada 2 semanas durante 2 meses, y conjuntamente se pautó calcio (Demilos®, italfarmaco, España) una cápsula al día durante 4 meses. Ambas medicaciones se pautaron conjuntamente para subir rápidamente los parámetros de vitamina D en el paciente, así como la incorporación del calcio en el

tejido óseo antes de la intervención quirúrgica, valor que comprobamos mediante otra analítica la semana previa a la intervención ya programada.

Con fecha de 25 de febrero de 2020, y con su vitamina D normalizada (30.86 ng/ml), se realizó la intervención quirúrgica mediante sedación consciente, bloqueo raquídeo y hemostasia mediante torniquete quirúrgico a nivel del muslo (350 mm/Hg) previa profilaxis antibiótica de cefalosporina (cefalexina 2 g por vía intravenosa).

De manera secuencial, durante la intervención quirúrgica se realizaron los siguientes pasos: 1) incisión lateral para la exposición de la articulación subastragalina, disección por planos, desinserción y exéresis del astrágalo; 2) z-plastia del tendón de Aquiles; 3) reducción abierta de la deformidad equinovaro mediante agujas K de 3 mm de diámetro con trayectoria de calcáneo a tibia y de escafoides a parte anterior de la tibia; 4) el siguiente paso fue la resección del primera cabeza metatarsal mediante incisión dorsal y fijación temporal con aguja k de 2 mm de diámetro; 5) mediante abordaje lateral se realizó la resección completa del quinto radio; 6) por último se incidió con una gran elipse plantar para hacer la panresección de la segunda, tercera y cuarta cabeza metatarsal. Entre cada uno de los procedimientos se sutura por planos, sutura absorbible (Vycryl®; Johnson & Johnson, EE. UU.) 3/0 en tejido subcutáneo y monofilamento de nailon (Ethilon®; Johnson & Johnson, EE. UU.) 4/0 para la sutura de piel junto con puntos de aproximación. Se realizó vendaje postoperatorio con gasa, venda de algodón, venda de crepé para posteriormente poner una bota Walker.

Las pautas postoperatorias fueron reposo domiciliario y elevación de pierna, no apoyar en 8 semanas. Se siguió con el tratamiento antibiótico de levofloxacino 750 mg/24 h durante 4 semanas más y añadimos clindamicina 300 mg/6 h durante 2 semanas, dexketoprofeno 25 mg (Enantyum®, Menarini, España) cada 8 h durante 14 días, omeprazol 20 mg/24 h durante 14 días y enoxaparina sódica 4000 UI (40 mg)/0,4 ml (Clexane®, Sanofi, España) cada 24 h durante las 8 semanas que el paciente permaneció en descarga absoluta. Las radiografías postoperatorias mostraron buena alineación en todos los planos (Figura 4).

La evolución en las primeras semanas fue positiva. Los puntos se retiraron a los 14 días y se realizaron curas semanales hasta la semana 8 y posteriormente seguimiento en las semanas 12, 16 y 18; la siguiente revisión se realizó al año de la intervención. La evolución y las curas no tuvieron incidencias reseñables, el edema postoperatorio fue considerado normal para el tipo de intervención realizada y las heridas cerraron de forma satisfactoria. En el segundo mes se permitió el apoyo con la bota Walker durante un mes y se derivó a la ortopedia para realizar el molde para fabricación de una férula DAFO a medida (Figura 5) que el paciente comenzó a utilizar al cuarto mes junto con bota tipo "trekking" y en ese momento el paciente comenzó a incorporarse a sus actividades diarias de forma progresiva. Esta férula se mantuvo durante el primer año después de la intervención.

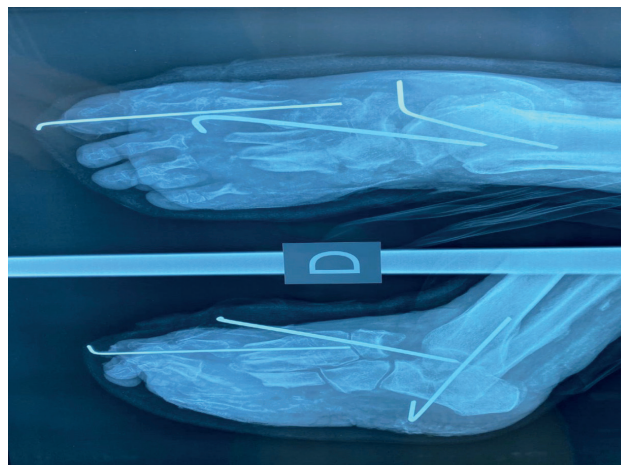


Figura 4. Radiografías postoperatorias que muestran la correcta alineación en todos los planos.

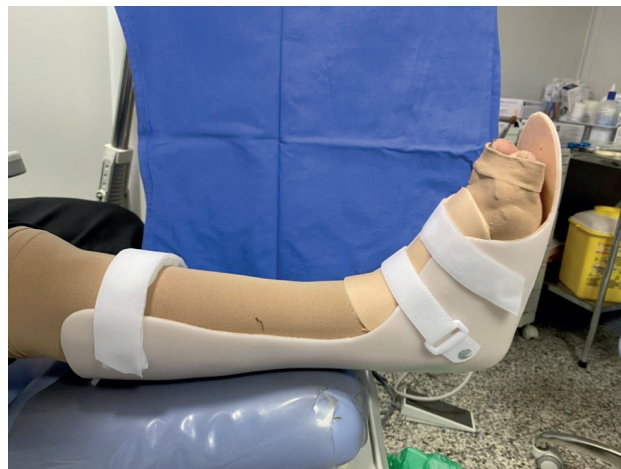


Figura 5. Férula DAFO [Distal Ankle Foot Orthosis], empleada a partir del cuarto mes para incorporarse a las actividades de la vida diaria.

Se puede observar que el estado actual (un año de evolución) es óptimo, la corrección de la deformidad y la resolución de la úlcera es total (Figuras 6 y 7). Los vídeos de la marcha del paciente a los 6 meses (Vídeo 2) y al año de evolución (Vídeo 3) muestran un pie plantigrado y eficiente.

DISCUSIÓN

El pie con sus múltiples articulaciones representa el engranaje móvil musculoesquelético que ha evolucionado hacia una doble función, activa y pasiva. El astrágalo ocupa una posición y disposición responsable en estas funciones⁹. Sin embargo, a pesar de su importancia anatómica, en ocasiones puede ser la pieza clave que impida un correcto reparto de las



Figura 6. Imagen radiográfica de 1 año de evolución, que muestra una corrección óptima.



Figura 7. Las fotos postquirúrgicas de un año de evolución muestran que la deformidad y la resolución de la úlcera es total.



Vídeo 2



Vídeo 3

cargas, teniendo que ser eliminado en algunas situaciones concretas y patológicas ante una disposición anatómica gravemente desviada. Así, su extracción en el caso que nos ocupa nos deja un amplio abanico para volver a recolocar el pie en posiciones menos patológicas. Cabe destacar la gran relajación de tejidos que proporciona esta técnica, así como una nueva articulación “tibio-calcánea” estable y relativamente

congruente cuando el pie queda en una posición plantígrada¹⁰. Así, también se consigue equilibrar el reparto de cargas hacia los huesos distales del pie¹¹⁻¹³.

El tratamiento de las deformidades complejas del pie y el tobillo es un tema difícil al que se enfrentan los cirujanos de pie y tobillo. La corrección quirúrgica para el rescate de la extremidad se asocia con una alta tasa de complicaciones y

puede conducir a una amputación mayor. La talectomía es un procedimiento drástico, que está indicado solo en pies donde la deformidad es rígida y severa. Como objetivo quirúrgico se busca obtener un pie plantígrado en pacientes que son más jóvenes que la edad que generalmente se recomienda para la artrodesis triple, y en los que la experiencia ha demostrado que enfoques radicales no serían satisfactorios¹⁴. En este caso clínico, se consiguió un realineamiento adecuado al permitir la colocación del calcáneo en línea con el eje largo de la tibia. Después de la extracción del astrágalo, queda una zona de defecto óseo importante, teniendo como diferentes opciones la de fusionar la tibia con el calcáneo, usar un aloinjerto para reemplazar el astrágalo o remodelar y reimplantar el astrágalo extirpado. En este caso se optó por una pseudoartrosis, que es el motivo por el que se recomendó el uso del AFO postoperatoriamente ya que, sin tener una fusión (no suele unirse la tibia con el calcáneo sin fijación externa tipo Ilizarov), la pseudoartrosis es menos estable que una fusión y por ello hay que ferulizar de forma externa con una férula tipo AFO.

Hay que tener en cuenta que la elección final de esta técnica en este paciente se debe principalmente a 4 motivos. En primer lugar, la contracción de las partes blandas durante un periodo de tiempo tan prolongado hace que, sin resección del astrágalo, la corrección de la deformidad fuera muy probablemente insuficiente. En segundo lugar, en pacientes con úlceras y osteomielitis es mejor no correr riesgos con sistemas de osteosíntesis permanentes como pueden ser placas y tornillos que pueden conducir a diseminar la infección, y la posibilidad de utilizar una fijación temporal durante un periodo corto de tiempo es mejor opción. En tercer lugar, los pacientes neurológicos tienen una mayor incidencia de no unión, sin embargo, la pseudoartrosis de estos casos no suele dar problemas en este tipo de pacientes que presentan una neuropatía tan severa. En pacientes con la sensibilidad intacta quizá este abordaje no sea el más adecuado. Finalmente, con las características del paciente, el objetivo es optimizar lo más posible y conseguir en un solo acto quirúrgico la corrección de la deformidad y una rápida recuperación, ya que hay que tener en cuenta que si hubiéramos realizado una fusión de tobillo y subastragalina el paciente, no podría apoyar en al menos 10-12 semanas.

CONCLUSIÓN

Aunque la talectomía es rara vez utilizada en la cirugía del pie, ha sido muy eficaz en este caso clínico, pues se consiguió el efecto deseado de una marcha plantígrada y la resolución de las úlceras recurrentes. Con esta técnica se pudo evitar la amputación, para la que estaba en espera, y por consiguiente lograr mejorar notablemente su calidad de vida y las posibles

complicaciones posteriores derivadas de ella. Así, concluimos que la talectomía, como parte de la cirugía reconstructiva para patología severa del pie y tobillo, es una opción viable antes de considerar una amputación mayor.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Este trabajo de investigación no ha recibido financiación por parte de ninguna entidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Seletti M, D'Elia M, Radkievich R, Sancevich J, Calvi J, Slullitel G. Astragalectomy: functional and radiological evaluation. *Tobillo Pie*. 2016;8(1):79-85.
2. Ferrández Portal L. Cirugía tumoral. Pautas generales de tratamiento. En: Núñez-Samper Pizarroso M, Llanos Alcázar LF, Viladot Pellicer R, editores. *Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie*. Barcelona: Masson; 2003. p. 261-7.
3. Atef A, El-Rosasy M, El Tantawy A. Talectomy for the management of resistant talipes equinovarus deformity; does adding ilizarov external fixator provide extra advantages? *J Foot Ankle Surg*. 2021;60(2):307-11. DOI: 10.1053/j.jfas.2020.08.033.
4. Menelaus MB. Talectomy for equinovarus deformity in arthrogryposis and spina bifida. *J Bone Joint Surg Br*. 1971;53(3):468-73. DOI: 10.1302/0301-620X.53B3.468.
5. Langan T, Lalli TA, Smith CN, Wukich DK. Talectomy as part of chronic foot and ankle deformity correction procedure: a retrospective study. *J Foot Ankle Surg*. 2020;59(1):16-20. DOI: 10.1053/j.jfas.2019.05.002.
6. Pons Cabrafiga M. Cirugía de las infecciones óseas. En: Núñez-Samper Pizarroso M, Llanos Alcázar LF, Viladot Pellicer R, editores. *Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie*. Barcelona: Masson; 2003. p. 307-12.
7. El-Sherbini MH, Omran AA. Midterm follow-up of talectomy for severe rigid equinovarus feet. *J Foot Ankle Surg*. 2015;54(6):1093-8. DOI: 10.1053/j.jfas.2015.07.004.
8. Riley D, Barber M, Kienle G, Aronson J, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol*. 2017;89:218-35. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2017.04.026.
9. Nozaki S, Watanabe K, Kamiya T, Katayose M, Ogihara N. Morphological variations of the human talus investigated using three-dimensional geometric morphometrics. *Clin Anat*. 2021;34(4):536-43. DOI: 10.1002/ca.23588.
10. Georgiev H, Georgiev G. Talectomy for equinovarus deformity in family members with hereditary motor and sensory neuropathy type I. *Case Rep Orthop*. 2014;643480. DOI: 10.1155/2014/643480.
11. Lewis GS, Kirby KA, Piazza SJ. Determination of subtalar joint axis location by restriction of talocrural joint motion. *Gait Posture*. 2007;25(1):63-9. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2006.01.001.
12. Mahato NK, Narayana Murthy S. Articular and angular dimensions of the talus: Inter-relationship and biomechanical significance. *Foot*. 2012;22:85-9. DOI: 10.1016/j.foot.2011.12.003.
13. Siegler S, Toy J, Seale D. New observations on the morphology of the talar dome and its relationship to ankle kinematics. *Clin Biomech*. 2014;29(1):1-6. DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2013.10.009.
14. Joseph T, Myerson M. Use of talectomy in modern foot and ankle surgery. *Foot Ankle Clin*. 2004;9(4):775-85. DOI: 10.1016/j.fcl.2004.06.007.