

Ostectomía del peroné en el genu varo doloroso de rodilla. Resultados preliminares al año de operado

Fibula ostectomy in painful genu varum of the knee. Preliminary results after a year of the surgery

Dr. Enrique A. Pancorbo Sandoval,¹ Dr. Alfredo Ceballos Mesa,¹¹ Dr. Dunieski Hernández Valera,¹ Dr. José A. Quesada Pérez,¹ Dr. Alberto Delgado Quiñones,¹ Dr. Fidel Sánchez Villanueva¹

¹ Hospital Militar Docente de Matanzas Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

¹¹ Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la artrosis de rodilla puede llegar a ser una patología muy invalidante por sus síntomas, caracterizados por dolor, inseguridad y pérdida funcional. Es una patología degenerativa que ha aumentado su prevalencia en las últimas décadas, muy ligada al envejecimiento poblacional.

Objetivo: validar la técnica de la ostectomía del peroné en el genu varo doloroso como nueva opción de tratamiento.

Materiales y Métodos: se realizó un estudio, prospectivo y lineal en el Hospital Militar "Dr. Mario Muñoz Monroy" de Matanzas, desde abril del 2016 hasta agosto del 2017. Se aplicó la nueva técnica del Dr. Ying-Ze Zhang, del Departamento de Cirugía Ortopédica del Tercer Hospital de la Universidad Médica de Hebei en Shijiazhuang, China. En la actualidad ya existe una casuística de 75 pacientes, con 84 rodillas operadas de los cuales se presentan los resultados de los primeros 11 pacientes, posterior al año de operado.

Resultados: el promedio de edad fue de 64,3 años, (45 años el menor y 84 años el mayor); de los cuales 8 eran hombres y 3 mujeres. Se aplicó la escala visual analógica para el dolor pre y post-operatorio en cuanto a la marcha y al subir escalones; estando todos los pacientes al caminar, por encima de 6 y al subir escaleras por encima de 7. Después de un año de operados 10 pacientes se encontraban evaluados al caminar

entre 0 y 3 puntos, y al subir escalones 9 en igual puntuación; 1 en 5, y solamente 1 paciente mantuvo igual puntuación antes de operarse. Valorando estas puntuaciones se evaluaron 9 pacientes de bien, 2 de regular, y se presentaron 3 complicaciones.

Conclusiones: al año de seguimiento ocurre gran mejoría del dolor, mejorando la seguridad del paciente durante la marcha.

Palabras clave: genu varo doloroso, ostectomía del peroné, 1 año postoperatorio.

ABSTRACT

Introduction: the fibular osteoarthritis could be a very invalidating disease due to its symptoms, characterized by pain, insecurity and functional loss. It is a degenerative disease whose prevalence has increased during the last decades, tightly linked to population ageing.

Objective: to validate the technique of fibular ostectomy in the painful genu varum as a new treatment option.

Materials and Methods: a prospective, lineal study was carried out in the Military Hospital "Dr. Mario Muñoz Monroy", of Matanzas, from April 2016 to August 2017. It was used the new technique of Dr. Ying-Ze Zhang, from the Department of Orthopedic Surgery of the Third Hospital of Hebei Medical University in Shijiazhuang, China.

Currently there is a series of cases of 75 patients, with 84 operated knees; the results of the first 11 operated patients, are presented here after a year of the surgery.

Results: the average age was 64.3 years, 45 years the youngest and 84 years the eldest; from them, 8 were men and 3 women. The analogical visual scale for the pre and post-surgical pain was applied during the gait and when going upstairs. During the gait all the patients were above 6, and when climbing upstairs above 7. After a year from the operation 10 patients got an evaluation between 0 and 3 points during the gait, and 9 got the same score when climbing steps; one got 5, and only 1 patient kept the same score than before the operation. Taking into account these scores, 9 patients were evaluated as good, 2 regular, and there were 3 complications.

Conclusions: after a one-year follow-up, the pain greatly improves, improving patients' security during the gait.

Key words: painful genu varum, fibula ostectomy, 1 year post surgery period.

INTRODUCCIÓN

La artrosis de rodilla puede llegar a ser una patología muy invalidante por los síntomas que produce, caracterizados por dolor, inseguridad y pérdida funcional.^(1,2) Es una patología degenerativa que ha ido en aumento de prevalencia, en las últimas décadas muy ligada al aumento del envejecimiento poblacional fenómeno que ocurre en países del primer mundo con un alto nivel de salud y así sucede en Cuba dado el nivel alcanzado en su sistema de salud.⁽²⁻⁴⁾

La artrosis como enfermedad del cartílago no tiene una etiología conocida pero se supone una carga genética importante (60 %). Los factores precipitantes más conocidos son el microtrauma repetitivo y el sobrepeso. Su inicio es habitualmente después de la cuarta década de vida, llegando a estar presente en más de un 40 % de la población después de los 65 años de edad. La gran mayoría de los casos evoluciona en forma benigna (80 %) no sobrepasando los grados iniciales de la enfermedad, pudiendo controlar los síntomas con terapias médicas basadas en combinación de drogas antiinflamatorias, rehabilitación kinésica, control del peso corporal y apoyo con soportes vitamínicos; estos últimos con un escaso valor terapéutico según toda la documentación científica seria.⁽⁵⁻⁷⁾ Solo un 20 % de los casos evoluciona a los grados más graves de la enfermedad (4 y 5 según Ahlbäck)^(3,8) y de ellos, sólo una cuarta parte puede llegar a tener síntomas invalidantes. Cuando compromete la rodilla, es frecuente que se combinen en su etiología causas biológicas (artrosis primaria), como factores mecánicos, y es habitual la presencia de deformidades angulares como el *genus valgo* y *genus varo*.

El tratamiento quirúrgico del *genus varo* doloroso mediante osteotomía correctora de tibia es una técnica clásica dentro de la Cirugía Ortopédica, desde su descripción por Volkmann en 1875. Desde entonces, se han producido numerosas técnicas que han modificado el tipo y nivel de osteotomía, y el tipo de fijación.⁽⁹⁻¹⁵⁾

Cuatro tipos básicos son las más comúnmente usadas: cuña medial abierta, cuña cerrada lateral, en domo y hemi callo taxis medial. La técnica con más historial es la osteotomía en cuña cerrada lateral descrita por primera vez por Coventry.⁽⁹⁾ Fue uno de los principales promotores de este procedimiento en los Estados Unidos. En 1965 describió una osteotomía a cuña cerrada realizada por encima de la tuberosidad anterior descrita originalmente por Gariépy,⁽¹⁰⁾ cuyas bases han persistido con el transcurrir del tiempo. Un problema común que tiene la aplicación de esta técnica es el tiempo de inmovilización y de rehabilitación que puede oscilar entre los 2 y 3 meses sin poder soportar la carga de peso.⁽⁹⁻¹⁴⁾

En reciente trabajo publicado por el autor del presente artículo, mostró los resultados de los dos primeros pacientes con unos meses de evolución, aplicando la técnica descrita por el Dr. Ying-Ze Zhang, la cual permite la rápida deambulacion del paciente.

El presente trabajo pretende validar dicha técnica, ya que se trata de un proceder de fácil aplicación, cuyo objetivo persigue descargar la presión del compartimento interno, logrando el alivio del dolor.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de carácter investigativo, prospectivo y lineal de todos los pacientes mayores de 45 años, operados con el diagnóstico de genu varo doloroso en el Hospital Militar "Dr. Mario Muñoz Monroy" de Matanzas, entre abril del 2016 y agosto del 2017.

El grado de gonartrosis se clasificó según los criterios radiográficos de Ahlbäck,^(3,8) la vista anteroposterior y lateral fueron efectuadas de pie sin calzado, previo al tratamiento quirúrgico donde se midió el espacio articular lateral en relación al

platillo tibial externo, se tomó como referencia la primera y sexta parte del platillo tibial para efectuar dicha medición.

La técnica quirúrgica consistió en una osteotomía a 6 a 10 cm de distancia por debajo de la cabeza del peroné, se retiraron 2 cm del mismo, mediante una osteotomía. Se realizó un abordaje posteroexterno entre los peroneos y el gemelo externo, se cerró por planos dejando un drenaje pasivo de goma, el cual fue retirado al día siguiente indicando la marcha antes de las 24 h de operado.

No requirió de ningún tipo de inmovilización. Los pacientes fueron seguidos por consulta de manera mensual los primeros 6 meses, y después cada 2 meses hasta el año de operado.⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

Como parte de la historia clínica al ingreso, además del consentimiento informado, se aplicó la escala visual analógica de dolor, la cual se aplicó en el seguimiento del paciente donde se aplicaba dicha escala al caminar y subir escaleras, se elaboró una planilla donde se recogieron todos los datos. El objetivo principal del trabajo fue dirigido al alivio del dolor.^(3,18)

La muestra estuvo conformada por 11 pacientes, 8 hombres y 3 mujeres (11 rodillas), a partir de los criterios de inclusión, exclusión y salida que se exponen:

Criterios de inclusión

Paciente que acuda a consulta con un genu varo doloroso, que haya sido o no operado anteriormente, o tratado con otro tipo de proceder, dentro de los cinco grados de la clasificación de Ahlbäck, con un seguimiento postquirúrgico de 1 año como mínimo.

Criterios de exclusión

Pacientes con secuelas de fracturas del platillo tibial (destrucción ósea importante) en la rodilla afectada.

Pacientes portadores de enfermedades anárquico proliferativas o terminales.

Criterios de salida del ensayo: pacientes que dejen de asistir a consulta por un período de 3 meses.

Variables para su estudio

1. Edad: se utilizó la edad en años cumplidos como variable continua dividida en 3 intervalos: 45 a 64 años, 65 a 74 años y > de 75 años.
2. Sexo: masculino y femenino.
3. Miembro inferior afectado: según localización en única o bilateral.
4. Grados de gonartrosis, según Ahlbäck.^(3,8)
5. Medición de la altura del cóndilo femoral externo: previo al acto quirúrgico, de forma mensual postquirúrgico los primeros 6 meses, bimensual y al año.
6. Complicaciones: hematoma de la herida, neuropraxia motora y sensitiva de las ramas del ciático poplíteo externo
7. Escala visual analógica del dolor preoperatoria, mensual hasta los 6 meses, bimensual y anual. (al caminar y al subir escaleras).^(3,18)

8. Movilidad articular: flexión de la rodilla previa al acto quirúrgico, de forma mensual postquirúrgico los primeros 6 meses, bimensual y al año.
9. Estadía de pie: previo al acto quirúrgico, de forma mensual postquirúrgico y al año. De 6-15 min, 16-30 min, 31-60 min, >60 min.
10. Valoración de los resultados

- Bueno: La escala visual analógica (EVA) del dolor entre 0 y 3, lograr una estadía de pie mayor de 60 min y flexión mayor de 90°.
- Regular: EVA del dolor entre 4 y 6, lograr una estadía de pie hasta 60 min y flexión hasta 90°.
- Malo: EVA en 7 o más, lograr una estadía de pie menor de 30 min y flexión menor de 90°.

Se obtuvieron los datos de las historias clínicas, se confeccionó la base de datos según las variables seleccionadas y se expusieron los datos en tablas, que muestran la frecuencia absoluta y los porcentajes, así como el mínimo y le máximo de algunas variables.

RESULTADOS

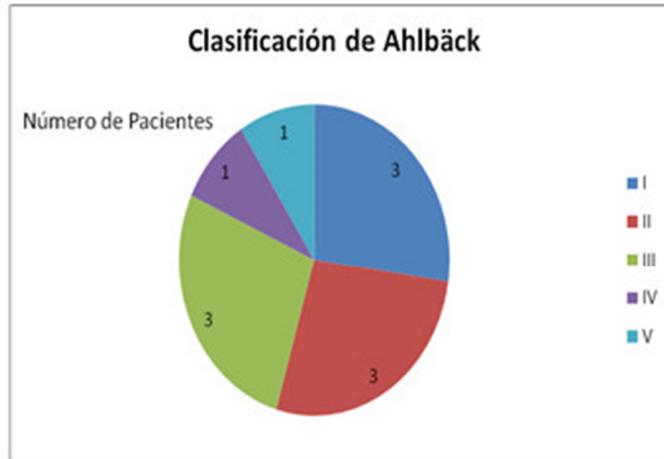
El mayor número de los pacientes correspondió al sexo masculino (8 pacientes, 72,2 %) y se ubicaron en el grupo de edades entre 45 a 64 años (5 pacientes). La edad promedio fue de 60,9 años, similar al trabajo de los autores chinos que fue de 58 años. Se intervinieron 6 pacientes mayores de 70 años, 4 hombres y 2 mujeres. (Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje según edad y sexo

Edad	Sexo		Total	%
	Masculino	Femenino		
45-64 AÑOS	5	0	5	45,4
65-74 AÑOS	3	1	4	36,3
> 75 años	0	2	2	18,1
TOTAL	8	3	11	100

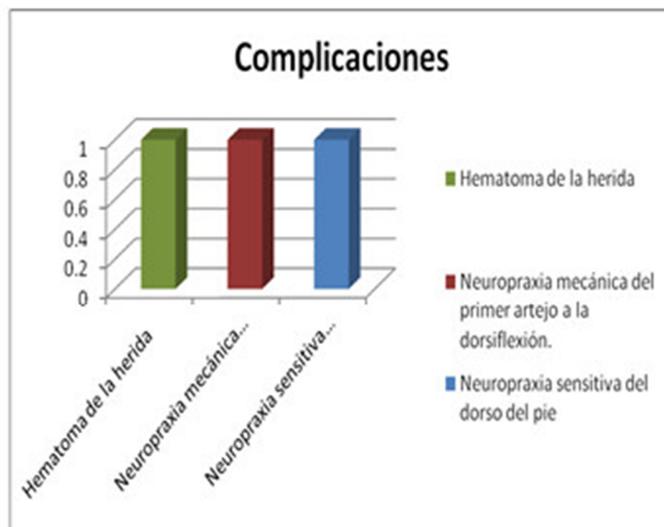
Todos los pacientes presentaban genu varo doloroso bilateral de la rodilla, por lo que se operó primero el miembro más doloroso.

Aplicando la clasificación de Ahlbäckla la mayoría de los pacientes se encontraban en los grados I, II y III con 3, respectivamente cada uno. (Gráfico 1)



Gráf. 1. Clasificación de Ahlbäck para el genu varo.

Las complicaciones fueron 3 en total, un hematoma de la herida, una hipoestesia sensitiva de la rama del ciático poplíteo externo en el dorso del pie; y otra del tipo motor con pérdida parcial de la extensión del primer artejo, todas estas complicaciones fueron resueltas, el hematoma a través de las curas, y las lesiones neurológicas fueron recuperadas antes de los 6 meses en cada paciente. (Gráfico 2)



Gráf. 2. Complicaciones.

Todos los pacientes previo al tratamiento quirúrgico le fue evaluado la flexión de la rodilla, presentando 10 pacientes menos de 90° de flexión y uno en 95°, al año de operado 10 pacientes presentaban más de 100° de flexión y uno llegaba hasta 100°.

La EVA para la evaluación del dolor le fue aplicada igualmente previa al proceder quirúrgico midiendo el subir escaleras y el caminar, estando los 11 pacientes en la escala entre 7 y 10, para el dolor al subir escaleras. Al año de operado, 9 referían la disminución del dolor entre 0 y 3, y 2 entre 4 y 6. Al caminar 10 referían el dolor entre

7 y 10, uno entre 4 y 6, al año de operado; 10 referían el dolor entre 0 y 3, y uno entre 4 y 6.

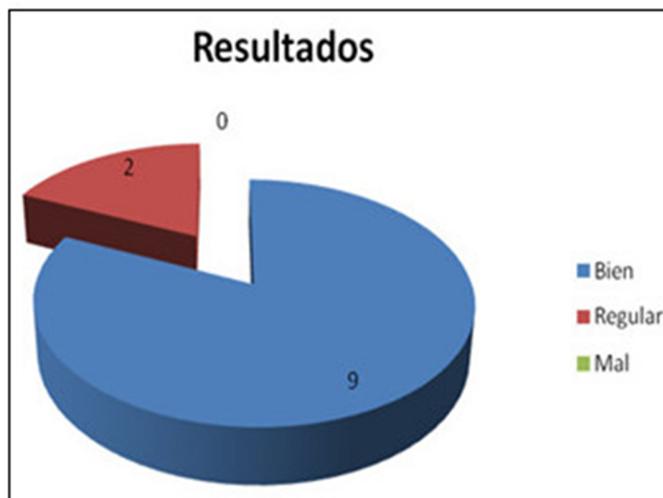
Uno de los problemas que preocupaban a los pacientes era la estadía de pie, antes de operarse 6 referían que no podían permanecer 15 min en esta posición, y 5 no soportaban ni media hora. Después de transcurrido el año del proceder quirúrgico el 18,2 % lograba permanecer 1 h de pie, y el 81,8 % sobrepasaba la hora.

En cuanto a la altura alcanzada entre el platillo tibial externo y el cóndilo femoral externo (espacio articular lateral) a nivel de la sexta parte del mismo, se observó que los 11 pacientes tenían una altura entre 10 y 15 mm antes de operarse, al año de seguimiento; 10 pacientes se encontraban por debajo de los 10 mm, y uno solo se mantenía por encima de esta longitud. Lo explicado se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Criterios evaluados

Criterios Evaluados		No. Pacientes	%
Flexión de rodilla			
Preoperatorio	Flexión de Rodilla < 90°	10	90,91
1 año después de operado	Flexión de Rodilla ≥ 90°	11	100,00
Escala Visual Analógica para el dolor			
Preoperatorio	Subir escaleras 7-10	11	100,00
	Caminar 7-10	10	90,91
Postoperatorio	Subir escaleras 0-3	9	81,82
	Subir escaleras 4-6	2	18,18
	Caminar 0-3	10	90,91
	Caminar 4-6	1	9,09
Estadía de pie			
Preoperatorio	De 6 15 min	6	54,55
	De 16 30 min	5	45,45
Postoperatorio	De 31-60 min	2	18,2
	Mayor de 60 min	9	81,8
Espacio Articular Lateral			
Preoperatorio	De 10-15 mm	11	100,00
Postoperatorio	Menor 10 mm	10	90,91

Los resultados finales fueron de 9 pacientes evaluados de bien para el 81,8 %; y 2 de regular, para el 18,2 %. (Gráfico 3)



Gráf. 3. Resultados.

DISCUSIÓN

En base a la clasificación radiográfica de Ahlbäck de los 11 pacientes intervenidos, 9 se encontraban en los estadio I, II y III, 3 en cada uno respectivamente; mientras que 2 en los estadio IV y V (uno en cada uno).

Tabares,⁽³⁾ y Benzakour,⁽¹²⁾ coinciden con lo que se plantea en la literatura actual sobre la osteotomía valguizante en el tratamiento del genu varo doloroso, que la misma solo deberá realizarse en aquellos pacientes que se encuentren entre los estadios I y IV, ya que los cambios degenerativos son muy marcados en los V y VI; para los cuales está indicado la artroplastia. En esta breve estadística que se muestra en este trabajo los autores aplicaron la técnica de ostectomía del peroné, sin tener en cuenta dicha indicación, obteniendo como resultado que el caso del paciente en un estadio V los resultados fueron satisfactorios y fue evaluado de bien.

Las complicaciones presentadas en los pacientes estudiados coincidieron con el trabajo original de Zong-You,⁽¹⁷⁾ pero en una incidencia mayor ya que fueron 3, valorando que solo se evaluaron 11 pacientes; un hematoma de la herida, una neuropraxia del primer artejo a la dorsiflexión y una neuropraxia sensitiva en el dorso del pie, las cuales se recuperaron ante de los 6 meses. No se presentaron las complicaciones que aparecen en las osteotomías valguizantes de la tibia, como son la pseudoartrosis, pérdida de la fijación metálica, rigideces articulares y tromboembolismo pulmonar, etc.^(3,9-14)

La flexión de la rodilla se logró mejorar en los 11 pacientes, para el 100 % de los casos estudiados, lo cual se considera útil en estos grupos de edades que se les facilitó la marcha, lo que concuerda con planteamientos de diferentes autores.^(3,9-15,17)

Se aplicó la escala EVA previo al tratamiento quirúrgico tanto al deambular como al subir escaleras, lo que contribuyó a medir uno de los objetivos principales del trabajo,

que fue la mejoría o no del dolor del paciente, coincidiendo con los otros hallazgos revisados,^(3,9-15,17) donde se logra tanto al caminar como al subir escaleras alivio del dolor, estando por encima del 81 %.

Comparando con el trabajo de Pancorbo,⁽¹⁶⁾ y Zong-You⁽¹⁷⁾ en cuanto a la medición del espacio articular lateral se concuerda que en todos los casos disminuyó el mismo, lo que se traduce como una mejoría de la deformidad del varo, además de resultar una ayuda en la apertura del espacio interno, que facilitó la descompresión de l mismo.

Según los resultados obtenidos la osteotomía del peroné es útil y está indicada en el tratamiento del genu varo doloroso del adulto mayor; permite, en el caso que fuera necesario por una evolución insatisfactoria, al cabo de los años, otro proceder quirúrgico ya que no interviene directamente dentro de la articulación.

La ventaja de la rápida incorporación del paciente a su vida activa, ya que puede deambular en las primeras 12 h de operado, el alivio del dolor, la corrección parcial del varo y la mejoría en cuanto a la estadía de pie, y la marcha; brinda una nueva opción que no es tan invalidante como las ya descritas y permite además aplicarla en pacientes donde las clásicas osteotomías valguzantes están contraindicadas. Por todo lo anterior los autores consideran que esta técnica debe seguirse de forma evolutiva para brindar más adelante resultados en una casuística mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Duboy J. Prótesis total y unicompartimental en el manejo de artrosis grave de rodilla. RM CLC [Internet]. 2014 [citado 23 Dic 2016]; 25(5): 780-5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-lascondes-202-articulo-protesis-total-unicompartimental-el-manejo-S0716864014701087>
- 2- Duncan R, Peat G, Thomas E, et al. Incidence, progression and sequence of development of radiographic knee osteoarthritis in a symptomatic population. C Rheum. Dis. 2011 Nov; 70(11): 1944-8. Citado en PubMed; PMID: 21810840.
- 3- Tabares Neyra H, Díaz Quesada J, Tabares Sáez H, et al. Osteotomía de tibia en el genu varo del adulto mayor. Rev Cubana de Ortop y Traumatol [Internet]. 2013 [citado 23 Dic 2016]; 27(1)44-55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2013000100005
- 4- Oficina Nacional de Estadísticas. CEPDE. Resultados de la Encuesta Nacional de Envejecimiento Poblacional. Primer Informe. La Habana: Oficina Nacional de Estadísticas; 2011.
- 5- Montoya Verdugo CA. Evolución clínica de los pacientes con gonartrosis tratados mediante la aplicación de colágeno polivinilpirrolidona intraarticular. Ortho- tips [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 8(2): 96-102. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2012/ot122f.pdf>

- 6- Cerda L. Manejo del trastorno de marcha del adulto mayor. RM CLC [Internet]. 2014 [citado 23 Dic 2016]; 25(2): 265-75. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-del-trastorno-marcha-del-S0716864014700379>
- 7- Jorge A. Roman-Blas, EmanueleBizzi, Raquel Largo, Alberto Migliorey Gabriel Herrero-Beaumont: An update on the up and coming therapies to treat osteoarthritis, a multifaceted disease. Expert Opin Pharmacother. 2016 Sep; 17(13): 1745-56. Citado en PubMed; PMID: 27326466.
- 8- Ahlback S. Osteoarthritis of the knee. A Radiographic Investigation. Acta Radiol Diagn (Stockh). 1968; (Suppl 277): 7-72. Citado en PubMed; PMID: 5706059.
- 9- Coventry M, Ilstrup D, Wallrichs S. Proximal tibial osteotomy; a critical long term study of eighty seven cases. J Bone Joint Surg Am. 1993 Feb; 75(2): 196-201. Citado en PubMed; PMID: 8423180.
- 10- Bermúdez Rey CA, Muñoz E, Rocha C. Experiencia con los pacientes llevados a osteotomía valguizante de tibia proximal por deformidad en genu varo en el Hospital San José de Bogotá en el período comprendido entre 1993–2003. Rev colomb ortop traumatol [Internet]. 2005 [citado 23 Dic 2016]; 19(1): 51-9. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/es/lil-619244>
- 11- Skorepa G, Tejada G, Carboni Bisio M. Osteotomías proximales aditivas de tibia usando sustituto óseo. Estudio comparativo. ARTROSCOPIA [Internet]. 2012 [citado 23 Dic 2016]; 19(4): 173-7. Disponible en: https://www.revistaartroscopia.com/images/artroscopia/volumen-19-nro-4/19_04_3.pdf
- 12- Benzakour T. Osteotomy around the knee: state of the art and new challenges. International Orthopaedics (SICOT). Int Orthop. 2010 Feb; 34(2): 151–3. Citado en PubMed; PMID: PMC2899351.
- 13- Taboada Taboada JC. Resultados clínicos de la osteotomía tibial valguizante de cuña abierta y cerrada para el manejo de deformidad en genu varo y gonartrosis mecánica femorotibial medial. Rev Col Or Tra [Internet]. 2014 [citado 23 Dic 2016]; 28: 63-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-resultados-clinicos-osteotomia-tibial-valguizante-S0120884515000310>
- 14- Ceballos Mesa A. Corrección de las deformidades angulares y asimetrías de los miembros. Capítulo 4. Fijación externa y técnicas afines. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 202-12.
- 15- Pancorbo Sandoval EA, Ceballos Mesa A, Martín Tirado JC, et al. Osteotomía del peroné, nueva técnica quirúrgica en el genu varo doloroso. Proceder y presentación de dos casos. Rev Méd Electrón [Internet]. 2017 Jul-Ago. [citado 23 Dic 2016]; 39(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2195/3568>
- 16- Ying-Ze Z. Innovations in Orthopedics and Traumatology in China. Chin Med J (Engl). 2015 Nov 5; 128(21): 2841–2. Citado en PubMed; PMID: PMC4756879.

17- Yang ZY, Chen W, Li CX, et al. Medial Compartment Decompression by Fibular Osteotomy to Treat Medial Compartment Knee Osteoarthritis: A Pilot Study. *Orthopedics*. 2015 Dec; 38(12): e1110-4. Citado en PubMed; PMID: 26652332.

18- Melzack R, Katz J, Jeans ME. The role of compensation in chronic pain: Analysis using a new method of scoring the McGill Pain Questionnaire. *Pain*. 1985 Oct; 23(2): 101-12. Citado en PubMed; PMID: 2933623.

Recibido: 25/10/17

Aceptado: 31/1/18

Enrique A. Pancorbo Sandoval. Hospital Militar Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy". Calle 129 N. 18 404, e/ 184 y 186, Peñas Altas. Matanzas, Cuba. Correo electrónico: enriquepancorbo.mtz@infomed.sld.cu

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pancorbo Sandoval EA, Ceballos Mesa A, Hernández Valera D, Quesada Pérez JA, Delgado Quiñones A, Sánchez Villanueva F. Osteotomía del peroné en el genu varo doloroso de rodilla. Resultados preliminares al año de operado. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2018 Ene-Feb [citado: fecha de acceso]; 40(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2487/3702>