



Caracterización del arresto epifisario temporal de blount en el tratamiento del genu valgum en Cienfuegos

Characterization of the temporary epiphyseal arrest of blount in the treatment of genu valgum in Cienfuegos

Claudia Lissette Martínez Suárez¹ , Carlos Rivero Chau¹ .

¹Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.

Citación:
Martínez Suárez CL,
Rivero Chau C.
Caracterización del
arresto epifisario
temporal de blount en
el tratamiento del genu
valgum en Cienfuegos.
Revodosdic [Internet].
2022 [citado: fecha
de acceso];5(1): e161
[aprox. 5 p.].



Correspondencia a:
Claudia L Martínez Suárez,
ymartinezsuaresclaudialis-
sette@gmail.com

Editora correctora
Ismara Zamora León 
Universidad de Ciencias
Médicas de Granma.

Revisado por:
Luisdany 
Campillo Marrero
Universidad de Ciencias
Médicas de Villa Clara

Fidel Jesús 
Moreno Cubela
Universidad de Ciencias
Médicas de Granma

Palabras clave:
Incidencia;
Genu Valgum;
Niños;
Ortopedia;

Keywords:
Incidence;
Genu Valgum;
Children;
Orthopedics;
Knee.

Recepción: 2021/05/03
Aceptación: 2022/02/08
Publicación: 2022/03/17

RESUMEN

Introducción: el Genu valgum es la deformidad angular más frecuente en la infancia, con una resolución espontánea en la mayoría de los casos, aun así, en un 10 % se requiere tratamiento quirúrgico para lograr la corrección del eje mecánico que modula el crecimiento.

Objetivo: caracterizar clínica y epidemiológicamente a pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum intervenidos quirúrgicamente. **Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal retrospectivo en pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum, intervenidos quirúrgicamente mediante arresto epifisario temporal de Blount, entre enero y julio del 2019, en el Hospital Pediátrico Universitario de Cienfuegos. El universo estuvo constituido por 15 pacientes. Se estudiaron las variables edad, sexo, motivo de consulta, factores de riesgo y evolución post-operatoria. **Resultados:** predominaron los pacientes entre los 12 y los 14 años (46,7 %) y de sexo masculino (53,3 %). Las deformidades estéticas fueron el principal motivo de consulta (46,7 %) y el factor de riesgo que más se observó fue la obesidad (40 %). **Conclusiones:** los pacientes con diagnóstico de Genu valgum entre las edades de 12 y 14 años representan el mayor porcentaje de los operados. Las deformidades estéticas fueron el principal motivo de consulta y la obesidad el factor de riesgo de mayor frecuencia.

ABSTRACT

Introduction: Genu valgum is the most frequent angular deformity in childhood, with spontaneous resolution in most cases, even so, in 10% of cases surgical treatment is required to correct the mechanical axis that modulates growth. **Objective:** to clinically and epidemiologically characterize patients under 14 years of age diagnosed with Genu valgum who underwent surgery. **Methods:** a descriptive, retrospective longitudinal observational study was carried out in patients under 14 years of age with diagnosis of Genu valgum, surgically intervened by Blount temporary epiphyseal arrest, between January and July 2019, at the University Pediatric Hospital of Cienfuegos. The universe was constituted by 15 patients. The variables age, sex, reason for consultation, risk factors and postoperative evolution were studied. **Results:** patients between 12 and 14 years old (46.7 %) and male (53.3 %) predominated. Esthetic deformities were the main reason for consultation (46.7 %) and the risk factor most frequently observed was obesity (40 %). **Conclusions:** patients with a diagnosis of Genu valgum between the ages of 12 and 14 years represented the highest percentage of those operated on. Esthetic deformities were the main reason for consultation and obesity was the most frequent risk factor.



INTRODUCCIÓN

La rodilla es la articulación más susceptible de sufrir alteraciones mecánicas que pueden interferir con la deambulación, sufre durante la marcha presiones determinadas por la longitud del brazo de palanca, la función de soporte, la velocidad del movimiento, los traumatismos directos y la disfunción de algunas de sus estructuras. Es la articulación más grande y está sometida a tensiones continuas en la vida cotidiana, su complejidad anatómica y funcional hace que en ocasiones sea difícil el diagnóstico de sus afecciones ^(1,2,3).

El Genu valgum se caracteriza por la desviación de la rodilla hacia dentro de la línea media, de forma que las extremidades inferiores adquieren aspecto de "X". La mayoría de los casos se corrigen de forma fisiológica con el crecimiento, en ocasiones pueden ser patológicos y requerir intervención quirúrgica ^(4,5).

En Cuba los servicios de traumatología y ortopedia han sido testigos, a lo largo y ancho del país, de la continua y exitosa evolución científica y académica de esta especialidad. Cientos de médicos residentes en Cuba y en el extranjero se han formado en esta disciplina bajo la tutela de grandes médicos ortopedistas que han dejado a lo largo de los años y de las generaciones un legado digno de reconocimiento ^(6,7).

Por todo lo anterior resulta de suma importancia la realización de estudios descriptivos que caractericen a pacientes con diagnóstico de Genu valgum, lo que contribuye a aumentar las investigaciones que existen en el país sobre esta temática en particular.

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente a pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum, intervenidos quirúrgicamente mediante arresto epifisario temporal de Blount, en el Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto de Cienfuegos.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal retrospectivo en pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum, intervenidos quirúrgicamente mediante arresto epifisario temporal

de Blount, entre enero y julio del 2019, en el Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto de Cienfuegos.

Universo y muestra: el universo estuvo conformado por 15 pacientes y se trabajó con la totalidad de los mismos. Fueron incluidos los pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum, intervenidos quirúrgicamente mediante arresto epifisario temporal de Blount. Se excluyeron los pacientes cuya información registrada no propiciara los datos necesarios para evaluar las variables de estudio.

Variables y recolección de datos: la recolección de los datos se llevó a cabo mediante la revisión de las historias clínicas individuales de los pacientes. Las variables objetos de estudio fueron: edad, sexo, motivo de consulta, factores de riesgo y evolución post-operatoria.

Procesamiento estadístico: para el procesamiento y análisis de la información se creó una base de datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016 y a través del SPSS versión 23.0, se obtuvieron los indicadores descriptivos correspondientes: frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Normas éticas: el trabajo previo a su realización fue aprobado por el Consejo Científico y Comité de Ética Médica de la institución. Teniendo en cuenta que en esta investigación no se requirió de la participación directa de los pacientes, no se precisó de la solicitud previa del consentimiento informado. Se respetaron las normas éticas expuestas en la II Declaración de Helsinki.

Se tuvieron en cuenta los principios bioéticos de beneficencia y no maleficencia, respeto por la autonomía y justicia, respetando la confidencialidad de los datos obtenidos, los cuales solo se emplearon con fines investigativos.

RESULTADOS

Se evidenció un predominio de las edades comprendidas entre 12 y 14 años (46,7 %), el sexo masculino fue el de mayor frecuencia (53,3 %). (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución según edad y sexo de pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Menores de 2 años	0	0	0	0	0	0
3-5 años	0	0	1	14,3	1	6,7
6-8 años	1	12,5	1	14,3	2	13,3
9-11 años	3	37,5	2	28,6	5	33,3
12-14 años	4	50	3	42,9	7	46,7
Total	8	53,3	7	46,7	15	100

Fuente: historias clínicas individuales.

Se observó un predominio de la deformidad estética (46,7 %), la mayor frecuencia la ocupó el sexo masculino (50 %). (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución del motivo de consulta según sexo de pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum.

Motivo de consulta	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Deformidad estética	4	50	3	42,9	7	46,7
Pie plano	3	37,5	2	28,6	5	33,3
Mialgias	0	0	1	14,3	1	6,7
Alteraciones en la marcha	1	12,5	1	14,3	2	13,3
Total	8	53,3	7	46,7	15	100

Se reportó mayor frecuencia de la obesidad como factor de riesgo (40 %), con predominio en las féminas (42,9 %). (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los factores de riesgo según sexo de pacientes menores de 14 años con diagnóstico de Genu valgum.

Factores de riesgo	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Pies planos	3	37,5	2	28,6	5	33,3
Antecedentes familiares de Genu valgum	1	12,5	2	28,6	3	20
Obesidad	3	37,5	3	42,9	6	40

Tratamientos ortopédicos previos	1	12,5	0	0	1	6,7
Total	8	53,3	7	46,7	15	100

DISCUSIÓN

El Genu valgum del niño pequeño se reduce espontáneamente hasta la edad de los 6 años en un 95 % de los casos, en el resto, la deformidad persiste o recidiva más tarde, lo que puede incrementarse en edad temprana de la adolescencia. Cualquier alteración existente en los niños luego de cumplir los 8 años se considera patológica y susceptible de un tratamiento que, en la mayoría de los casos, deberá ser quirúrgico. La hemiepifisiodesis es un método de tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo, mediante el cual se detiene el crecimiento de la placa epifisaria a través de diferentes métodos o implantes ^(8,9,10).

Las técnicas actuales permiten con procedimientos mínimamente invasivos, la corrección del eje mecánico mediante el bloqueo temporal o permanente de la placa fisiaria de crecimiento del fémur o de la tibia del lado contralateral a la deformidad. La técnica de Blount diseñada por Walter Blount en 1949, se trata de un bloqueo del cartílago de crecimiento mediante las grapas colocadas sobre la fisis extraperiosticamente ^(11,12).

En el estudio realizado se evidenció un predominio de las edades comprendidas entre 12 y 14 años, lo que coincide con la investigación realizada por Sánchez Mesa y Helo Yamhure ⁽¹³⁾ en la que estas edades también fueron las predominantes. Los autores del presente estudio plantean que estos resultados pueden deberse a que en las edades más avanzadas se pueden observar mejor las deformidades y constituyen signos de alarma para los padres de los pacientes.

Las deformidades estéticas fue el principal motivo de consulta de los pacientes, lo que coincide con Soroush Baghdadi et al ⁽¹⁴⁾. Los autores plantean que las deformidades angulares de los miembros inferiores abarcan una patología muy frecuente, estas pueden presentarse en relación con el pano frontal o sagital, las deformidades en valgo de los miembros inferiores en niños y adolescentes son un motivo frecuente

de consulta en la práctica ortopédica. Tienen a considerarse propias de la evolución regional con el crecimiento y por ello a ser subestimadas. Algunas constituyen una entidad patológica que requiere una minuciosa valoración de magnitud y evolutividad y pueden ocasionar no sólo alteraciones estéticas sino funcionales, por lo cual necesitan un tratamiento específico.

La obesidad fue el factor de riesgo más predominante, resultado que coincidió con Bonet Serra et al ⁽¹⁵⁾ y Soroush Baghdadi ⁽¹⁴⁾. Los autores del presente estudio plantean que la incidencia en las deformidades axiales de la rodilla puede estar influenciada por la presión anómala derivada de una mala posición al dormir o jugar, sostenida por largos periodos de tiempo y también por el sobrepeso en temprana edad. La obesidad ejerce una fuerza sobre las rodillas lo que hace que la deformidad no remita muchas veces con tratamiento ortopédico.

Si el Genu valgum no se corrige, puede tener repercusiones funcionales y anatómicas como trastornos de la marcha, inestabilidad articular, dolor, e incluso afectar indirectamente a otras articulaciones y producir artrosis precoz de rodilla, cadera, tobillo, entre otros ⁽¹¹⁾. Se debe desde la atención primaria de salud explicar a los padres las afecciones que pueden sufrir los niños e incitarlos a asistir a consultas médicas siempre que detecten algún signo de alarma. Entre las

limitantes del estudio se encontró la pequeña muestra estudiada, por lo que se recomienda la realización de estudios con metodología semejante en las diferentes provincias del país.

CONCLUSIONES

Los pacientes en edades entre 12 y 14 años fueron los más predominantes. Las deformidades estéticas fueron el principal motivo de consulta y la obesidad el factor de riesgo más preponderante.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

CLMS: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición. **CRC:** conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, recursos, supervisión, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sharon Tan SH, Hao Tan LY, Seng Lim AK, Hoipo Hui J. Hemiepiphysodesis is a potentially effective surgical management for skeletally immature patients with patellofemoral instability associated with isolated genu valgum. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2019 [citado 28 Feb 2022];27(3): 845-9. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00167-018-5127-8>
2. Cadena Pérez AL, Velázquez Aréstegui D, Harfush Nasser LA. Corrección del genu valgum en el síndrome de Ellis-van Creveld: reporte de dos casos. *Rev Mex Ortop Pediat* [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022];23(1-3):45-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/opediatria/op-2021/op211i.pdf>
3. Kuan Wen W, Wei Chun L, Ya Ting H, Ting Ming W, Ken Kuo N, Tung Wu L. Balance control and lower limb joint work in children with bilateral genu valgum during level walking. *Gait & Posture* [Internet] 2021 [citado 28 Feb 2022];90(4):313-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636221004963>
4. Majewski Rodrigues NV, Guarniero R, Fortes Villas Boas PJ, Rodrigues de Miranda B, Botter Montenegro N. Hemiepiphysodesis using eight-plate versus Blount staple to correct genu valgum and genu varum. *Acta Ortop Bras* [Internet]. 2020 [citado 28 Feb 2022];28 (5):195-8. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/aob/a/3zrtZ7w5C4yBcvPByVjJyQp/?lang=en&format=pdf>



5. Cunha Ciaccia MC, Nazareth Pinto C, Costa Golfieri F da, Ferreira Machado T, Lopes Lozano L, Sanseverino Silva JM, et. al. Prevalence of genu valgum in public elementary schools in the city of Santos (SP), Brazil. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2017 [citado 28 Feb 2022];35(4):443-7. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/c8gdnygWy68dCGMGbbvn6mt/?format=pdf&lang=en>
6. Tschinkel K, Gowland R. Knock-knees: Identifying genu valgum and understanding its relationship to vitamin D deficiency in 18th to 19th century northern England. *Int J Osteoarchaeol* [Internet] 2020 [citado 28 Feb 2022];30(6):891-902. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oa.2919>
7. Dwidmuthe S, Sharma M. A case report of primary synovial chondromatosis with bilateral genu valgum. *J Orthop Case Rep* [Internet]. 2017 [citado 28 Feb 2022];7(5):92-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5728010/pdf/JOCR-7-92.pdf>
8. Tsung Yu L, Chen Yu Y, Shih Chia L. Corrective osteotomy with retrograde Fassier-Duval nail in an osteogenesis imperfecta patient with bilateral genu valgum: A case report. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2017 [citado 28 Feb 2022];96(47):123-223. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5708919/pdf/medi-96-e8459.pdf>
9. Si Wook L, Kyung Jae L, Chul Hyun C, Hee Uk Y, Chang Jin Y, Hyeong Uk C, et. Al. Affecting Factors and Correction Ratio in Genu Valgum or Varum Treated with Percutaneous Epiphysiodesis Using Transphyseal Screws. *J Clin Med* [Internet]. 2020 [citado 28 Feb 2022];9(12):40-93. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/12/4093>
10. Seo Ho M, Soon Sun K, Moon Seok P, Nak Tscheol K, Ki Hyuk S. Change of limb alignment in Korean children and adolescents with idiopathic genu valgum. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022];100(45):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8589248/pdf/medi-100-e27637.pdf>
11. Mei Yun T, Zhong Wei F, Tian Hao W, Shao Feng L, Sen Wang H, Zhong Jie Z, et. al. The Whiteside soft tissue releasing technique combined with the Ranawat soft tissue releasing technique in the total knee arthroplasty of genu valgus. *Chinese J. Tissue Eng. Res* [Internet]. 2018 [citado 28 Feb 2022];22(31):4926-30. Disponible en: <https://www.cjter.com/EN/10.3969/j.issn.2095-4344.0363>
12. Agarwal A, Shaharyar A. Supracondylar "V" osteotomy for postrachitic genu valgum in children: A case series. *J Orthop Traumatol Rehabil* [Internet]. 2017 [citado 28 Feb 2022];9(1):12-16. Disponible en: <https://www.jotr.in/toacd.asp?2017/9/1/12/207166/3>
13. Sánchez Mesa PA, Helo Yamhure F. Hemiepifisiodesis percutánea con tornillos canulados transfisarios para genu valgo en adolescentes. *J Child Orthop* [Internet]. 2009 [citado 28 Feb 2022];3(5):397-403. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1007/s11832-009-0203-8>
14. Soroush B, Mortazavi Javad SM, Kamel D, Alireza M, Taghi B Middle to long-term results of distal femoral tension band hemiepiphysiodesis in the treatment of idiopathic genu valgum. *J Pediatr Orthop B* [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022];30(1):43-7. Disponible en: https://journals.lww.com/jpo-b/Fulltext/2021/01000/Middle_to_long_term_results_of_distal_femoral.8.aspx
15. Bonet Serra B, Quintanar Rioja A, Alavés Buforn M, Martínez Orgado J, Espino Hernández M, Pérez-Lescure Picarzo FL. Presencia de genu valgum en obesos: causa o efecto. *An Pediatr* [Internet]. 2003 [citado 28 Feb 2022];58(3):232-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403303780436>