

AUTORES

Dr. Armando Eliecer Pérez Padrón (1)
E-mail: biblihosprov.mtz@infomed.sld.cu
Dr. Iván Alemán Betancourt (1)
Dra. Rudbeckia Álvarez Núñez (2)
Dr. Rolando Reguera Rodríguez (1)
Dr. Jorge Luis Domínguez (1)

(1) Especialistas de I Grado de Ortopedia y Traumatología. Profesores Instructores.
(2) Especialista de II Grado de Ortopedia y Traumatología. Profesora Consultante.

RESUMEN

Las deformidades angulares de la rodilla constituyen un problema de gran frecuencia en consultas de Ortopedia, lo cual ha sido considerado por muchos investigadores con el fin de resolver estas patologías y disminuir sus consecuencias fatales para dicha articulación. Debido a esto se realizó un estudio epidemiológico observacional, descriptivo de tipo longitudinal, en 41 pacientes con deformidades angulares de rodilla en los cuales se efectuó el tratamiento quirúrgico en los hospitales provinciales "José R. López Tabrane" y "Eliseo Noel Caamaño", de Matanzas, en el período comprendido entre enero del 2002 a diciembre del 2004.

DeCS:

RODILLA/anomalías

RODILLA/cirugía

DEFORMIDADES ADQUIRIDAS DE LA ARTICULACIÓN/etiología

DEFORMIDADES ADQUIRIDAS DE LA ARTICULACIÓN/cirugía

DEFORMIDADES ADQUIRIDAS DE LA ARTICULACIÓN/epidemiología

HUMANO

ADULTO

NIÑO

INTRODUCCIÓN

Las diferentes deformidades angulares de la rodilla constituyen con relativa frecuencia motivo de consulta en la práctica diaria de la ortopedia, aunque muchas veces pasa inadvertido o no se le presta una adecuada atención, teniendo los pacientes que pagar este descuido con trastornos biomecánicos por incongruencia articular, llevando a artrosis de la rodilla en edades tempranas, la cual es causa de dolor, aumento de volumen e incapacidad funcional progresiva e invalidante. (1,2)

Ambrosio Paré (1510-1590) inicia los primeros intentos para realizar el tratamiento de las deformidades de las rodillas. Delpech (1777-1832) crea una ley que lleva su nombre y que ha llegado hasta nuestros días, siendo el fundamento de la técnica descrita por Blount (Epifisiodesis temporal). El primer cirujano que realizó tratamiento quirúrgico de estas afecciones y se interesó por el estudio de las mismas fue Mc Ewen (1904), pero posteriormente otros autores se preocuparon por el tratamiento de estas

afecciones, como Smillie, Jackson y Waugh (1961), Weenemans y Wardle (1962), Coventry (1965) y Devas (1969). Siendo todos ellos los precursores en el estudio de estas deformidades. (3-5)

La presencia de genu varum con un ángulo tibiofemoral >15 grados (medido por radiografías) o una distancia intercondílea >5 ó 6 cm, así como la persistencia del varo después de los dos años, debe hacer pensar que no se trata de un varo fisiológico. Se debe hacer una observación cuidadosa y periódica a estos niños, desde los puntos de vista clínico y radiológico, para establecer rápidamente el diagnóstico exacto de alguna enfermedad subyacente, si es que existe, y determinar si es progresiva o no. Se toma la misma conducta ante el genu valgum si el ángulo tibiofemoral >15 grados o una distancia intermaleolar >5 ó 7 cm, así como la persistencia de ésta después de los 6 ó 7 años (6-9). En el niño si la deformidad es grave, progresiva o si se mantiene después de las edades en que se consideran fisiológicas, con un ángulo tibiofemoral >15 grados y una distancia intercondílea de 5-6 cm para el varo y una distancia intermaleolar 5-7 cm para el valgo; entonces se realiza en niños >10 años y con potencial de crecimiento suficiente que garantice la rectificación el arresto epifisario temporal. (10-13)

En el adulto joven y en el anciano cuando la deformidad es grave o severa, hay disminución marcada o desaparición de la interlínea articular y existe deformidad angular en valgo de la rodilla >5-8 grados, o deformidad en varo >5 grado y especialmente cuando se ha establecido que la alteración del eje tibiofemoral es irreversible, progresiva y se acompaña de dolor; entonces se realiza el tratamiento quirúrgico realizando osteotomías varizantes o valguizantes según la deformidad que presente el paciente. (15-17)

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de tipo longitudinal, en 41 pacientes con deformidades angulares de la rodilla en los servicios de Ortopedia y Traumatología de los hospitales "José R. López Tabrane" y "Eliseo Noel Camaño" de la provincia de Matanzas, en el período comprendido entre enero del 2002 hasta diciembre del 2004. El Universo estuvo constituido por los 41 pacientes que acudieron a los servicios de Ortopedia del Hospital Pediátrico y Provincial de Matanzas, por presentar deformidades angulares de la rodilla en los cuales se indicó el tratamiento quirúrgico.

Criterios Evaluativos (Propios de los autores)

Excelentes

Desaparición del dolor
Movilidad óptima (extensión completa y flexión mayor de 90 grados)
Corrección completa de la deformidad
No recurrencia de la deformidad
Puede realizar todas las actividades

Buenos

Desaparición del dolor
Limitación ligera de la movilidad (extensión completa y flexión de 90 grados)
Corrección completa
No recurrencia
Puede realizar la mayoría de las actividades

Regulares

Dolor soportable y de carácter no constante
Limitación moderada (extensión completa y flexión entre 30-80 grados)
Corrección completa
No recurrencia
Restricción de las actividades diarias, pero las realiza

Malos

Dolor constante
Limitación severa (flexión menos de 30 grados)
No corrección completa
Recurrencia de la deformidad
Restricción total de las actividades

RESULTADOS

Tabla No. I

Distribución de pacientes con deformidades angulares de rodilla según el tipo de deformidad.

Niños

Deformidad angular	Pacientes	% Total
Genu Varum	12	44
Genu Valgum	15	56
Total	27	100

Adultos

Deformidad angular	Pacientes	% Total
Genu Varum	10	71
Genu Valgum	4	29
Total	14	100

Tabla No. II

Distribución de pacientes con deformidades angulares de rodilla según factores de riesgo.

Niños

Factores de riesgo	Pacientes	% Total
Obesidad	3	11

Adultos

Factores de riesgo	Pacientes	% Total
Obesidad	5	36
Traumatismos articulares o paraarticulares	1	7
Alteraciones vasculares	2	14
Enfermedades endocrino-metabólicas	3	22
Deformidades no tratadas en la infancia	3	22
Edad mayor de 60 años	5	36
Inestabilidad articular	1	7
Artrosis que afecta más de un compartimiento	6	43
Flexión residual menor de 90 grados	6	43

Tabla No. III**Distribución de pacientes con deformidades angulares de rodilla según técnicas quirúrgicas.****Niños**

Técnica Quirúrgica	Pacientes	% Total
Epifisiodesis Temporal	26	96
Osteotomía correctora	1	4
Total	27	100

Adultos

Técnica Quirúrgica	Pacientes	% Total
Osteotomía correctora supratuberocitaria	12	86
Osteotomía correctora infratuberocitaria	2	14
Artroplastia	1	7

Tabla No. IV**Distribución de pacientes con deformidades angulares de rodilla según complicaciones.****Niños**

Complicaciones	Pacientes	% Total
Sepsis superficial	5	19
Pérdida de la flexión del grueso artejo	1	4

Adultos

Complicaciones	Pacientes	% Total
Fractura intraarticular	1	7
Hipocorrección	1	7
Hipercorrección	1	7
Sepsis superficial	3	21
Incapacidad para la flexión de la rodilla	5	35
Retardo de consolidación	1	7
Recurrencia de la deformidad	2	14
Recurrencia del dolor	2	14
Tromboembolismo pulmonar y muerte	1	7

Tabla No. 5**Distribución de pacientes con deformidades angulares de rodilla según evaluación de los resultados.**

Niños

Evaluación de los resultados	Pacientes	% Total
Excelentes	26	96
Buenos	1	4
Total	27	100

Adultos

Evaluación de los resultados	Pacientes	% Total
Excelentes	2	14
Buenos	8	57
Regulares	3	22
Malos	1	7
Total	14	100

DISCUSIÓN

La Tabla No. 1 nos muestra el comportamiento de las deformidades angulares de rodilla, predominando en el niño el genu valgum con 15 pacientes (56 %) y en adulto el genu varum con 10 pacientes (71 %).

Todos los autores coinciden con que en los niños la deformidad más frecuente es la señalada, debido a que está relacionada con la persistencia de su última fase que termina alrededor de los 6 años (fase valgoide), sin embargo, en el adulto debido a que los trastornos degenerativos comienzan generalmente por el lado interno, conlleva a que el varo sea la deformidad más frecuente. Bonneville observó en el niño un mayor porcentaje de genu valgum y expresó que el 94 % se asocia a la coxa valga y al pie plano valgo; según Esteban Mujica un 80-90 % de los casos que presentan genu valgum se asocian al genu recurvatum constitucional. Stuart et al, consideran una mayor frecuencia de genu varum en el adulto. (2,5,18,19)

Al observar la Tabla No. 2 podemos decir que existen diferentes factores de riesgo que inciden sobre las deformidades angulares de rodilla; en los niños el único fue la obesidad en 3 pacientes (11 %), en tanto en el adulto se observaron con mayor frecuencia la artrosis que afecta más de un compartimiento y la flexión residual de la rodilla menor de 90 grados en 6 pacientes (43 %), seguido de la edad mayor de 60 años y la obesidad 5 (36 %).

Los factores de riesgo que entorpecen la evolución y el tratamiento de estas entidades son un pilar de vital importancia a tener en cuenta antes de tomar cualquier conducta terapéutica con estos pacientes, debido a que el médico que los ignore tendrá que enfrentar las frecuentes complicaciones y fracasos que se presentan. El papel de la obesidad como factor etiológico continúa siendo discutido, porque si algunos han sugerido que no es un inductor o agravante de la enfermedad, la mayoría plantea un aumento de estas afecciones en pacientes obesos. Nosotros vemos la obesidad como un factor agravante, sobre todo cuando rebasa las 30 libras por encima del peso ideal y observamos en nuestro trabajo que la evolución de los pacientes obesos fue menos exitosa, trayendo problemas con la rehabilitación, aumento del índice de sepsis, la remisión del dolor y la deformidad. Leach, Baumgard, Brom y la Clínica Campbell 's reportan una elevada incidencia de estas deformidades en obesos del sexo femenino mayores de 50 años. Nosotros pensamos que tanto la edad mayor de 60 años, la artrosis que afecta más de un compartimiento como la flexión de rodilla residual menor de 90 grados constituyen una contraindicación del proceder quirúrgico, justificado únicamente porque el paciente presente una deformidad grave y progresiva, asociada a dolor invalidante, de carácter permanente, hecho que todos los autores aprueban como una medida para mejorar calidad de vida, siempre y cuando no sea posible realizar una artroplastia total. (6,9,12,20)

En la Tabla No. 3 se observa que de 27 niños (100 %) se efectuó el arresto epifisario en 26 (96 %) y se realizó osteotomía correctora en 1 (4 %); en el adulto de 14 pacientes se les realizó la osteotomía a 14 (100 %) y a 1 de ellos fue necesario la artroplastia Total de rodilla, aunque no fue realizada en nuestro centro, pero el paciente y su seguimiento fue nuestro. En nuestro estudio obtuvimos los mejores resultados en el niño con el arresto y en el adulto con la técnica de Coventry y los fijadores externos del profesor Álvarez Cambras. (1,14,17,21,22)

En la Tabla No. 4 se observan las complicaciones del tratamiento quirúrgico, siendo la más frecuente en el niño la sepsis superficial con 5 pacientes (19 %), en el adulto la más observada fue la pérdida de flexión de rodilla en 5 casos (35 %) seguido de la sepsis superficial en 3 pacientes (21 %).

Encontramos más complicaciones en el adulto que en el niño. Esto guarda relación con la técnica quirúrgica. Mc Gibbson, Deacon y Raisbeck mencionaron complicaciones importantes en 8 de 20 pacientes en los que usaron grapas de acero y en 9 de 40 pacientes en los que se colocaron grapas de vitalio con un 28 %; esto se realizó en niños con lesiones neurológicas de base. Wildner et al, reportaron sólo 1 % de complicaciones en 178 osteotomías en las cuales realizaron una fijación firme. Coventry y Bruman's notificaron 5 % de recurrencia de la deformidad en varum, de 213 osteotomías realizadas, ellos atribuyen esto a una inadecuada corrección en el momento de la cirugía donde no se tienen en cuenta los 5 grados de valgo fisiológico. (2,5,12,14,20)

La Tabla No. 5 muestra la evaluación de los resultados del tratamiento en el niño, pudiéndose apreciar resultados excelentes en 26 casos (96 %), buenos en 1 caso (4 %).

La Tabla No. 5 muestra la evaluación de los resultados del tratamiento en el adulto, apreciándose resultados excelentes en 2 casos (14 %), buenos en 8 casos (57 %), regulares 3 casos (22 %) y malos 1 caso (7 %).

En sentido general se mostraron resultados excelentes en 28 casos (68,3 %), buenos en 9 casos (22,0 %), 3 (7,3 %) regulares y 1 paciente (2,4 %) donde el resultado fue malo.

Siempre que se realice una investigación se debe analizar la evaluación de los resultados obtenidos, los cuales nos reflejarán la calidad del mismo y si cumple con las expectativas del servicio. En nuestro trabajo predominaron los resultados excelentes y buenos, y en menor cuantía resultados regulares y malos. Esto nos demuestra que las técnicas quirúrgicas utilizadas son eficaces para corregir estas deformidades. Para esto nos basamos en datos subjetivos del interrogatorio y datos objetivos del examen físico. Estos criterios evaluativos fueron elaborados por nosotros para medir la calidad del trabajo. En las revisiones realizadas se muestra resultados similares. En la serie de Blount, que comprendió 200 pacientes (niños) a los cuales se les realizó el arresto epifisario, recurrió el genu varum en 1 paciente y genu valgum en 4, de éstos, 1 no requirió tratamiento y en otro fue necesario realizar osteotomía correctora, observándose un 97 % de resultados satisfactorios, Green y Anderson describieron un grupo de 83 engrapados epifisarios solamente en fémur, seguidos hasta por lo menos 2 años, no se mostraron buenos resultados en 11 pacientes (13,2 %). En el adulto Coventry es uno de los autores que más se destaca en este tipo de tratamiento, el cual tiene un esquema de evaluación del paciente que mide parámetros similares al nuestro, pero que lo divide en 3 categorías (Buenos, Regulares y Malos), observándose un 61 % de resultados buenos. Müller defiende la fijación con láminas AO y muestra un 66 % de resultados satisfactorios. Ivarsson, Myrnerets y Gillquist reportaron resultados satisfactorios en el 60 % de 65 rodillas operadas, Yasuda et al, 63 % de resultados satisfactorios en 56 rodillas intervenidas. (9,13,15,21)

CONCLUSIONES

La deformidad que más se observó en el niño fue el genu valgum y en el adulto el varum. Los factores de riesgo que más incidieron fueron la obesidad, la edad mayor de 60 años y la flexión residual de rodilla menor de 90 grados. La técnica usada en el niño fue la epifisiodesis y temporal y en el adulto las osteotomías correctoras.

La complicación más observada fue la sepsis superficial en el niño y la pérdida de la flexión de la rodilla en el adulto, las cuales no repercutieron en el resultado final. La evaluación de la mayoría de los pacientes fue buena, ya que se rehabilitó precozmente y todos los casos se incorporaron a sus actividades en corto período de tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Cambras R. Tratado de Ortopedia Traumatología. La Habana: Pueblo Educación; 1985. p.560-601
2. Campbell. Cirugía Ortopédica. T 1. 6a ed. La Habana: Científico-Técnica; 1981. p.815.
3. López-Duran Stern L. Traumatología y Ortopedia. 3a. ed. Madrid: Luzón; 1998. p. 33- 50
4. Mihran T. Ortopedia Pediátrica. 2a ed. Barcelona: Hosp Un Vall d Hebron; 1995. p.3115-38.
5. Jackson JP, Waugh W. Tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee. J Bone Joint Surg 1961; 43-B: 746
6. Coventry MB. Osteotomy of the upper portion of the tibia for degenerative arthritis of the knee: a preliminary report. J Bone Joint Surg 1965; 47-A: 984.
7. Álvarez Cambras R. Calzado Ortopédico para Genu Recurvatum y Genu Valgum- Recurvatum. Rev Cubana Ortopedia y Traumatología 1994; 3: 18-22
8. Mateos R. Medición de la calidad de vida en la artrosis de rodilla. Patología del Aparato Locomotor. Fundación MAPFRE/Medicina. MAPFRE 2005; 3: 111-9.
9. Herring JA, Ehrlich MG. Instructional case: valgus knee deformity-etiology and treatment. J Pediatr Orthop 1983; 3: 527
10. O'Neil I DA, MacEwen GD. Early roentgenographic evaluation of bowlegged children. J Pediatr Orthop 1982; 2: 547
11. Salenius P, Vankka E. The development of the tibiofemoral angle in children. J Bone Joint Surg 1975; 57-A: 259
12. Vankka E, Salenius P. Spontaneous correction of severe tibiofemoral deformity in growing children. Acta Orthop Scand 1982; 53: 567
13. Arazi M, Ogun TC, Memik R. Normal development of the tibiofemoral angle in children: a clinical study of 590 normal subjects from 3 to 17 years of age. J Pediatr Orthop 2001; 21(2): 264-7.
14. Tachdjian MO. Pediatric orthopedics. Philadelphia: Saunders; 1972
15. Chen HK, Wang CB, Yan JT. A surgical treatment of early partial closure of the epiphysial plate. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi 1999; 13(3): 157-9.
16. Agaja SB. Factors affecting angular deformities of the knees in Nigerian children-Ilorin experience. West Afr J Med 2001; 20(4): 246-50.
17. Tachdjian MO. Pediatric Orthopedics. Philadelphia: W.B. Saunders; 1994.
18. Bruce. Torsional and Angular Deformities. Pediatr Clin North Am 1996; 43: 867
19. Stuart MJ, Grace JN, Ilstrup DM. Late recurrence of varus deformity after proximal tibial osteotomy. Clin Orthop 1990; 260: 61.
20. Hofmann AA. Intermedics Orthopedics Natural-Knee Family High Tibial Osteotomy System: surgical technique. Austin, Tex; 1995.
21. Brouwer RW, Verhaar JA. Osteotomy at knee level for young patients with gonarthrosis Ned Tijdschr Geneesk 2004; 148(40): 1955-60.

22. Coventry MB. Proximal tibial varus osteotomy for osteoarthritis of the lateral compartment of the knee. J Bone Joint Surg 1987; 69-A: 32.

SUMMARY

The angular deformity of the knee is a problem of big recurrence in our orthopedic service, and has been considered by many researchers with the objective of solving these pathologies and diminishing their fatal consequences for that joint. On that base we made a longitudinal, epidemiologic, observational, descriptive study, in 41 patients with angular deformities of the knee, subjected to surgical treatment at the provincial hospitals "José R. López Tabrane" y "Eliseo Noel Caamaño", of Matanzas , in the period between January 2002 and December 2004.

MeSH :

KNEE/abnormalities

KNEE/surgery

JOINT DEFORMITIES, ACQUIRED/etiology

JOINT DEFORMITIES, ACQUIRED/surgery

JOINT DEFORMITIES, ACQUIRED/epidemiology

HUMAN

ADULT

CHILD

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pérez Padrón AE, Alemán Betancourt I, Álvarez Núñez R, Reguera Rodríguez R, Domínguez JL. Deformidades angulares de la rodilla. Tratamiento quirúrgico. Rev méd electrón[Seriada en línea] 2007; 29(3). Disponible en [URL: http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202007/vol3%202007/tema06.htm](http://www.cpimtz.sld.cu/revista%20medica/ano%202007/vol3%202007/tema06.htm) [consulta: fecha de acceso]