

**Fijación extrafocal en las deformidades angulares de la rodilla.
Extrafocal fixation in angular deformities of the knee.**

Hiralio Collazo Alvarez (1), Rolando Curbelo Gonzalez (2), Noelia M. Boada Salas (3), Stephen Yecc Collazo Marin (4)

RESUMEN

Se realizó una investigación observacional descriptiva retrospectiva de 40 pacientes ingresados en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Provincial Docente de Morón de enero/1992 a octubre/1996, con diagnóstico de *genus varum* (62,50%) y *genu valgum*, (37,50%). Los objetivos fueron mostrar los resultados obtenidos con el fijador externo modelo RALCA (DCGEA) en la osteotomía supratuberositaria correctora, complicaciones del método y tiempo de consolidación. Para la selección de los casos seguimos los criterios de Coventry y usamos el método de Bauer para calcular el tamaño de la cura a reseca. Las complicaciones fueron la sepsis de los alambres en 10 pacientes (25%), sepsis de la herida en 2 casos (5%) y la osteomielitis en un paciente (2,5%). El tiempo de consolidación de 6-7 semanas (75%). Los resultados finales fueron Buenos en 30 pacientes (75%), Regular en 8 casos (20) y Malos en 2 pacientes (5%).

Palabras clave: FIJACIÓN EXTRAFOCAL ÓSEA, GENUS VALGUM Y VARUM.

1. Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología.
2. Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología. Instructor de la FCM de Ciego de Ávila. Filial de Morón.
3. Licenciada En Enfermería.
4. Alumno de Medicina de la FCM de Ciego de Ávila. Filial De Morón.

INTRODUCCION

Las deformidades angulares de la rodilla más frecuentes son el *genu varum*, *genu valgum* y el *genu recurvatum*; siendo las dos primeras las de mayor frecuencia (1).

Las causas etiológicas (2) de las deformidades angulares de la rodilla son:

- 1.- Velocidad asimétrica de crecimiento de la placa epifisaria proximal de la tibia o distal del fémur.
- 2.- Consolidación defectuosa de una fractura metafisaria.
- 3.- Trastornos del desarrollo: osteogénesis imperfecta, condrodisplasia, etc.
- 4.- Incurvación congénita del fémur o la tibia.

El *genu valgum* y el *genu varum* del adolescente, el adulto y el viejo requieren de tratamiento quirúrgico cuando el ángulo tibio femoral es de 5 grados o más en el varo y de 8 grados o más en el valgum; y especialmente cuando se ha establecido que la alteración del eje tibio femoral es irreversible, afecta otras regiones, tiene carácter progresivo y está acompañado de dolor (1).

En la artrosis de la rodilla las deformidades en varo o valgo son bastantes comunes y originan una distribución anormal de los esfuerzos de sustentación dentro de la articulación. Si la deformidad es en varum, estos esfuerzos se concentran por dentro y se aceleran las alteraciones degenerativas en la parte medial de la articulación. Cuando la deformidad es en valgum las alteraciones se aceleran por la parte lateral.

Hay diferentes criterios del lugar donde debe de realizarse la osteotomía: supra o infracondilea. Cuando la osteotomía es infracondilea se plantea que puede ser supratuberositaria o infratuberositaria. De la osteotomía supracondilea se dice debe realizarse cuando la deformidad en valgum sea mayor de 15 grados y el plano de la articulación de la rodilla se desvía de la horizontal en más de 10 grados; pues la osteotomía alta de la tibia no puede alinear de manera satisfactoria la superficie de sustentación.

Las ventajas de la osteotomía supratuberositaria son:

- 1.- Se hace cerca de la deformidad, es decir de la rodilla.
- 2.- Se hace a través del hueso esponjoso que consolida pronto.
- 3.- Permite mantener firmemente en su posición los fragmentos al dar la compresión con el fijador externo modelo RALCA (DCGEA).
- 4.- Permite explorar la articulación a través de la misma incisión si fuese necesario.
- 5.- Permite tensar el ligamento colateral relajado.

Se plantea que las partes blandas retraídas tienden a producir cierto grado de recidiva, por lo que siempre deber hacerse una hipercorrección de la deformidad (1,3).

En el mundo existen distintas metódicas en la colocación de la fijación externa, así como en la forma de los distintos aparatos destinados a este fin (4-5). En Cuba contamos desde hace años con el fijador externo modelo RALCA, diseñado por el Profesor Rodrigo Alvarez Cambras; el cual auna la sencillez de su aplicación con lo versátil de su uso en el tratamiento de múltiples afecciones del sistema osteomioarticular (6-10).

Muller (3) plantea que en las deformidades angulares de la rodilla se deben de emplear fijadores externos, pues, de esa forma se evitan las desinserciones musculares y ligamentarias que son inevitables durante la colocación de una placa AO.

Los objetivos que perseguíamos con la realización de este trabajo fueron:

- 1.- Mostrar los resultados obtenidos con la fijación extrafocal empleando el fijador externo modelo RALCA (DCGEA).
- 2.- Estudiar las principales complicaciones encontradas en el universo estudiado.

Método:

Nuestro universo de estudio estuvo integrado por los pacientes con deformidades angulares de la rodilla que ingresaron en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Provincial Docente de Morón de enero/1992 a octubre/1996.

La muestra en estudio quedó integrada por 40 pacientes.

El modelo de fijador externo RALCA empleado fue el distractor compresor general epifisario del adulto (DCGEA).

Para la selección de los casos seguimos los criterios de Coventry (11) para la osteotomía alta de la tibia y utilizamos el método de Bauer para calcular el tamaño de la cura retirada a razón de 1 grado de corrección por cada mm de longitud en la base de la cura.

Durante el acto quirúrgico colocamos un rodillo en el hueco popliteo, que hace que la rodilla adopte una posición aproximadamente de 45 grados de flexión; y con ello logramos que el paquete vísculo nervioso (11) se desplace hacia atrás y se relaje la cintilla ilio tibial.

El proceder quirúrgico consistió en:

- 1.- Abordaje lateral del 1/3 inferior del peron para osteotomía de 1 cm aproximadamente del mismo.
- 2.- Colocación del fijador externo.
- 3.- Abordaje antero lateral o medial acorde deformidad angular a corregir (varum o valgum) y empleo del separador RALCA por una contra abertura para mayor protección del paquete neurovascular popliteo.
- 4.- Osteotomía supratuberositaria a 1,5 cm por debajo de los Kirschner de la T del fijador y resección de la cura acorde al planeamiento preoperatorio.

5.- Hipercorrección y compresión por medio del fijador externo según sea la deformidad. A nivel de la T del fijador empleamos Kirschner de 2,5 mm en número de 4-5 y no Kirschner de 3,5 mm para evitar que el puente seo se debilite, a nivel distal si usamos Kirschner o Steimann de 3,5 mm lisos y roscados

Para la evaluación de los resultados obtenidos seguimos los criterios siguientes:

Bueno: consolidación de la osteotomía, falta de dolor, corrección de la deformidad, no sepsis profunda, motilidad articular de rodilla mayor de 120 grados y el paciente se sintió satisfecho con la operación realizada.

Regular: consolidación de la osteotomía, motilidad articular de la rodilla entre 90-100 grados, no dolor, no sepsis profunda, grado de satisfacción positivo del paciente por la operación.

Malo: persiste el dolor preoperatorio, motilidad articular de la rodilla menor de 90 grados, la osteotomía no consolidó antes de las 9 semanas, sepsis profunda de la herida, hubo insatisfacción por parte del paciente sobre la operación.

Los resultados Buenos y Regulares fueron considerados satisfactorios y los Malos como insatisfactorios.

Resultados:

No tuvimos complicaciones trombóticas en nuestra casuística, pues, empleamos la terapéutica anticoagulante pre y postoperatoriamente con heparina y una vez de alta se continuo por vía oral con ASA 125 mg por 6 meses.

No tuvimos pseudoartrosis y en el 75,00% de los pacientes consolidó la osteotomía entre las 6-7 semanas. Lo anterior se puede apreciar en el Cuadro I.

Dentro de las complicaciones diremos que la sepsis de los alambres se presentó en el 76,92 % y solo tuvimos un paciente con osteomielitis por estafilococo coagulasa positivo. Ver Cuadro II.

El grupo de edad más afecto fue el de 20-30 años que a su vez se correspondieron con la deformidad en varum y no hubo predominio de un sexo por otro. Lo anterior se aprecia en el Cuadro III.

Como causa etiológica más frecuente tuvimos la incurvación nita de la tibia y la osteoartritis degenerativa en 13 y 20 pacientes respectivamente. Ver Cuadro IV. Los resultados finales fueron Buenos en 30 pacientes (75%), Regular en 8 casos (20%) y Malos en 2 pacientes (5%). Ver Cuadro V.

Los pacientes con resultados malos fueron por retardo de la consolidación, motilidad articular de la rodilla menor de 90 grados e insatisfacción por parte del paciente con su operación y el otro caso por presentar una osteomielitis. De lo dicho anteriormente podemos expresar que en el 95% de los pacientes los resultados finales, con el empleo del fijador externo modelo RALCA (DCGEA) fueron satisfactorios.

Referencias Bibliograficas:

- 1.- Alvarez Cambras R, Ceballos Mesa A, Murgadas Rodriguez PR: Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica. T-PP 2, Pueblo y Educación: La Habana, 1986.
- 2.- Turek SL: Ortopedia: Principios y aplicaciones. 3ed. T-3, Científico Técnica: La Habana, 19.
- 3.- Muller ME, Allgower M, Schneider R, Willenegger H: Manual de Osteosíntesis. Técnica AO. 2ed., Científico-Técnico: La Habana, 1980.
- 4.- Brigg B: The medical performance of the stanadard set Hoffman-Vidal extra focal fixation apparatus. J Bone Joint Surgery 66A:

627-32,1985.

5.- Volkov MV: Treatment of the fracture in tubular bones by the the Volkov-Oganesian repositioning-compression apparatus. Clin Orthop 186: 195-201,1984.

6.- Luffi Orantes JA, Ibietatorremendia Basterrechea A, Rodríguez -Triana Ore JA, Lori González R, García Alfonso M, Gonzalez Garriga S:Fijación externa en traumatología infantil. Rev. Cub. Ortop. Traumatol. P 8(1-2): 23-29,1994.

7.- Alvarez Cambras R, Alvarez Lorenzo R, Garcia Saint-Felix J, Infante Serra A, Chao Carrasco L: Tratamiento del hallux valgus con minifijadores externos RALCA. Técnica original. Rev. Cub. Ortop. Traumatol. 7(1- 2):7-12,1993.

8.- Garcia Aguilar AM, Perez Mendoza L, Ginarte Batista E, Zabian Hamond H, Milanés Morales R, Garcia Mendoza J: Resultados obtenidos con la fijación externa en las fracturas expuestas de la tibia. Rev. Cub. Ortop. Traumatol. 7(1-2): 13-18, 1993.

9.- Benitez Herrera A, Ylisastigui Romero LE, Salas Meneses Z, Martinez Leyva R, Carmona Martinez V: Fijación externa modelo RALCA. Experiencia en nuestro servicio. Rev. Cub. Ortop. Traumatol. 7(1-2): 19-23,1993.

10.- Escarpenter Bulies JC, Ceballos Mesa A: Resultados en el tratamiento de la pseudoartrosis. Rev. Cub. Ortopedia y Traumatología. 7(1-2): 42-50, 1993.

11.- Canale ST: Afecciones varias de los huesos. En Edmonson AS, Crenshaw AH: Campbell Cirugía Ortopédica. 6ed. 2, Científico Técnica: La Habana, 1981: 1155-1266.

ANEXOS

Cuadro I: Valoración del tiempo de consolidación tipo de osteotomía correctora.

Tiempo	Tipo de deformidad					
	Genu varum		Genu valgum		Total	
	No	%	No	%	No	%
6-7 semanas	20	80.00	10	66.66	30	75
8-9 semanas	3	12.00	5	33.33	8	20.00
+ 9 semanas	2	8.00	-	-	2	5.00
Total	25	62.50	15	37.50	40	100.00

Fuente: Departamento de archivo y estadística.

Cuadro II: Distribución de los pacientes según tipo de complicación.

n=13

Complicación	No	%
Sepsis alambres	10	76.92
Sepsis de la herida	2	15.38
Ostiomielitis	1	7.69

Fuente: Cuestionarios.

Cuadro III: Distribución de los pacientes acorde tipo de deformidad angular, sexo y grupo de edades.

Grupo de edad	Deformidad angular											
	Genu varum				Genu valgum				Total			
	Masc		Fem		Masc		Fem		Masc		Fem	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
20-30	6	60.0	9	60.0	1	10.0	-	-	7	35.0	9	45.0
31-40	1	10.0	-	-	-	-	-	-	1	5.0	-	-
41-50	-	-	-	-	2	20.0	-	-	2	10.0	-	-
51-60	-	-	-	-	3	30.0	2	40.0	3	15.0	2	10.0
+ 60	3	30.0	6	40.0	3	60.0	7	35.0	9	45.0	-	-
Total	10	25.0	15	37.5	10	25.0	5	12.5	20	50.0	20	50.0

Fuente: Departamento de archivo y estadística.

Cuadro IV: Distribución de los pacientes según tipo de deformidad y etiología.

Etiología	Tipo de deformidad					
	Genu varum		Genu valgum		Total	
	No	%	No	%	No	%
Traumatismos	1	4.0	4	26.6	5	12.5
Secuela Blount	2	8.0	-	-	2	5.0
Incurvación cong.	13	52.0	-	-	13	32.5
Degenerativa	9	36.0	11	73.33	20	50.0
Total	25	62.5	15	37.5	40	100.0

Fuente: Cuestionarios

Cuadro V: Distribución de los pacientes acorde el resultado final y tipo de deformidad angular.

Resultado	Tipo de deformidad					
	Genu varum		Genu valgum		Total	
	No	%	No	%	No	%
Bueno	18	72.0	12	80.0	30	75.0
Regular	5	20.0	3	20.0	8	20.0
Malo	2	8.0	-	-	2	5.0
Total	25	62.5	15	37.5	40	100

Fuente: Cuestionario.