

Osteotomia supracondiliana femoral no tratamento da deformidade em valgo do joelho*

NILSON ROBERTO SEVERINO¹, OSMAR PEDRO ARBIX DE CAMARGO², TATSUO AIHARA³,
RICARDO DE PAULA LEITE CURY³, VÍCTOR MARQUES DE OLIVEIRA³, LEONARDO BARBI⁴,
SEBASTIÃO FERREIRA DE MEDEIROS⁴, ALCIONE EDUARDO VERCESI⁴, MIGUEL FERREIRA FILHO⁴

RESUMO

Os autores apresentam os resultados do tratamento cirúrgico da deformidade em valgo do joelho em 16 pacientes (2 homens e 14 mulheres), seguidos por tempo médio de 52,5 meses. Todos os casos foram operados entre janeiro de 1990 e setembro de 1996, por apresentarem valgo do joelho maior do que 15° ou dor no joelho com ou sem sinais de artrose unicompartimental lateral. Realizou-se, através da via de acesso medial, osteotomia supracondiliana femoral varizante, com cunha de fechamento e fixação com placa angulada de 90°. Foram avaliados os resultados radiográficos e clínicos de cada paciente, com ênfase aos dados subjetivos da satisfação com o procedimento a longo prazo. Os resultados da avaliação clínica foram excelente em 3 pacientes, bom em 3, regular em 3 e ruim em 3. Subjetivamente, 15 pacientes mostraram-se satisfeitos com o tratamento. A alta eficácia da técnica utilizada neste trabalho ajuda a determinar o papel da osteotomia femoral como valiosa opção de tratamento para as deformidades em valgo do joelho.

SUMMARY

Femoral supracondylar osteotomy in the treatment of knee valgus deformity

The authors present the results of surgical treatment for knee valgus deformity in 16 patients, two men and 14 women. Mean follow-up was 52.5 months. The surgical technique performed in all cases was closing wedge femoral supra-

condylar osteotomy and fixation with a 90 degree-condylar plate on the medial side. The results of the clinical evaluation were excellent in seven patients, good in three, fair in three, and poor in three, according to the Hospital for Special Surgery knee rating scale. The subjective evaluation showed 15 patients with excellent or good results. The high efficacy of the technique used by the authors is helpful to determine the role of the supracondylar osteotomy in the treatment of knee valgus deformity.

INTRODUÇÃO

A deformidade em valgo do joelho, seja devida a causa traumática ou do desenvolvimento, é muito menos comum do que a deformidade em varo^(2,12). A osteotomia varizante do fêmur distal para o tratamento dessa alteração, quando associada à artrose do compartimento lateral, apesar de estar bem estabelecida tecnicamente e ser a opção para a maioria dos cirurgiões, não tem apresentado resultados absolutamente convincentes em avaliações a longo prazo, de acordo com alguns trabalhos publicados^(2,3). Dessa maneira, encontramos autores que preferem abordar essa condição inicialmente de modo conservador, resguardando para o futuro o tratamento definitivo com artroplastia, seja unicompartimental ou total. Entretanto, situações especiais envolvendo idade e estilo de vida levam a indecisões quanto ao tipo de procedimento mais adequado, fazendo da osteotomia uma valiosa opção para tais pacientes⁽²⁾.

O objetivo principal deste trabalho é avaliar o resultado do tratamento cirúrgico das deformidades em valgo do joelho com a osteotomia varizante supracondiliana femoral, com cunha de fechamento e fixação com placa angulada medial, realizado pelo Grupo de Afecções do Joelho do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de São Paulo, Pavilhão Fernandinho Simonsen, e determinar o grau de satisfação dos pacientes submetidos a essa técnica.

* Trab. realiz. pelo Grupo de Afecções do Joelho do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Santa Casa de São Paulo, Pav. Fernandinho Simonsen.

1. Chefe do Grupo de Artroscopia e Afecções do Joelho; Médico.
2. Médico Consultor do Grupo.
3. Médico Assistente do Grupo.
4. Médico Estagiário do Grupo.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período entre janeiro de 1990 e setembro de 1996, 24 pacientes com deformidade em valgo do joelho foram submetidos a osteotomia varizante do fêmur. Desse grupo, apenas 16 pacientes (16 joelhos) responderam à solicitação dos autores para ser reavaliados. Dessa amostra, 2 (12,5%) eram do sexo masculino e 14 (87,5%) do feminino. A idade variou de 16 a 62 anos, com média de 34,8 anos. Quanto ao lado comprometido, 10 (62,5%) eram o direito e 6 (37,5%) o esquerdo. Quanto à etiologia da deformidade, 12 pacientes (75%) apresentavam joelho valgo do desenvolvimento, 2 (12,5%) por seqüela de fratura e 2 (12,5%) como seqüela de poliomielite.

Os critérios estabelecidos para indicação do tratamento basearam-se na avaliação clínica e radiográfica de cada um dos pacientes. A avaliação clínica abordou dados objetivos e subjetivos, tais como: queixa do paciente, grau de deformidade e instabilidade. Assim, 5 pacientes (31,2%) queixavam-se somente de dor, 6 (37,5%) de dor e deformidade concomitantes e os 5 restantes (37,5%), apenas da deformidade. Dos 11 pacientes com queixa dolorosa, 5 apresentavam alteração degenerativa do compartimento lateral do joelho e 6 tinham

dor por distensão do ligamento colateral tibial. Outras queixas associadas foram quedas freqüentes (um paciente), instabilidade patelofemoral (um paciente) e dificuldade para marcha (um paciente). A instabilidade medial do joelho, seja isolada ou associada à dor, não foi citada por nenhum dos pacientes da amostra.

A avaliação radiográfica pré-operatória foi feita através das radiografias panorâmicas dos membros inferiores com carga nas incidências ântero-posterior e perfil do joelho. Pela primeira incidência, mensuramos o eixo anatômico tibiofemoral⁽⁶⁾ e o grau de valgismo⁽⁷⁾ do fêmur distal, valores estes que determinaram o grau de deformidade radiográfica do membro como um todo. Também consideramos a presença ou não de sinais radiográficos de artrose. Assim, de acordo com as alterações clínico-radiográficas encontradas, indicamos tratamento cirúrgico para pacientes esqueleticamente maduros com joelhos valgo doloroso ou deformidade acentuada, dificuldade para marcha, instabilidade patelofemoral e idosos com artrose unicompartimental lateral.

Para os casos com deformidade acentuada, não utilizamos nenhum valor numérico da angulação em valgo como limite para a indicação cirúrgica e sim a provável evolução natural do valgismo quando atinge jovens. Nos pacientes idosos, a

QUADRO 1
Sistema de avaliação para cirurgia do joelho do *The Hospital for Special Surgery*

Dor (30 pontos)		Força muscular (10 pontos)	
sem dor em qualquer atividade	30	excelente: quadríceps normal	10
sem dor à deambulação	15	boa: quadríceps diminuído	8
dor leve à deambulação	10	moderada: somente arco de movimento	4
dor moderada à deambulação	5	ruim: arco de movimento diminuído	0
dor intensa à deambulação	0	Deformidade em flexão (10 pontos)	
sem dor em repouso	15	sem deformidade	10
dor leve em repouso	10	menor que 5 graus	8
dor moderada em repouso	5	5 a 10 graus	5
dor intensa em repouso	0	mais que 10 graus	0
Função (22 pontos)		Instabilidade (10 pontos)	
deambulação e ortostatismo ilimitados	12	nenhuma	10
deambulação de 5 a 10 quadras	10	leve: 0 a 5 graus	8
deambulação de 1 a 5 quadras	8	moderada: 5 a 15 graus	5
deambulação menor que 1 quadra	4	intensa: mais que 15 graus	0
deambulação impossibilitada	0	Subtração	
subir escadas sem apoio	5	tala	1
subir escadas com apoio	2	uma muleta	2
transfere atividades sem apoio	5	duas muletas	3
transfere atividades com apoio	2	perda de extensão de 5 graus	2
Amplitude de movimento (22 pontos)		perda de extensão de 10 graus	3
1 ponto para cada 8 graus de mobilidade,		perda de extensão de 15 graus	5
com máximo de 18 pontos	18	cada 5 graus de varo	1
		cada 5 graus de valgo	1

presença de artrose exclusivamente no compartimento lateral do joelho foi fator de indicação para o procedimento.

Todos os pacientes foram submetidos ao tratamento cirúrgico através de uma via de acesso medial e osteotomia variante supracondiliana do fêmur, com cunha de fechamento e fixação com placa angulada de 90°.

A análise dos resultados pós-operatórios em relação aos dados colhidos antes da cirurgia, após seguimento médio de 52,5 meses (variando de 15 a 95 meses), obedeceu aos critérios preconizados pelo sistema de avaliação de resultados para cirurgia do joelho do *The Hospital for Special Surgery*⁽⁹⁾ (quadro 1).

De acordo com esse sistema, os joelhos com pontuação maior ou igual a 85 foram considerados resultados excelentes, de 70 a 84, bons, de 60 a 69, regulares, e menor que 60 pontos, ruins.

Técnica cirúrgica

Após realizarmos a mensuração do grau de deformidade em valgo, calculamos a cunha a ser ressecada, procurando levar a correção para eixo anatômico de 0° e o tamanho da lâmina e do cotovelo da placa a serem utilizados, de acordo

com radiografias recentes realizadas no pré-operatório. A via de acesso utilizada é medial no terço distal da coxa, com incisão em pele de aproximadamente 15cm de extensão.

No plano profundo, após a abertura da fáscia medial, abordamos o plano ósseo através de dissecação romba entre os músculos vasto medial e adutores. A osteotomia foi demarcada por incisão longitudinal ao longo da superfície medial do periósteo. Utilizamos instrumental de placa angulada de 90°, com cotovelo, com o qual, através de um formão do tipo lâmina, realizamos o orifício de entrada paralelo e a cerca de 2cm da superfície articular do fêmur distal, tomando como parâmetros a inclinação de fios de Kirschner introduzidos pela linha articular do joelho e articulação patelofemoral. Demarcamos a cortical medial para evitar desvios rotacionais. Após a introdução da lâmina da placa, é retirada uma cunha de base medial, cujo comprimento no plano frontal correspondia à metade do diâmetro do osso no local da osteotomia.

Depois de completada a osteotomia, os fragmentos foram mantidos reduzidos por pinças ósseas para controle radiográfico. Com redução adequada, a placa angulada foi adaptada à superfície femoral medial e fixada com parafusos de 4,5mm. Após controle radiográfico final, fizemos sutura por planos e utilizamos dreno de sucção.

TABELA 1
Resultados da avaliação radiográfica considerando eixo anatômico, ângulo de inclinação femoral, sinais de artrose e pontuação

Caso	Idade	EA pré	EA pós	EA at	EF pré	EF pós	EF at	Artro	Pont
1	34	12 val	0	0	2 val	3 varo	1 varo	não	89,5
2	28	37 val	7 val	7 val	24 val	5 varo	5 varo	não	81
3	50	19 val	2 val	7 val	19 val	2 var	3 val	sim	61,8
4	36	12 val	16 val	5 val	14 val	9 val	5 val	não	84,5
5	59	22 val	2 val	2 val	15 val	0	2 var	sim	40,5
6	22	30 val	1 var	1 var	30 val	11 val	10 val	não	87,5
7	22	21 val	0	6 var	27 val	8 val	8 val	não	78
8	20	22 val	4 val	10 val	24 val	8 val	8 val	não	88,7
9	62	22 val	3 val	3 var	15 val	2 var	2 var	sim	54
10	16	8 val	7 var	10 var	13 val	2 var	9 var	não	88,5
11	16	17 val	1 var	1 var	17 val	2 var	2 var	não	90
12	52	32 val	3 val	16 val	23 val	4 val	4 val	sim	50
13	53	21 val	3 var	2 var	17 val	4 var	4 var	sim	83
14	21	13 val	10 var	6 var	16 val	4 var	3 var	não	61
15	49	18 val	7 var	6 var	13 val	1 var	0	não	68,5
16	18	17 val	2 val	0	21 val	0	3 val	não	90,7
Médias	34,48	20°30' valgo	0°54' varo	7° valgo	18°6' valgo	0°54' valgo	0°48' valgo		74,8

Fonte: S.A.M.E. – I.S.C.M.S.P.

EA pré = eixo anatômico pré-operatório; EA pós = eixo anatômico pós-operatório (6 semanas); EA at = eixo anatômico na última avaliação; EF pré = eixo de inclinação femoral pré-operatório; EF pós = eixo de inclinação femoral pós-operatório; EF at = eixo de inclinação femoral na última avaliação; Artro = artrose do compartimento lateral; Pont = pontuação.

RESULTADOS

A média da deformidade em valgo, mensurada pelo eixo anatômico femorotibial nas radiografias pré-operatórias, foi de $20^{\circ}30'$, variando de 8 a 37° . A inclinação média em valgo do fêmur distal, mensurada nas mesmas radiografias, foi de $18^{\circ}6'$, com variação de 2 a 30° . Na sexta semana pós-operatória, quando já era possível radiografia com carga, a medida média do eixo anatômico foi de $0^{\circ}54'$ em varo e a média da inclinação em valgo do fêmur distal, de $0^{\circ}54'$ em valgo. Essas mesmas médias, mensuradas nas radiografias obtidas na última avaliação ambulatorial, cujo tempo médio foi de 52,5 meses, foram de 7° em valgo e $0^{\circ}48'$ em valgo, respectivamente (tabela 1).

Do ponto de vista clínico, de acordo com o sistema de pontuação já citado, obtivemos sete resultados excelentes ($43,7\%$), três bons ($18,7\%$), três regulares ($18,7\%$) e três ruins ($18,7\%$). Os resultados classificados como excelentes e bons ($62,5\%$) foram considerados satisfatórios pelos autores e os demais ($37,5\%$), como insatisfatórios. No entanto, quando questionados quanto ao grau de satisfação pessoal, em relação aos resultados da cirurgia a longo prazo, com nota de 0 a 10, 15 pacientes ($93,7\%$) mostraram-se plenamente satisfeitos, com notas 9 ou 10 e um ($6,3\%$) demonstrou satisfação com restrição, dando nota 7,5.

Como complicações do procedimento, tivemos um caso de não consolidação da osteotomia (caso 15) que foi submetido a novo procedimento seis meses após a primeira cirurgia e um caso cuja osteotomia foi fixada com desvio rotacional externo (caso 3), sendo reoperado 30 dias após o primeiro procedimento.

DISCUSSÃO

A osteotomia varizante supracondiliana femoral como procedimento de escolha para o tratamento da deformidade em valgo do joelho já está bem estabelecida para casos selecionados em que o grau de osteoartrose femorotibial lateral é pouco expressivo ou inexistente e a amplitude de movimento articular é normal ou próximo a isso^(2,3,5-7). Porém, a escolha entre osteotomia ou artroplastia do joelho nessa situação ainda é bastante debatida, pois trabalhos publicados^(2,3,7,8,12) demonstraram que esses pacientes toleram a artrose do compartimento lateral por mais tempo do que aqueles com envolvimento medial por deformidade em varo, fazendo com que consigam alcançar idade em que a artroplastia possa ser realizada⁽¹⁰⁾. Os resultados clínicos colhidos neste trabalho,

tanto do ponto de vista objetivo como subjetivo, corroboram a concepção de que a osteotomia femoral talvez constitua a melhor conduta terapêutica na deformidade em valgo do joelho.

Quanto ao aspecto objetivo, a média de pontos pelo sistema de avaliação aplicado à amostra foi de 74,8.

Esse sistema de pontuação utilizado pelos autores leva em consideração sete variáveis. Duas dessas variáveis – perda de extensão e dor à deambulação – foram responsáveis pela baixa pontuação obtida em três pacientes, considerados como resultados ruins (casos 5, 9 e 12). Porém, na análise radiográfica pré-operatória desses mesmos pacientes, notamos sinais evidentes de artrose do compartimento lateral do joelho. Acreditamos que isso possa ter contribuído de maneira decisiva para esses resultados. Do ponto de vista subjetivo, a satisfação dos pacientes na análise a longo prazo foi praticamente unânime. Apesar de observarmos em poucos casos algum grau de deformidade residual, houve melhora e até desaparecimento do quadro doloroso apresentado antes da cirurgia; a melhora estética conseguida pelo realinhamento do membro pôde permitir readaptação social dos pacientes.

Quanto à técnica cirúrgica utilizada, a impacção excessiva do fragmento proximal para dentro do osso esponjoso metafisário distal pode atuar como fator determinante da hiper-correção em varo na avaliação a longo prazo do eixo anatômico^(3,7,11,12), o que detectamos em cinco pacientes de nossa casuística; três deles apresentaram correção para varo além dos 5° , o que pode ser considerado excessivo. Entre esses cinco pacientes, um evoluiu de eixo anatômico normal para 6° em varo (caso 7) e outro evoluiu de 3° de valgo para 3° de varo (caso 9), o que acreditamos ser devido ao aparecimento de varo na tíbia proximal, pois o ângulo de inclinação femoral distal manteve-se sem alteração.

Outro paciente mostrou aumento no eixo de 7 para 10° em varo, mas, por ter apresentado também aumento em varo na inclinação femoral distal, consideramos o aumento a longo prazo da correção obtida na cirurgia como fator sobressalente neste caso (n° 10).

Quanto aos dois casos que foram submetidos a novo procedimento cirúrgico, delegamos às complicações o erro de técnica cirúrgica, pois apresentaram boa evolução após o segundo procedimento.

Quanto aos cinco pacientes que apresentaram alteração para valgo, da correção obtida, podemos considerar a frouxidão dos componentes mediais do joelho como determinantes para tal ocorrência.

CONCLUSÕES

Os autores concluem que a osteotomia varizante do fêmur para tratamento da deformidade em valgo do joelho representa boa opção terapêutica quando obedecidos os critérios para sua indicação, protelando possível substituição artroplástica futura do joelho e determinando melhora significativa do quadro de dor e deformidade do membro inferior.

REFERÊNCIAS]

1. Aglietti, P., Stringa, G., Buzzi, R. et al: Correction of valgus deformity with a supracondylar V osteotomy. *Clin Orthop* 217: 214-220, 1987.
2. Berruto, M., Bianchi, M. & Laura, G.: Surgical treatment of arthritic valgus knee: femoral supracondylar osteotomy or knee replacement. *Ital J Orthop Traumatol* 19: 33-41, 1993.
3. Cameron, H.U., Botsford, D.J. & Park, Y.: Prognostic factors in the outcome of supracondylar femoral osteotomy for lateral compartment osteoarthritis of the knee. *Can J Surg* 40: 114-118, 1997.
4. Cerqueira, N.B., Souza, J.M.G. & Mendes, M.L.: Osteotomia frontal supracondiliana do fêmur em "V", no perfil. *Rev Bras Ortop* 26: 365-368, 1991.
5. Costa, R.A., Santos, H.R.O.S. & Meneses, L.C.: Osteotomia supracondiliana em "V" no tratamento da deformidade em valgo do joelho. *Rev Bras Ortop* 27: 222-226, 1992.
6. Edgerton, B.C., Mariani, E.M. & Morrey, B.F.: Distal femoral varus osteotomy for painful genu valgum. *Clin Orthop* 228: 263-269, 1993.
7. Grelsamer, R.P.: Current concepts review. Unicompartmental osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg [Am]* 77: 278-292, 1995.
8. Healy, W.L., Anglen, J.O., Wasilewski, S.A. et al: Distal femoral varus osteotomy. *J Bone Joint Surg [Am]* 70: 102-109, 1988.
9. Insall, J.N., Ranawat, C.S., Aglietti, P. et al: A comparison of four models of total knee-replacement prostheses. *J Bone Joint Surg [Am]* 58: 754-765, 1976.
10. Keblish, P.A.: The lateral approach to the valgus knee. *Clin Orthop* 271: 52-62, 1991.
11. Learmonth, I.D.: A simple technique for varus supracondylar osteotomy in genu valgum. *J Bone Joint Surg [Br]* 72: 235-237, 1990.
12. McDermott, A.G.P., Finklestein, J.A., Farine, I. et al: Distal femoral varus osteotomy for valgus deformity of the knee. *J Bone Joint Surg [Am]* 70: 110-116, 1988.
13. Navarro, R.C. & Filho, J.L.: Correção da deformidade em valgo do joelho, por via de acesso anterior, pela osteotomia de subtração supracondiliana do fêmur. *Rev Bras Ortop* 27: 217-221, 1992.