

# Osteotomia Tibial Alta com o Auxílio do Sistema de Navegação

Rogério Teixeira de Carvalho<sup>1</sup>, Francisco Mendes Ferreira Neto<sup>2</sup>,  
Caetano Scalizi Júnior<sup>1</sup>, Pedro Gouveia Bastos<sup>2</sup>, Wolf Akl Filho<sup>3</sup>

---

## RESUMO

Os autores apresentam a técnica de osteotomia em cunha de adição, para correção de deformidade em varo da tíbia, com o auxílio do sistema de navegação.

**Descritores:** Osteotomia, varo, joelho.

## SUMMARY

The authors present the technique of open wedge osteotomy to correction of varus deformity of the tibia with the aid of the navigation system.

**Keywords:** Osteotomy, varus, knee.

## INTRODUÇÃO

A osteotomia para correção de deformidades dos membros está entre as mais antigas cirurgias. Existem duas teorias sobre a razão pela qual a osteotomia tibial alta alivia a dor na correção do eixo mecânico do joelho. O primeiro conceito propõe a hipótese de que a osteotomia redistribui a carga que passa através da articulação do joelho, com modificação associada da circulação sanguínea. A pressão venosa intra-óssea reduzida, após o procedimento, aliviará a dor acumulada através do lado medial do joelho. A outra teoria é mecânica, levando em consideração que o alívio da dor é obtido pela restauração do alinhamento normal do joelho<sup>1</sup>.

---

1. Médico Assistente do Grupo de Joelho do serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE – IAMSPE – São Paulo

2. Médico Estagiário do Grupo de Joelho do serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE – IAMSPE – São Paulo

3. Médico Chefe do Grupo de Joelho do serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE – IAMSPE – São Paulo

A prevalência da osteotomia tem diminuído com o passar do tempo, devido ao sucesso da artroplastia total do joelho e a recente artroplastia unicompartmental. Apesar desse declínio, a osteotomia permanece como um procedimento viável para pacientes cuidadosamente selecionados com artrite e desvio de eixo<sup>2</sup>.

O sistema de navegação veio para tornar o procedimento mais preciso, executar a cirurgia planejada no pre-operatório e diminuir as falhas no intra-operatório<sup>3,4</sup>.

## INDICAÇÃO CIRÚRGICA

A osteotomia tibial alta (OTA), está indicada em pessoas com menos de 60 anos, com osteoartrite e deformidade em varo menor que 15°. A cirurgia não deve ser realizada em joelhos com movimento limitado. Contratura em flexão maior que 100 e movimento global menor que 90° contra indicam o procedimento, assim como dor difusa, queixa de dor patelofemoral, meniscectomia no compartimento destinado a transferência de carga, doenças inflamatórias, instabilidade ligamentar moderada ou severa.

## PLANEJAMENTO PRÉ OPERATÓRIO

Durante o exame físico pré operatório, avaliar a marcha, amplitude de movimento, estabilidade ligamentar.

Uma radiografia panorâmica com carga nas incidências anteroposterior e perfil deve ser obtida para planejar a osteotomia. O eixo mecânico e eixo tibiofemoral devem ser avaliados.

O alinhamento do joelho é avaliado pré-operatoriamente (fig.1 e 2). Depois que o grau de deformidade em varo é conhecido, a cunha de osso a ser ressecada deve ser determinada. A cunha de osso ou enxerto sintético é triangular com base localizada na cortical medial.



Figura 1 - Alinhamento em varo



Figura 2 - Compartimento medial afetado

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é colocado em posição supina sobre uma mesa radiotransparente, sob anestesia peridural. É realizado assepsia, colocação padronizada de campos estéreis. O navegador (OrthoPilot® Aesculap®) a 1.7-2.1m do joelho afetado e são fixados os transmissores no fêmur à 450 e na tíbia à 900 com o seus respectivos eixos reflexores e posicionado de 1.7 a 2.1m (fig.3).



Figura 3 - Transmissores reflexores

Em seguida serão registrados com o pointer, o centro anatômico do joelho (fig4), quadril (fig5), tornozelo (fig.6), epicôndilos medial (fig.7) e lateral, maléolos medial e lateral (fig.8), região anterior do tornozelo, ponto medial do platô tibial (fig.9), eixo mecânico do membro inferior, ligamentos colaterais medial e lateral e por final o eixo mecânico do membro inferior corrigido.



Figura 4 - Centro anatômico do joelho



Figura 5 - Centro anatômico do quadril



Figura 6 - Centro anatômico do tornozelo



Figura 7 - Epicôndilo medial



Figura 8 - Maléolo medial



Figura 9 - Ponto medial do platô

Uma pequena incisão vertical é realizada no nível da inserção da pata de ganso à meia distância da borda medial do tendão patelar e a borda posterior da tíbia, expondo, dessa maneira, a fáscia do sartório. Essa fáscia é incisada para expor os tendões flexores do joelho. Afastadores são colocados anteriormente e posteriormente para proteger o tendão patelar e estruturas neurovasculares.

Sob radioscopia, um fio guia é passado através da tíbia proximal de medial para lateral. (fig.10) O fio guia é posicionado ao nível da região superior da tuberosidade da tíbia e orientado obliquamente até cerca de 1cm abaixo da articulação na borda lateral da tíbia. O ponto de inserção do guia é usualmente à 4cm abaixo da linha articular. A serra é inserida adjacente ao fio guia e avançada até cerca de 1 cm da linha articular na cortical lateral e seu ângulo exato de corte é controlado pelo monitor em tempo real. (fig11) Depois de terminado a osteotomia, realiza-se, através do navegador, a abertura necessária da cunha para corrigir a deformidade. Coloca-se o enxerto (fig12) e a osteomia é fixada com placa e 4 parafusos bloqueados com a perna em total extensão.(Fig13)

É realizado irrigação local com soro fisiológico 0,9%, o subcutâneo é suturado com Vycril 2,0 e a pele com pontos separados de Nylon 3,0.



Figura 10 - Passagem do fio guia



Figura 11 - Realização da osteotomia



Figura 12 - Introdução do enxerto



Figura 13 - Fixação da osteotomia

## PÓS OPERATÓRIO

O membro inferior é colocado em um brace inguinomaleolar , sem carga por 6 a 8 semanas. A progressão da carga ao paciente vai depender das evidências radiológicas de consolidação óssea.

## COMPLICAÇÕES

Infecção, pseudoartrose/consolidação retardada, fratura intra-articular.

## RECOMENDAÇÕES:

1-Respeitar a distância de cerca de 1 cm abaixo da linha articular lateral para evitar fratura intrarticular e da cortical lateral

2-Posicionamento correto da placa para não alterar o “slope” tibial

## REFERENCIAS:

1. Billings A, Scott DF, Camargo MP, ET AL.: High tibial osteotomy with a calibrated guide rigid internal fixation, and early motion. Long term follow up. J Bone Joint Surg 82A:70, 2003
2. Rinoapoli E, Mancini GB, Corvaglia A, et al. Tibial osteotomy for varus gonarthrosis. Clin Orthop 1998: 353:185-193
3. Prymka MD, Hassenplug MD.: High Tibial Osteotomy with a Kinematic Navigation System. Techniques in Orthopaedics. 18(2):209-215, 2003
4. Iorio R, Vadala A, Gianetti S, Pagnotelli M. Computer-assisted high tibial osteotomy: preliminary results. Orthopedics. 2010 Oct 1;33(10):82-6. doi: 10.3928/01477447-20100510-54