

# Endoprótese não convencional no tratamento das Neoplasias Diafisárias do Úmero

Marcos H. Tanaka<sup>1</sup>, Noboru Sakabe<sup>2</sup>, Marcello M de Souza<sup>2</sup>,  
Eduardo A. Magri<sup>3</sup>, Renato R. Pereira<sup>3</sup>

---

## RESUMO

Os autores relatam um tratamento opcional dos tumores que acometem a diáfise do úmero com grande destruição óssea (primário ou metastático), com preservação dos segmentos articulares proximal e distal, e da função do membro superior. Descrevem a técnica cirúrgica de uma endoprótese não convencional diafisária de úmero, bem como suas indicações, contra-indicações e principais complicações.

**Descritores:** Endoprótese; Fratura patológica.

## SUMMARY

The authors present a optional treatment for tumors that assaults the humero diaphyseal with a large bone destruction (primary or metastatic), preservation of proximal and distal articulare segments, and also, the superior limb function. Describe a surgical technique of a not convencional diaphyseal humero endoprotheses, as well as its indications, contra indications and principal complications.

**Keywords:** Endoprothesis; Patologic Fractures.

## INTRODUÇÃO

A diáfise do úmero é pouco acometida de lesões ósseas primárias, porém constitui sede comum de lesões metastáticas, sendo o segundo osso longo mais acometido na doença óssea metastática (principalmente o terço proximal e a diáfise)<sup>(1)</sup>.

Lesões ósseas no úmero podem causar dor, incapacidade, fratura patológica e limitação funcional de todo o membro superior<sup>(1)</sup>. Apesar da menor frequência de fraturas patológicas comparadas com o fêmur, quando estas ocorrem são geralmente completas<sup>(2)</sup>.

O aumento do tempo de sobrevida devido ao avanço da oncologia leva a um aumento no número de pacientes com metástase óssea. O foco principal no tratamento destas lesões metastáticas tem sido a melhora da qualidade de vida destes pacientes, assim como a manutenção da função adequada do membro, e retorno às suas atividades normais o mais rápido possível<sup>(1)</sup>.

- 
1. Médico - Chefe do Grupo de Oncologia Ortopédica do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE - IAMSPE - São Paulo
  2. Médico - Assistente do Grupo de Oncologia Ortopédica do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE - IAMSPE - São Paulo
  3. Médico - Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE - IAMSPE - São Paulo

Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos - HSPE-SP - Rua Borges Lagoa, 1755 - 1º andar - Vila Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo - SP.

O tratamento preferencial das lesões ósseas metastáticas do úmero é clínico, ou seja, radioterapia associado ou não a quimioterapia; uma vez que não é um membro de carga, a chance de ocorrer uma fratura patológica, é menor que nos MMII<sup>(1,2,3)</sup>.

MIRELS<sup>(1)</sup> indica tratamento cirúrgico baseado na porcentagem de acometimento ósseo pelo tumor (destruição óssea), presença de dor local incapacitante, característica da lesão (lítica, blástica ou mista) e localização da lesão (membro superior ou inferior). No caso do úmero, a localização da lesão também deve ser levada em consideração, ou seja, lesões diafisárias com perda óssea têm maior chance de fraturar do que lesões epifisárias ou metafisárias, principalmente se houver dor aos movimentos habituais<sup>(1)</sup>.

Basicamente existem três métodos de tratamento cirúrgico de lesões ósseas diafisárias do úmero: osteossíntese com placa e parafuso associada a cimento ósseo, hastes ou pinos intramedulares (cimentado ou não), e reconstrução com endoprótese diafisária<sup>(1,2,3,4)</sup>.

Há poucos artigos de revisão na literatura para auxiliar o cirurgião ortopédico a planejar e a escolher o melhor método. Deve-se levar em consideração o método com menor morbidade e suficiente para que o paciente realize suas atividades diárias imediatamente após a cirurgia ou o mais rápido possível<sup>(1,4)</sup>.

Pacientes com risco de fratura patológica no úmero proximal podem realizar uma fixação interna com pinos ou hastes intramedulares, utilizando cimento ósseo ou apenas irradiando no pós-operatório. Aqueles que apresentam uma fratura patológica completa ou com grande destruição óssea, a melhor opção seria uma fixação interna rígida (placa ou haste intramedular com cimento ósseo), ou uma reconstrução com endoprótese, garantindo assim uma estabilidade imediata e retorno funcional do membro precocemente<sup>(1,2,3)</sup>.

Não é objetivo deste trabalho discutir o melhor método de tratamento para essas lesões extensas. Sabe-se que no uso da placa ou pinos com cimento requer um bom arcabouço ósseo proximal e distal à lesão, a fim de obter uma fixação rígida e estável<sup>(2)</sup>.

As endopróteses constituem uma boa opção para tratamento de lesões tumorais diafisárias extensas do úmero, pois além de ser realizada uma ressecção total da lesão, dão boa estabilidade e melhora importante da dor e função no pós-operatório imediato<sup>(1)</sup>. Geralmente deve a radioterapia ser realizada no pós-operatório.

## INDICAÇÕES

As indicações para o uso da endoprótese diafisária do úmero são:

- Fratura patológica da diáfise umeral (por doença metastática, mieloma e linfoma) com lesões extensas,
- Lesão metastática extensa com fratura iminente e com dor incontrolável,
- Falha do material de síntese,
- Metástase isolada com boa expectativa de vida do paciente.

Obs.: Embora seja recomendado um arcabouço ósseo proximal e distal de pelo menos 5 cm da articulação<sup>(1,2,3,4 e 5)</sup>, preferimos uma margem distal e proximal de 7 cm (Figuras 1 e 2).

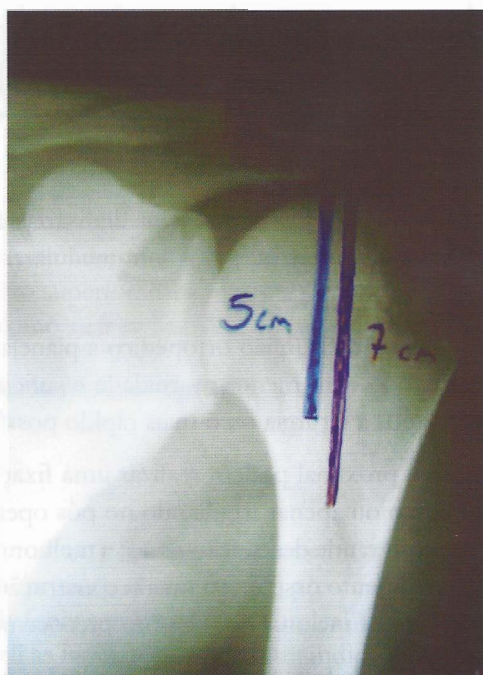


Figura 1 - Margem proximal

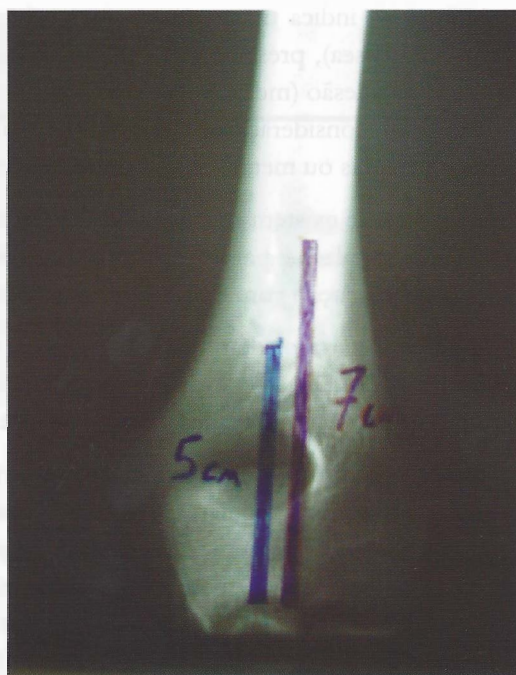


Figura 2 - Margem Distal

## CONTRA-INDICAÇÕES

As contra-indicações para o procedimento são:

- infecção ativa e lesão na pele que dificultem a cobertura da prótese,
- lesões situadas a menos de cinco cm de distância da articulação do ombro e da fossa olecraniana,
- estoque ósseo proximal e distal insuficiente para obter fixação segura,
- Falta de condições clínicas do paciente.

## CASO ILUSTRATIVO

Relatamos o caso de uma paciente de 70 anos, mastectomizada havia 15 anos por adenocarcinoma de mama. Em julho de 2004, após dor no braço direito por três meses, foi diagnosticado fratura patológica metastática de úmero direito (Figuras 3 e 4). Submetida nesta ocasião, em outro Serviço, ao tratamento cirúrgico com hastes de Ender, placa DCP e cimento ósseo acrílico, após ressecção marginal da lesão. Evoluiu com persistência da dor e mobilidade no foco de fratura, sem déficit neurológico (Figura 5). Foram feitas novas radiografias que demonstravam a falha da síntese (Figuras 6 e 7).



Em setembro de 2004 foi realizado (após retirada do material de síntese e da lesão tumoral recidivada) o tratamento com endoprótese não convencional diafisária de úmero.



**Figura 3 -  
RX inicial**



**Figura 4 -  
RX com  
fratura  
patológica**



**Figura 5 -  
Ausência de déficit  
neurológico**



**Figuras 6 e 7 -  
Soltura dos materiais**

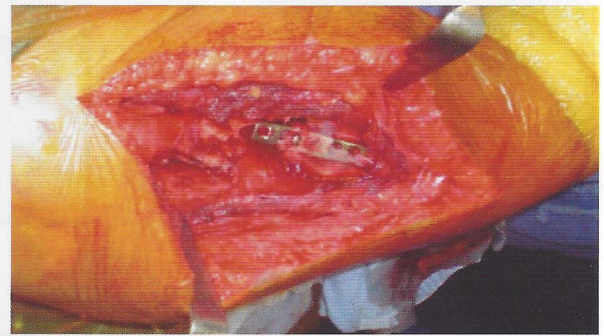


### TÉCNICA CIRÚRGICA:

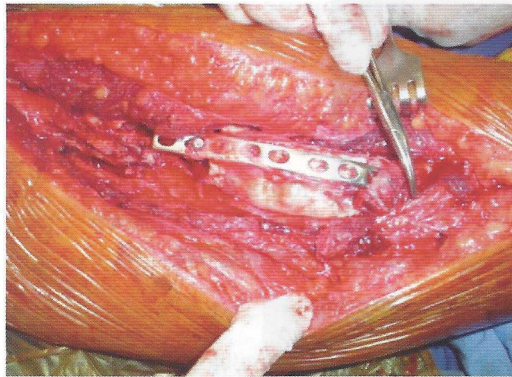
Paciente foi posicionada em DDH na posição de cadeira de praia (Figura 8). A via de acesso foi a antero-lateral, com exposição do subcutâneo e fáscia muscular. Realizou-se uma dissecação cuidadosa até exposição da síntese e do foco de fratura (Figura 9), com cuidado especial ao nervo radial, que foi dissecado e reparado com dreno de Penrose (Figura 10). A placa estava parcialmente solta, tanto do osso quanto do cimento ósseo. Para a extração das hastes de Enders foi utilizado um cortador de fio forte, que após o corte proximal foram retirados sem intercorrências (Figura 11). O cimento foi retirado sem nenhuma dificuldade e realizou-se a fresagem e lavagem do canal ósseo proximal e distal. O material de síntese foi montado na mesa de instrumental ao lado da endoprótese não convencional diafisária, a fim de conferir o tamanho da mesma (Figuras 12 e 13).



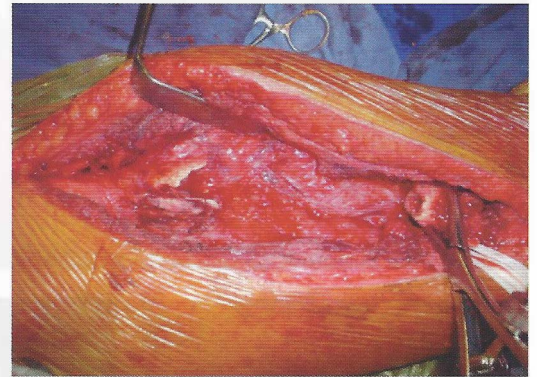
**Figura 8 - Posicionamento do paciente**



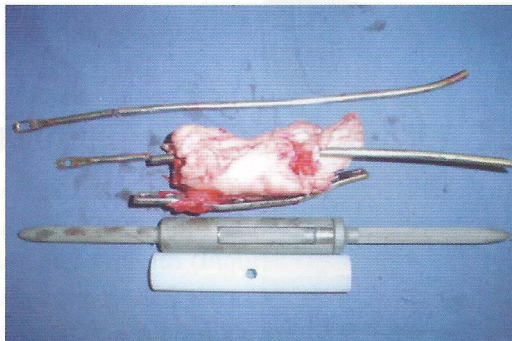
**Figura 9 - Via de acesso lateral**



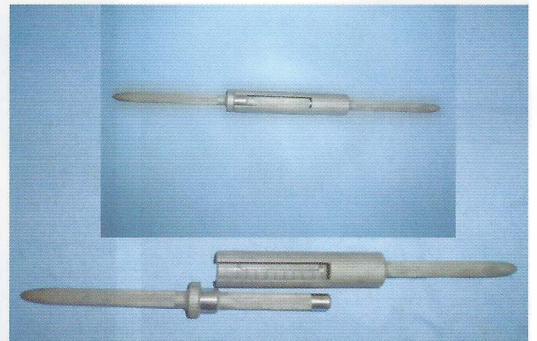
**Figura 10 - Dissecção do nervo radial**



**Figura 11 - Retirando o material de síntese**



**Figura 12 - Comparação dos arranjos dos materiais retirados e a endoprótese**



**Figura 13 - Montagem da endoprótese**



Realizou-se a cimentação proximal e distal da endoprótese, protegendo sempre o nervo radial, e montou-se a mesma colocando cimento ósseo na interface macho-fêmea, e cobrindo com uma capa de polietileno (Figura 14). Após lavagem exaustiva com soro fisiológico foi realizada uma hemostasia cuidadosa. Após instalar um dreno de aspiração realizou-se um fechamento por planos (Figura 15). Foram feitas radiografias no pós-operatório imediato (Figuras 16-19) e após 3 dias de internação, retirou-se o dreno, sendo dado alta para acompanhamento ambulatorial (Figuras 20-30).

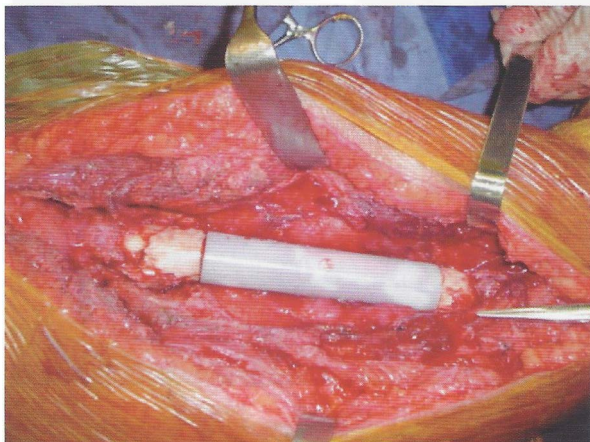


Figura 14 - Endoprótese colocada

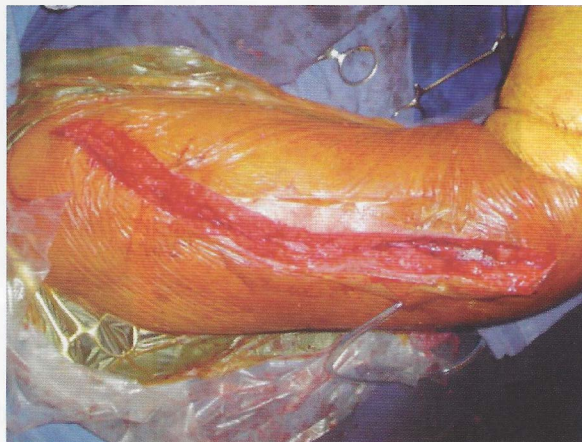


Figura 15 - Sutura por planos



Figuras 16 e 17 - Radiografias pós-operatórias

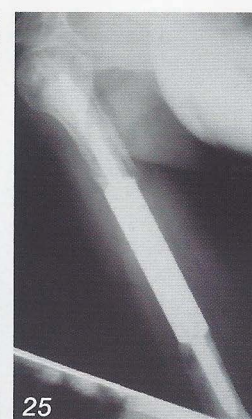




Figuras 18 e 19 - Radiografias pós-operatórias



Figuras 20 e 21 -  
Exames pós-operatório



Figuras 22, 23, 24 e 25 - Radiografias no 3º mês pós operatório





Figuras 26, 27, 28, 29 e 30 -  
Exame físico no 3º mês pós  
operatório



### COMPLICAÇÕES:

São descritos na literatura<sup>(1)</sup> taxas de 30% de complicações como lesões neurológicas (sendo a neuropraxia do nervo radial a lesão mais comum), fraturas peritrotéticas, soltura da endoprótese, infecção, hematoma. O paciente não apresentou complicações num seguimento de 18 meses.

### RECOMENDAÇÕES:

- Este é um procedimento de escolha nas lesões ósseas metastáticas diafisária de úmero. Isto se deve ao fato de ser um método mais resistente comparado à outros como placa ou Ender com cimento, segundo alguns estudos da literatura<sup>(1,2,5)</sup>, além de permitir uma movimentação precoce do membro.
- Conhecimento do material e alternativas de reconstrução após a ressecção do tumor.
- A margem de segurança deve ser ampla nos tumores primários e pode ser marginal nos secundários.
- Radioterapia quando indicada é realizada após quatro semanas da cirurgia.
- Sempre isolar e identificar o nervo Radial
- Sempre que possível utilizar garrote.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Frassica F J. Evaluation and Treatment of Metástases to the Humerus. *On Orthop* 2003; 212-218
2. Rikard W. Failures After Operation for Skeletal Metastatic Lesions of Long Bones. *Clin Orthop* 1999; 358: 128-139.
3. Damron T A. Intercalary Spacers in the Threatment of Segmentally Destructive Diaphyseal Humeral Lesions in Disseminated Malignancies. *Clin Orthop* 1996; 324: 233-243.
4. Zeegen E N. Survivorship Analysis of 141 Modular Metallic Endoprotheses at Early Follwup. *Clin Orthop* 2004; 420: 239-250.
5. Schurmann M. Metastatic Lesions of the Humerus Treated With the Isoelastic Diaphysis Prothesis. *Clin Orthop* 2000; 380: 204-214.

### ENVIE SEU ARTIGO PARA A REVISTA TÉCNICAS EM ORTOPEDIA

Os documentos deverão ser enviados pelo correio, ao endereço:

**Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE - IAMSPE**

Rua Borges Lagoa, 1755 - 1º andar - sala 180 - CEP 04038-034 - Vila Clementino  
São Paulo - Brasil - Fone/Fax (11) 5573-3087