



Zimmer® MIS Multi-Reference® 4-in-1 Femoral Instrumentation

Técnica Cirúrgica

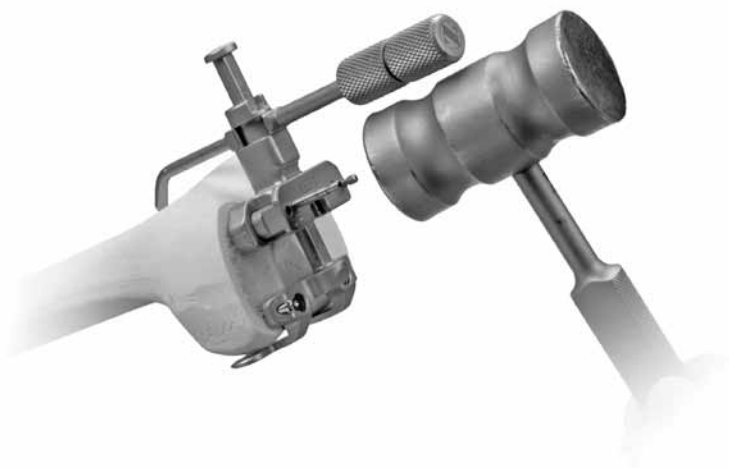


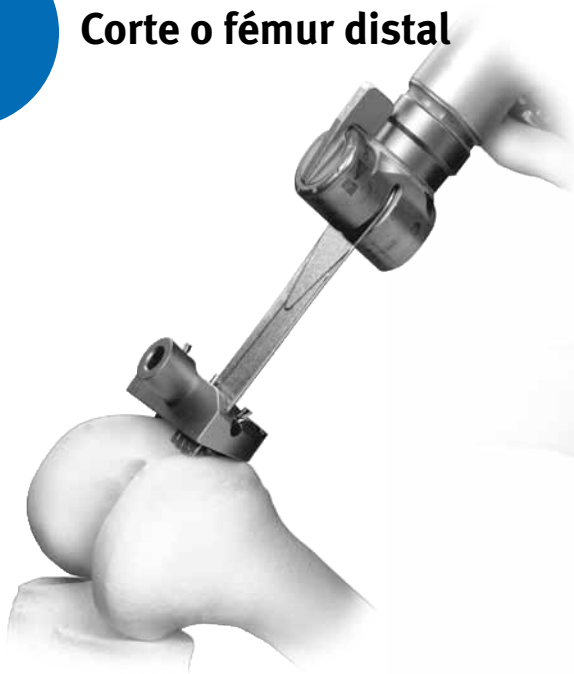
Para NexGen® com Retenção do LCP &
NexGen Legacy® para joelhos Postero Estabilizados



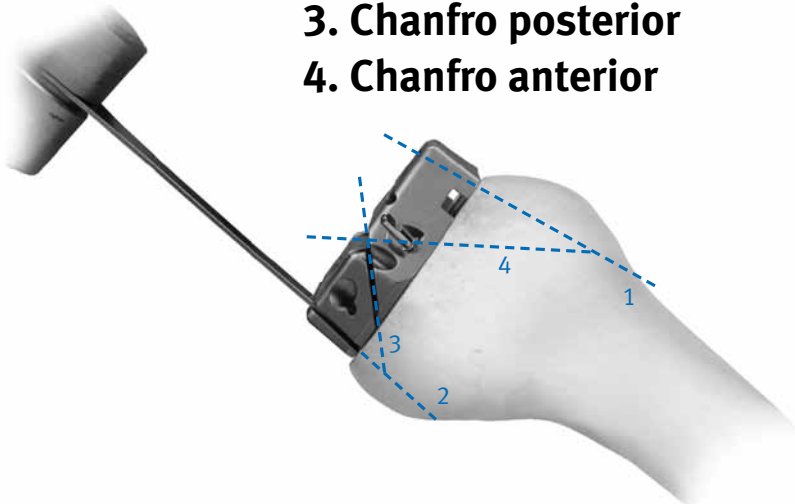
**Técnica cirúrgica para
Instrumentação Femoral
MIS Multi-Reference 4-in-1****Índice**

Técnica Cirúrgica abreviada	2
Introdução	4
Planeamento pré-operatório	5
Abordagem cirúrgica	5
Preparação do paciente	6
Incisão e exposição	6
Abordagem MIS (Solução Minimamente Invasiva) Midvastus	7
Abordagem MIS Subvastus	8
Artrotomia parapatelar medial MIS	9
Técnica Cirúrgica	10
Estabeleça o alinhamento femoral	10
Corte o fémur distal	12
Meça o fémur & estabeleça a rotação externa	13
Finalize o fémur	15
Técnica de referência anterior	15
Técnica de referência posterior	17
Guia troclear MIS Notch/Chanfro	19
Guia de Chanfradura QS MIS	21
Ressecção de tibia proximal	22
Verifique intervalos Flexão/Extensão	27
Prepare a rótula	28
Ressecção da rótula	29
Finalize a rótula	31
Protectores da rótula	32
Efectue uma redução de prova	33
Posição tibial com base em referências anatómicas	34
Efectue uma redução de prova	35
Implante os componentes	37
Feche a incisão	41
Apêndice 1	42

1**Orifício Piloto com Boca de 8 mm****2****Insira e fixe o mini guia de corte distal do fêmur****5a****Estabeleça rotação externa (Referencia anterior)****5b****Estabeleça rotação externa (Referencia posterior)**

3**Corte o fêmur distal****4****Meça o fêmur****6****Coloque o guia femoral final;
Ajuste M/L e coloque os
pinos (referência anterior)****7****Finalize o fêmur**

1. Côndilos anteriores
2. Côndilos posteriores
3. Chanfro posterior
4. Chanfro anterior



Introdução

O sucesso de uma artroplastia total do joelho depende, em parte, do restabelecimento do normal alinhamento da extremidade inferior, adequado desenho do implante e adequada orientação, fixação segura do implante, e adequado equilíbrio e estabilidade dos tecidos moles. O Sistema Completo de Joelho *NexGen* e os Instrumentos *Multi-Reference* 4-in-1 são *desenhados* para ajudar o cirurgião a atingir estes objectivos, combinando a ideal precisão do alinhamento com uma técnica simples e objectiva.

Os instrumentos e técnica auxiliam o cirurgião na restauração do centro da anca, joelho e tornozelo de forma a guiar-se por uma linha recta, estabelecendo um eixo mecânico neutro. Os componentes femorais e tibiais são orientados perpendicularmente a este eixo. A rotação femoral é determinada utilizando os côndilos posteriores ou eixo epicôndiliano como referência. Os instrumentos promovem cortes precisos para ajudar a garantir uma segura fixação do componente. Uma ampla gama de tamanhos de componentes permite o equilíbrio ligamentar com uma apropriada libertação dos tecidos moles.

O fémur, a tibia, e a rótula são preparados de forma independente, e podem ser cortados em qualquer sequência utilizando o princípio da ressecção medida (remoção de suficiente osso para permitir a substituição pela prótese). Cortes de ajuste poderão ser necessários mais tarde.

Os instrumentos de proporcionam uma escolha de técnicas de referência femoral, anterior ou posterior, para fazer os cortes femorais de acabamento. A técnica de referência anterior utiliza o cortical anterior para definir a posição A/P do componente femoral. O corte do côndilo posterior é variável. A técnica de referência posterior utiliza os côndilos posteriores para definir a posição A/P do componente femoral. O corte variável é efectuado anteriormente.

A técnica de mini incisão TKA tem sido desenvolvida para combinar as metas de alinhamento da artroplastia total do joelho com uma menor perturbação dos tecidos moles. Para acomodar esta técnica, alguns dos instrumentos originais foram modificados. No entanto, se preferido, uma incisão standard pode ser usada com os instrumentos. Antes de uma pequena incisão, o cirurgião deve estar familiarizado com o implante de componentes *NexGen* através de uma incisão standard.

A artroplastia total de joelho com uma técnica menos invasiva é sugerida para pacientes não obesos com flexão pré-operatória maior que 90°. Pacientes com deformidades varo maior do que 17° ou deformidades valgo maior que 13° não são os candidatos para uma técnica MIS.

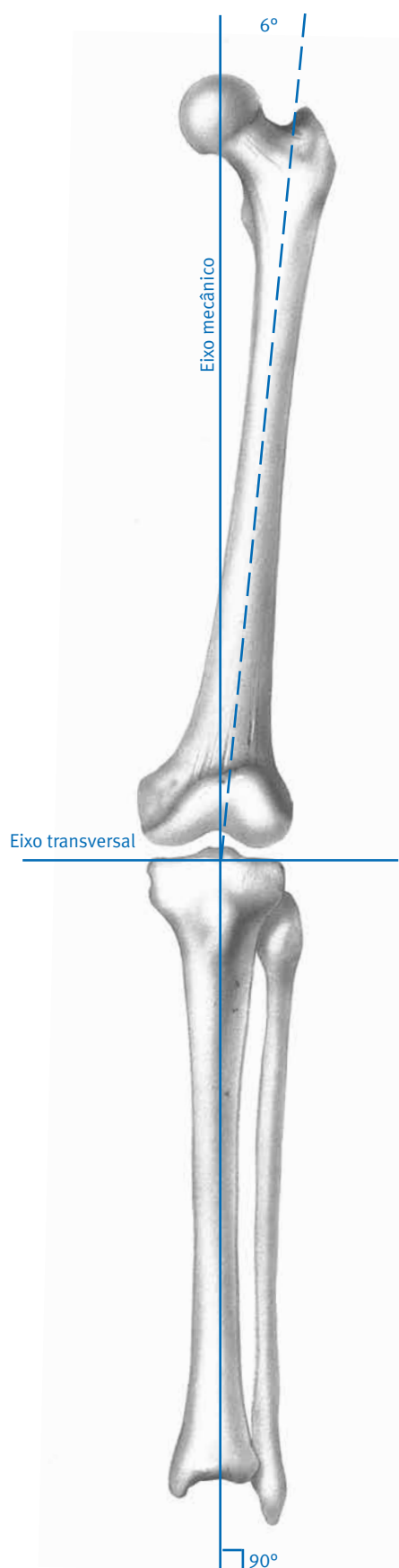
Por favor, consulte os folhetos informativos para informações completas sobre o produto, incluindo as contraindicações, advertências, precauções e efeitos adversos.

Planeamento Pré-operatório

Use as transparências modelo (disponível através do seu fornecedor Zimmer) para determinar o ângulo entre o eixo anatómico e o eixo mecânico. Este ângulo será reproduzido no intraoperatório. Esta técnica cirúrgica ajuda o cirurgião a assegurar que o fémur distal será cortado perpendicularmente ao eixo mecânico e que, depois de equilibrar os tecidos moles, estará paralelo à superfície ressecada da tíbia proximal.

Abordagem cirúrgica

O fémur, a tíbia, e a rótula são preparados de forma independente, e podem ser cortados em qualquer sequência utilizando o princípio da ressecção medida (remoção de suficiente osso para permitir a substituição pela prótese). Cortes de ajuste poderão ser necessários mais tarde.



Preparação do paciente

Para preparar o membro para artroplastia total do joelho MIS, é necessário um relaxamento muscular adequado. Tal pode ser conseguido com um relaxante muscular de rápida ação, não despolarizante. O anestesista deve ajustar a medicação baseado nos hábitos do paciente e no seu peso e administrar para induzir adequada paralisa muscular para um mínimo de 30–40 minutos. É imperativo que o relaxante muscular seja injetado antes da inflação do torniquete. Em alternativa, a anestesia espinal ou epidural deve produzir o relaxamento muscular adequado.

Se desejado, aplicar um torniquete proximal da coxa e insuflá-lo com o joelho em hiperflexão para maximizar aquela porção do quadríceps que está abaixo do nível do torniquete.

Uma vez que o paciente é preparado na mesa de operação, determinar os marcos para a incisão cirúrgica com a perna em extensão.

Incisão e exposição

A incisão pode ser feita com a perna em extensão ou flexão, dependendo da preferência do cirurgião. O cirurgião pode escolher uma abordagem *midvastus*, uma abordagem *subvastus*, ou uma artrotomia parapatelar interna. Além disso, dependendo da preferência do cirurgião, a rótula pode ser ter que evertida ou subluxada.

O comprimento da incisão depende do tamanho do componente femoral necessário. Embora o objetivo de uma técnica MIS é o de completar a cirurgia com uma incisão de aproximadamente 10–14 centímetros, pode ser necessário alargar a incisão se a visualização é inadequada ou se a eversão da rótula não é possível sem risco de avulsão no tubérculo tibial. Se a incisão deve ser alargada, é aconselhável alargá-la de forma gradual e apenas até ao grau necessário. A vantagem de uma técnica MIS depende da manutenção da inserção do mecanismo extensor.

Fazer uma ligeira incisão oblíqua parapatelar na pele, começando cerca de 2 centímetros proximal e medial ao pólo superior da rótula, e estendê-la cerca de 10 centímetros para o nível da inserção do tendão superior patelar no centro do tubérculo da tíbia (Fig.1). Tenha cuidado para evitar a rutura da inserção do tendão. Isto irá facilitar o acesso ao vastus medialis obliquus, e permitir um rasgão mínimo do músculo. Também irá melhorar a visualização do aspeto lateral da articulação obliquamente com a rótula evertida. O comprimento da incisão deve ser de cerca de 50% acima e 50% abaixo da interlinha articular. Se o comprimento da incisão não é distribuído uniformemente em relação à interlinha articular, é preferível que a maior parte seja distal.

Divida o tecido subcutâneo até ao nível do retináculo

NOTA: Usando electrocauterização para completar a exposição vai ajudar a minimizar o sangramento após a deflação do torniquete, bem como posterior hemorragia muscular.



Fig. 1

Abordagem MIS Midvastus

Faça uma incisão parapatelar interna na cápsula, preservando cerca de 1 cm do perítoneu e da cápsula medial ao tendão patelar. Tal é importante para facilitar o completo encerramento capsular.

Dividir a fáscia superficial envolvente do músculo quadrícepital percutaneamente no sentido proximal num comprimento de cerca de 6 cm. Isto irá mobilizar o quadrícepe e permitir uma maior e significativa translação lateral do músculo, enquanto minimiza a tensão na inserção do tendão patelar.

Divida o *vastus medialis obliquus* aproximadamente 1,5 cm–2 cm (Fig. 2)

Use dissecação romba para menorizar a incisão na pele em aproximadamente 1 cm–2 cm ao redor da rótula.

Flexione ligeiramente o joelho e remova o terço mais profundo do corpo adiposo.

A rótula, pode ser quer evertida quer subluxada. No caso de everter a rótula, solte o ligamento patelo femoral lateral para facilitar a eversão completa e translação lateral da rótula. Em seguida, use um gancho manual de 3

dentes ou de 2 dentes para começar a suavemente everter a rótula. Tenha cuidado para não perturbar a inserção do extensor. Para ajudar a eversão da rótula, lentamente flexionar a articulação e efetue rotação externa da tíbia enquanto aplica uma pressão suave. Uma vez que a rótula é evertida, use um retractor Hohmann de tamanho padrão ou dois pequenos retractores Hohmann ao longo da metáfise lateral tibial para manter a eversão da rótula o mecanismo extensor.

NOTA: É imperativo manter uma atenta observação do tendão patelar durante todo o procedimento para assegurar que a tensão sobre o tendão é minimizada, especialmente durante eversão da rótula e posicionamento do paciente.

Remova quaisquer grandes osteófitos patelares.

Solte o ligamento cruzado anterior, se houver. Realizar uma dissecação subperiosteal ao longo da tíbia proximal medial e lateral ao nível da inserção do tendão tibial. Em seguida, realizar uma libertação limitada da cápsula lateral (menos de 5 milímetros) para ajudar a minimizar a tensão sobre o mecanismo do extensor.

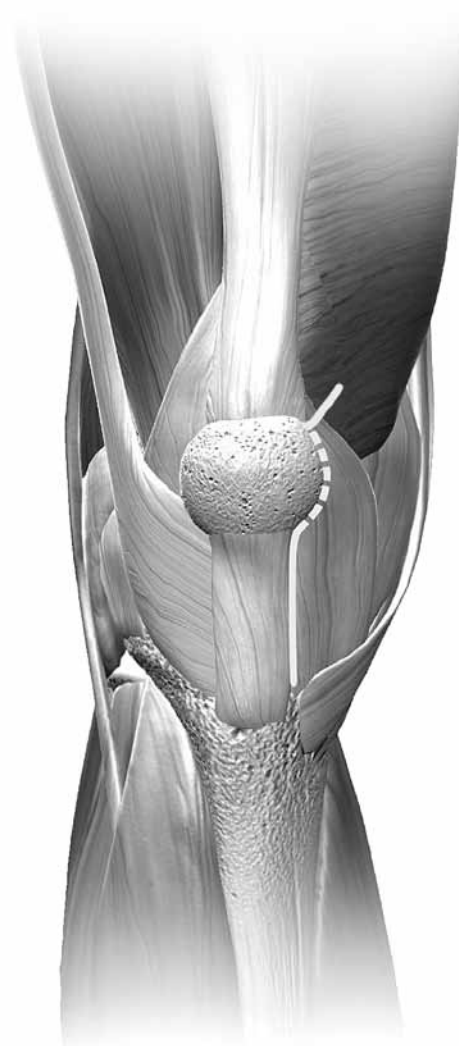


Fig. 2

Abordagem MIS Subvastus

A artrotomia medial *subvastus* foi ligeiramente modificada para otimizar a cirurgia minimamente invasiva. Proporciona uma exposição excelente para TKA, preservando todos os quatro ligamentos do quadríceps à rótula. Esta abordagem não exige eversão da rótula, minimiza a ruptura da bolsa supra rótular e facilita o fecho rápido e confiável da articulação do joelho.

Dissecar o tecido subcutâneo, mas não através da fáscia que cobre o músculo vasto medial.

Identificar a borda inferior do músculo vasto medial, e incisar a fáscia cerca de 5 a 8 centímetros medial à borda da rótula (Fig. 3) para permitir que um dedo deslize sob a barriga do músculo mas por cima da Superfície Articular sinovial subjacente da articulação do joelho. Use o dedo para puxar o músculo vasto medial oblíquo superiormente e mantenha uma leve tensão no músculo.

Use electrocauterização para libertar o vasto medial da sua confluência com o retináculo medial, deixando uma pequena dobra de tecido miofascial ligado à borda inferior do vasto medial.

A porção tendinosa do músculo vasto medial estende-se distalmente para efetuar inserção no pólo médio da borda medial da rótula. Tenha cuidado para preservar essa porção do tendão para proteger o músculo vasto medial durante os passos subsequentes. Uma incisão ao longo da borda inferior do vasto medial ao pólo superior da rótula irá resultar num rasgão, divisão ou maceração do músculo por retractores. Faça incisão da membrana sinovial subjacente numa posição ligeiramente mais proximal do que é habitual com uma abordagem *subvastus* standard. Isto irá permitir que um encerramento em duas camadas da articulação.

A camada profunda será a membrana sinovial, enquanto a camada superficial será o retináculo medial e a manga miofascial de tecido que foi deixado ligado à borda inferior do vasto medial.

Leve a incisão sinovial para a borda medial da rótula. Em seguida, gire inferiormente para seguir a borda medial do tendão rótular para a porção proximal da tíbia. Eleve a manga de tecido mole medial ao longo da tíbia proximal, de forma standard.

Coloque um retractor curvo Hohmann na ranhura lateral e empurre-o contra a borda robusta do tendão que foi preservado, mas apenas medial e superior em relação à rótula. Recolha a rótula e mecanismo extensor para a ranhura lateral. Se necessário, mobilizar o vasto medial ou a partir da sua ligação subjacente à membrana sinovial e canal adutor, ou na sua superfície superior quando há ligações firmes da fáscia sobrejacente aos tecidos subcutâneos e pele. Dependendo da preferência cirurgião, a camada de gordura pode ser excisada ou conservada.

Flexione o joelho. A rótula vai ficar recolhida na ranhura lateral, atrás do retractor curvo Hohmann, e o tendão do quadríceps e vasto medial irão repousar sobre a porção distal anterior do fêmur. Para melhorar a visualização da porção distal anterior do fêmur, coloque um fino retractor de joelho ao longo do fêmur anterior e levante cuidadosamente o mecanismo extensor durante as etapas críticas do processo. Em alternativa, coloque o joelho em diferentes graus de extensão para melhorar a visualização ao diminuir a tensão no mecanismo extensor.



Fig. 3

MIS Artrotomia Parapatelar Medial

A artroplastia total do joelho minimamente invasiva pode ser realizada com uma artrotomia parapatelar medial limitada. Comece fazendo uma incisão de linha média de 10–14 cm de pele desde face superior do tubérculo tibial à borda superior da patela. Após dissecação subcutânea, desenvolver aba medial e lateral e dissecar proximalmente e distalmente para expor o mecanismo do extensor. Isto permite a mobilização da pele e do tecido subcutâneo, conforme necessário durante o procedimento. Para além disto, com o joelho em flexão, a incisão vai esticar 2–4 cm, devido à elasticidade da pele, permitindo maior exposição.

O objetivo da cirurgia minimamente invasiva é limitar a dissecação cirúrgica sem comprometer o procedimento. A artrotomia parapatelar medial é usada para expor a articulação, mas a divisão proximal do tendão do quadríceps deve ser limitada a um comprimento que permita apenas subluxação lateral da rótula sem eversão (Fig. 4). Incisão no tendão quadríceps para um comprimento de 2 cm–4 cm, inicialmente. Se tiver dificuldade em deslocar a rótula lateralmente ou se o tendão rótular está em risco de rasgar, estender a artrotomia proximalmente ao longo do tendão quadríceps até que a exposição adequada seja alcançada.



Fig. 4

Passo 1 Estabeleça alinhamento femoral

Utilizar a broca 8 mm IM com degrau para perfurar um orifício no centro do sulco patelar do fêmur distal (Fig. 1a), certificando-se que a broca está paralela ao eixo do fêmur em ambas as projeções antero-posterior e lateral. O orifício deve ser de aproximadamente entre meio a um centímetro anterior à origem do ligamento cruzado posterior. O deslocamento medial ou lateral do orifício pode ser necessário de acordo com o planeamento pré-operatório da radiografia A/P.

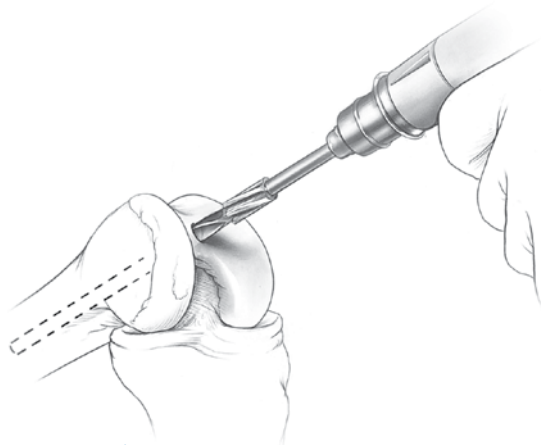


Fig. 1a

O sulco na broca vai ampliar o buraco de entrada no fêmur até 12 mm. Tal irá reduzir a pressão intramedular durante a colocação das guias IM subsequentes. Aplicar sucção no canal para remover conteúdo medular.

O Guia de Alinhamento IM ajustável está disponível em dois comprimentos de haste intramedular. A haste do instrumento standard tem 229 mm (9 polegadas) de comprimento e a da haste do instrumento curto é 165 mm (6,5 polegadas). Escolha o comprimento mais adequado ao comprimento

da perna do paciente, aquele que irá proporcionar a reprodução mais precisa do eixo anatômico. Se a anatomia do fêmur foi alterada, como num fêmur com prótese da anca de haste longa ou com uma má consolidação de fractura de fêmur, utilize o guia de alinhamento IM ajustável, curto e use a técnica opcional de alinhamento extra medular.

NOTA: O guia de alinhamento IM ajustável, Curto (Fig. 1b) é uma versão resumida do guia de alinhamento IM ajustável, Longo. Quando a Mini Placa de corte Standard é anexada ao guia de alinhamento IM ajustável, Curto, a mesma quantidade de osso é removida como quando se encontra ligado ao guia de alinhamento IM ajustável, Longo. Tal é diferente do original Multi-Reference 4-in-1, Guia de alinhamento IM Micro 165 mm (6,5 polegadas), que foi projetado para micro implantes. Quando a Placa de Corte Standard for anexada, o guia de alinhamento IM Micro remove um milímetro a menos de osso distal que o guia de alinhamento IM ajustável standard com a Placa de Corte Standard anexa. O novo guia de alinhamento IM Mini acomoda a ressecção para micro implantes com a Mini Micro Placa de Corte.



Fig. 1b

NOTA: É preferível utilizar a haste intramedular mais longa para ajudar a assegurar a replicação mais precisa do eixo anatômico.

Defina o guia de alinhamento IM ajustável Mini para o ângulo valgo adequado conforme determinado pelas radiografias pré-operatórias. Verifique se a correta indicação de “direita” ou “esquerda” (Fig. 1c) é usada e engate o mecanismo de bloqueio (Figura 1d).

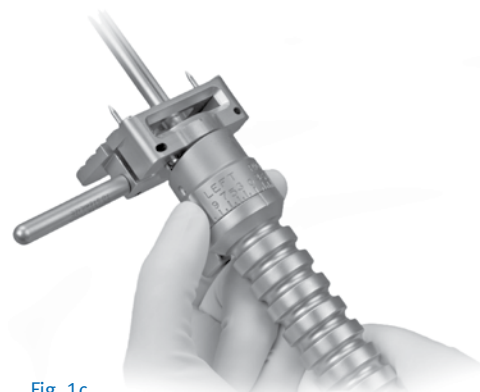


Fig. 1c

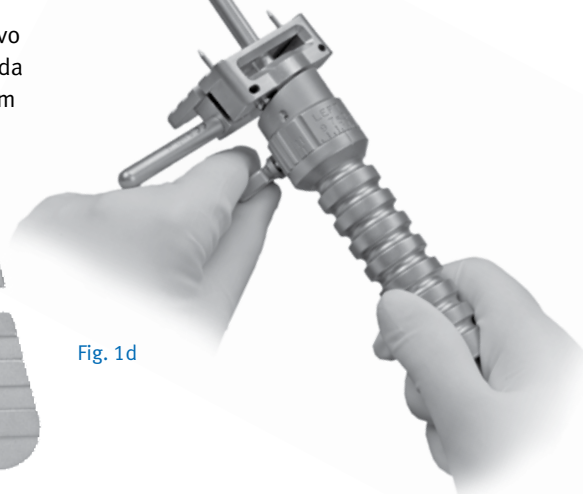
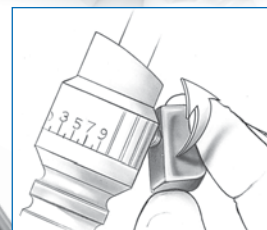


Fig. 1d

A Placa de Corte deve ser anexada ao guia de alinhamento IM ajustável para a ressecção distal femoral padrão.

Usar uma chave de cabeça sextavada para apertar a placa na guia antes da utilização (Figs. 1e e 1f), mas os parafusos devem ser soltos para esterilização. Se preferir, retire a Placa de Corte Standard, caso exista uma contratura em flexão significativa. Tal irá permitir uns adicionais 3 milímetros de ressecção distal do osso femoral.

NOTA: A Placa de Corte Mini Micro pode ser usada quando o modelo indicou que é provável um implante Micro. Quando a Placa de Corte Mini Micro está anexada a the guia de alinhamento IM ajustável MIS, Curto, é removido menos (1 mm) de osso. No entanto, se existir uma contratura em flexão significativa e nenhuma placa está anexada, adicionais 4 milímetros serão removidos em comparação com o corte femoral distal quando a Placa de Corte Mini Micro está anexada. Para menor ressecção de osso, podem ser feitos ajustes usando os orifícios +2 mm/-2 mm no Mini Guia de Corte Distal

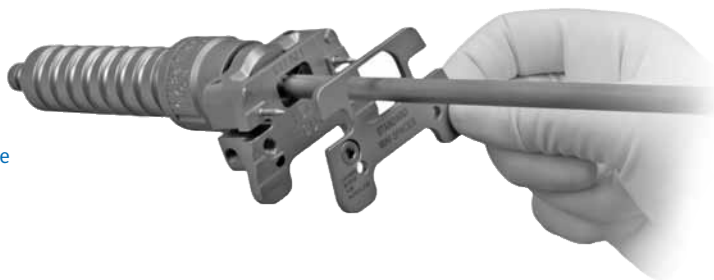


Fig. 1e

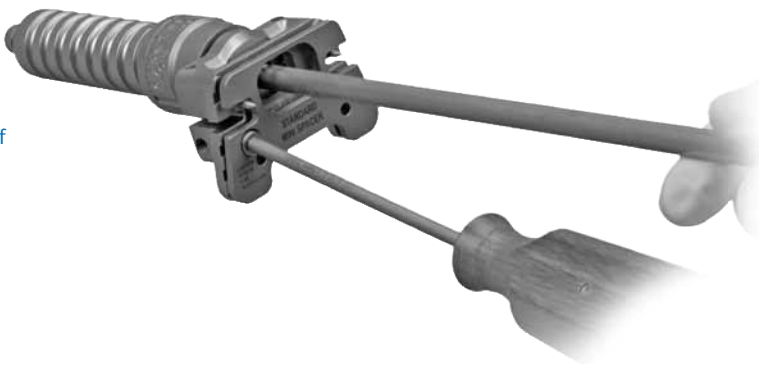


Fig. 1f

Insira o guia IM no orifício no fêmur distal. Se os epicôndilos são visíveis, o eixo epicondiliano pode ser utilizado como guia na determinação da orientação do guia de alinhamento IM ajustável. Se desejar, adicione ao guia os punhos orientadores e posicione os punhos em relação aos epicôndilos. Tal não define a rotação do componente femoral, mas mantém o corte distal orientado para a rotação final do componente.

Uma vez alcançada a orientação adequada, impacte a guia IM até que assente no côndilo mais proeminente. Após impactar, verifique e assegure-se se a configuração valgo não mudou. Certifique-se que a guia está em contato com pelo menos um côndilo distal. Tal irá definir a adequada ressecção distal femoral.

Técnica opcional: Um arco de alinhamento extramedular e guia de alinhamento podem ser utilizados para confirmar o alinhamento. Se este for previsto, identifique o centro da cabeça do fêmur antes de drapear. Se o alinhamento extra medular for o único modo de alinhamento, utilize um marcador radiopaco palpável em combinação com uma película de radiografia A / P para ajudar a assegurar uma apropriada localização da cabeça do fêmur.

Passo 2 Corte o Fémur Distal

Enquanto o guia de alinhamento IM ajustável está a ser inserido pelo cirurgião, a enfermeira instrumentista deve anexar o guia de posicionamento 0° ao mini guia de corte do fémur distal (Fig. 2a).



Fig. 2a

Certifique-se que o parafuso de fixação está apertado. Inserir o guia de posicionamento do bloco de corte distal no guia de alinhamento IM ajustável até que o bloco de corte repouse sobre o córtex femoral anterior (Fig. 2b). O Mini Guia de Corte Distal Femoral foi projectado para ajudar a evitar a invasão dos tecidos moles.



Fig. 2b

Técnica Opcional: O guia de posicionamento distal a 3° pode ser usado para colocar o Mini Guia de Corte Distal Femoral a 3° de flexão para proteger de notching o córtex anterior.

Utilizando a broca 3,2 mm, efetue orifícios através dos dois pinos padrão para orifícios, marcadas com “0”, na superfície anterior do Mini Guia de Corte do Femur Distal, e coloque pinos de fixação sem cabeça através dos orifícios (Fig. 2c).

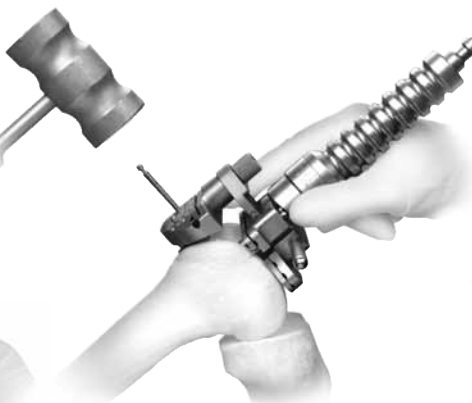


Fig. 2c

Ajustes adicionais de 2 mm podem ser efetuados usando os conjuntos de orifícios marcados -4, -2, +2 e +4. As marcas na guia de corte indicam, em milímetros, a quantidade de ressecção óssea que cada trará em relação ao conjunto de ressecção distal definido pelos Guia de Alinhamento IM Ajustável e a Placa de Corte Standard.

Se for necessária mais fixação, utilize dois parafusos de cabeça 3,2 mm ou pré-perfure e insira dois pinos de cabeça hexagonal nos pequenos orifícios oblíquos do Mini Guia de Corte Distal do Fémur, ou podem ser utilizados pinos de mola de prateados nos grandes orifícios oblíquos (Fig. 2d).

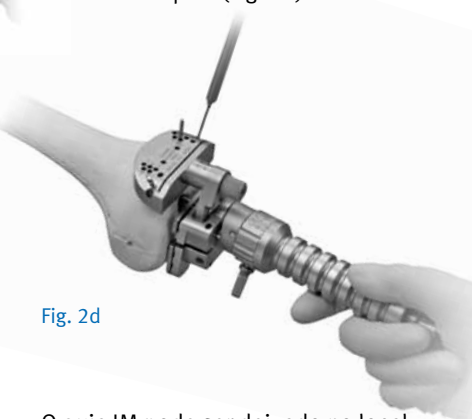


Fig. 2d

O guia IM pode ser deixado no local durante a ressecção do côndilo distal, tendo o cuidado de evitar bater na haste IM quando utilizar a serra oscilante.

Solte completamente o parafuso de fixação (Fig. 2e). no guia de posicionamento distal. De seguida, use o Extractor com martelo deslizante para remover o guia IM e o guia de posicionamento distal (Fig. 2f).

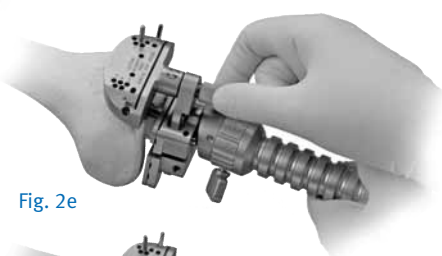


Fig. 2e

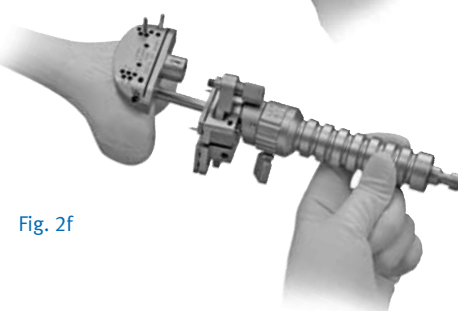


Fig. 2f

Corte o fémur distal através da ranhura de corte na guia de corte usando uma lâmina de serra oscilante de 1,27 mm (0,050 polegadas.) (Fig. 2g). Em seguida, retire a guia de corte.

Verifique a planicidade do corte femoral distal com uma superfície plana. Se necessário, modifique a superfície femoral distal até que esteja completamente plana. Tal é extremamente importante para a colocação de guias subsequentes e para o ajuste apropriado do implante.



Fig. 2g

Se preferir completar os cortes tibiais antes de completar o fémur, consulte a página 22.

Passo 3 Meça o fêmur e estabeleça a rotação externa

Flexione o joelho a 90°. Anexe o Punho Roscado MIS à mini guia de dimensionamento A\P e coloque o guia plano no fêmur distal levemente cortado (Fig. 3a). Aplique o guia de forma que a superfície plana da mini guia de dimensionamento A\P fique nivelada em relação à superfície ressecada do fêmur distal e os suportes do mini guia de dimensionamento A\P estejam nivelados com os côndilos posteriores.



Fig. 3a

Deslize o corpo do mini guia de dimensionamento A\P ao longo do eixo até ao nível do canal medular. Posicione a guia medio-lateralmente e verifique a posição olhando através de ambas as janelas da guia para garantir que o canal medular não é visível através.

NOTA: Remova quaisquer osteófitos que interfiram com o posicionamento dos instrumentos.

Enquanto mantém o mini guia de dimensionamento A\P no lugar, para segurar o guia ao fêmur distal ressecado utilizando parafusos curtos de cabeça de 3,2 mm (1/8 polegada) ou pré-perfure e insira pinos de fixação de cabeça pequena num ou ambos os orifícios na parte inferior da guia. Não aperte em demasia ou a porção anterior não vai deslizar no fêmur distal.

Os parafusos MIS estão disponíveis em 3 tamanhos (27 mm, 33 mm, 48 mm). O comprimento necessário variará dependendo das dimensões ósseas do paciente

NOTA: Remova o punho roscado antes de usar o parafuso de inserção / extractor.

Ligeiramente, estender o joelho e retrain os tecidos moles para expor o córtex femoral anterior. Retire qualquer tecido mole d córtex anterior. Assegure-se de que a perna está a menos de 90° de flexão (70°–80°). Tal irá diminuir a tensão do tendão rôtuliano para facilitar a colocação da guia.

Fixe o Medidor anterior MIS com bloqueio para o mini guia de dimensionamento A\P. Assegure-se que a pele não exerce pressão sobre a parte superior do medidor e potencialmente possa alterar a sua posição. A posição do medidor dita o ponto de saída do corte do osso anterior e a posição final do componente femoral. Quando o medidor está devidamente posicionado, bloqueie-o, girando o botão serrilhado (Fig. 3b).



Fig. 3b

Consulte o Apêndice 1 para a técnica alternativa do medidor telescópico MIS.

Leia o tamanho femoral diretamente a partir do guia entre as linhas gravadas na torre de dimensionamento (Fig. 3c). Existem oito tamanhos rotulados de “A” a “H”. Se o indicador é entre dois tamanhos, é tipicamente escolhido o tamanho mais próximo. Se utilizando uma técnica de referência posterior, e o indicador está entre dois tamanhos, é tipicamente escolhido maior para prevenir notching na cortical anterior do fêmur.

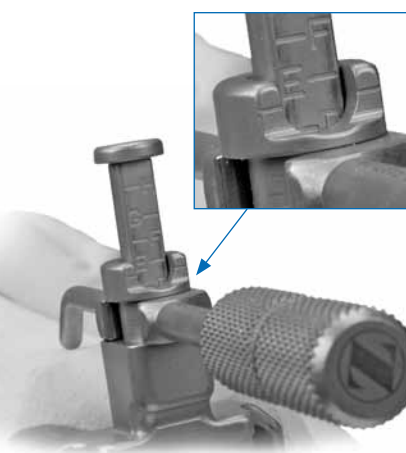


Fig. 3c

Se usar uma técnica de referência posterior, remova o Mini guia de dimensionamento A/P e siga para a página 19, “Passo 4 - Termine o Fêmur, Técnica de Referência Posterior”.

Existem quatro placas de rotação externa: 0°/3° Esquerda, 0°/3° direito, 5°/7° esquerdo e 5°/7° Direito. Escolha da placa de rotação externa que proporciona a rotação externa desejada para o joelho apropriado. A opção 0° pode ser usada quando o posicionamento for determinado pelo eixo A/P ou pelo eixo epicondilar. Use a opção 3° para joelhos em varo. Utilizar a opção 5° para joelhos com valgo de 10° a 13°. A opção 7° requer uma exposição standard e é para joelhos com doença patelo femoral acompanhada por perda de massa óssea e deformidade valgo maior do que 20°. Neste caso, use o eixo A/P para voltar a verificar a rotação.

Fixe a placa seleccionada ao mini guia de dimensionamento A/P (Fig. 3d). Colocar dois pinos sem cabeça na placa através dos dois orifícios que correspondem à rotação externa desejada, e impacte-os (Fig. 3e). Deixe os pinos salientes do guia.

NOTA: Não impactar os pinos de fixação sem cabeça ao nível da placa de rotação externa.



Fig. 3d



Fig. 3e

Deve ser tomada uma atenção redobrada ao colocar os pinos sem cabeça na placa de rotação externa adequada pois estes pinos também definem o posicionamento A/ P para o guia femoral de acabamento MIS, no passo seguinte do processo. É importante controlar a localização do medidor anterior na cortical anterior do fêmur para ajudar a assegurar que o corte anterior não entalha o fêmur. O posicionamento do medidor anterior na parte “alta” do fêmur lateralizando a localização do medidor, pode muitas vezes diminuir a probabilidade de entalhar o fêmur.

Desbloqueie e gire o medidor do guia medialmente até limpar o côndilo medial. Em seguida, retire a guia, mas deixe os dois pinos sem cabeça. Estes pinos irão estabelecer a posição A/P e o alinhamento rotacional do Guia Femoral de Acabamento.

Passo 4 Termine o fêmur

Técnica referência anterior

Selecione o tamanho correto Guia de Acabamento Femoral MIS (prateado) ou Guia Femoral de Acabamento MIS Flex (dourado), conforme determinado pela medição da A/ P guia de dimensionamento. Adicionais 2 mm (aproximadamente) de osso são removidos dos côndilos posteriores quando se utiliza o Guia Flex de Acabamento.

Coloque a guia de acabamento no fêmur distal, sobre os pinos sem cabeça (Fig. 4a). Isto determina a posição A/P e rotação da guia. Remova quaisquer osteófitos laterais que possam interferir com a colocação do guia. Posicione o guia de acabamento medio lateralmente deslizando-a nos pinos sem cabeça. A largura do guia de acabamento é réplica da largura do componente femoral CR NexGen. A largura do guia flex de acabamento é réplica da largura do LPS NexGen, LPS-Flex e componentes femorais CR-Flex.

Quando a posição M/L do guia femoral de acabamento está definido, use o parafuso de inserção / Extractor para inserir um parafuso de 3,2 mm ou pré-perfure e insira um pino de fixação de cabeça sextavada. Segurando através do furo superior no lado medial biselado da guia (Fig. 4b). De seguida fixe o lado lateral da mesma maneira. Se necessário, pré-perfurar e inserir dois pinos de fixação de cabeça curta através dos orifícios inferiores num ou ambos os lados da guia. Para uma maior estabilidade, utilize os parafusos 6,5 mm nos furos.

Remova os pinos sem cabeça da guia femoral de acabamento (Fig. 4c) com o alicate de remoção de pinos sem cabeça.

Use o guia de ressecção através da ranhura de corte anterior do guia de acabamento, e verifique os lados medial e lateral para ter certeza que a corte não entalha o córtex femoral anterior (Fig. 4d).

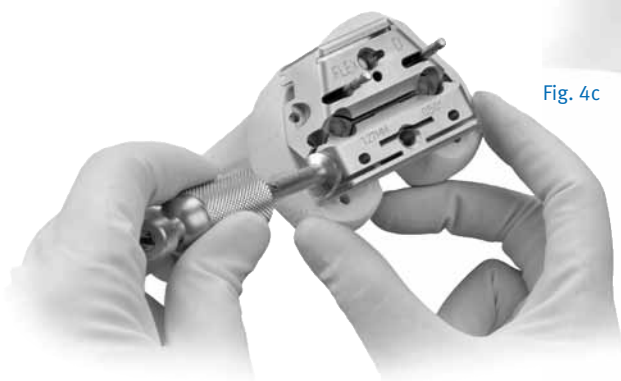


Fig. 4a



Fig. 4b



Fig. 4c



Fig. 4d

Técnica opcional

Para verificar a localização do corte anterior e determinar se o entalhe poderá ocorrer, aperte firmemente o mecanismo de confirmação à face da guia de acabamento. Certifique-se que o mecanismo fica nivelado com o guia femoral de acabamento (Fig. 4e). Conecte o Medidor MIS ao mecanismo (Fig. 4f). O medidor indica a profundidade a que o corte femoral anterior irá sair do fêmur.

Use uma serra de lâmina oscilante, estreita de 1,27 mm (0,050 polegadas) para cortar o perfil femoral na seguinte sequência para uma ótima estabilidade do guia de acabamento (Fig. 4g):

- 1 Côndilos anteriores
- 2 Côndilos posteriores
- 3 Chanfro posterior
- 4 Chanfros anteriores

Utilize a serra de lâmina recíproca, estreita de 1,27 mm (0,050 polegadas) para cortar a base do recesso troclear (Fig. 4i) e marque as extremidades (Fig. 4j). Remova a guia de acabamento para completar os cortes de recesso troclear.

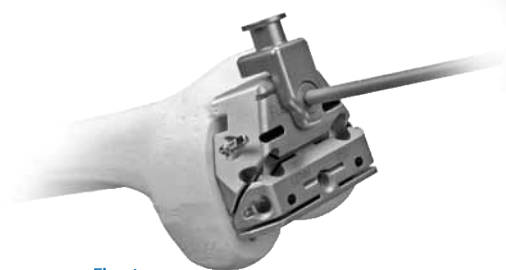


Fig. 4e

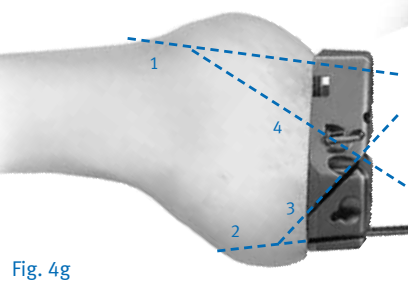


Fig. 4g

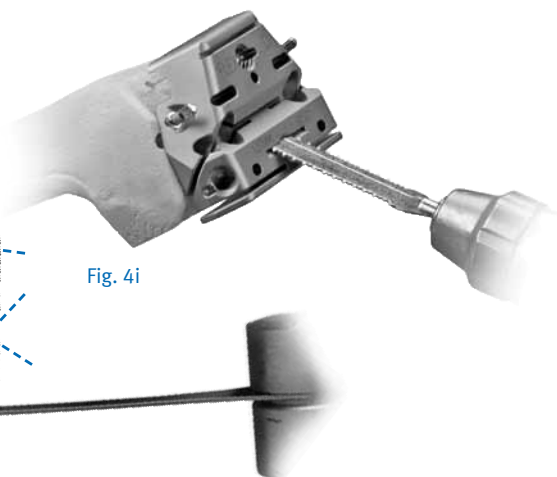


Fig. 4i

Use a ponta da broca patelar/femoral para perfurar os orifícios para os pegs femorais (Fig. 4h).

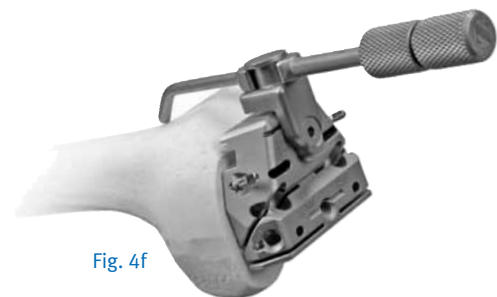


Fig. 4f

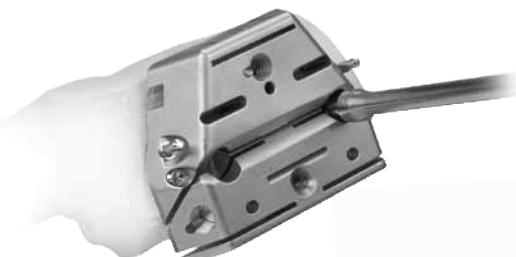


Fig. 4h

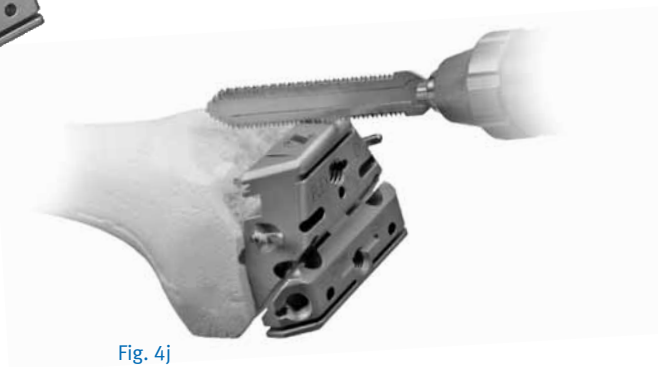


Fig. 4j

Técnica referência posterior

Selecione o tamanho correto MIS guia femoral de acabamento (prateado) ou o guia femoral MIS Flex de acabamento (dourado) conforme determinado pela medição do guia de dimensionamento A/ P. Adicionais 2 mm (aproximadamente) de osso são removidos dos côndilos posteriores quando se utiliza a guia flex de acabamento.

Ligue a guia de Referência / Rotação Posterior à guia femoral de acabamento selecionada (Fig. 4k). Bloqueie o localizador de posição femoral na guia de rotação para a posição zero (Fig. 4l). Este ajuste a zero ajuda a garantir que, quando os pés estão nivelados com os côndilos posteriores, a quantidade de ressecção óssea posterior será em média de 9 mm quando se utiliza o guia MIS femorais de acabamento standard e cerca de 11 mm, quando utilizando as MIS Flex guias femorais de acabamento.

Coloque o guia de acabamento no fêmur distal, enquanto os pés do guia de rotação nivelam contra os côndilos posteriores do fêmur (Fig. 4 m).

Fig. 4m

Defina a rotação da guia de acabamento paralela ao eixo epicondilar. Verifique a rotação da guia através da leitura do ângulo indicado pela guia de referência / rotação posterior. A linha epicondilar é rodada externamente de 0° a 8, ($4 \pm 4^\circ$), em relação aos côndilos posteriores. O ângulo de rotação externa também pode ser definido em relação aos côndilos posteriores, alinhando os graus desejados.

Se desejado, anexar o medidor MIS na face do guia de acabamento para verificar a localização do corte anterior e determinar se o entalhe irá ocorrer (Fig. 4n). A ponta do medidor indica onde o corte femoral anterior vai sair do osso.

Remova todos os osteófitos laterais que possam interferir com a colocação de guia. Posicione o guia de acabamento medio lateralmente. A largura do guia de acabamento é réplica da largura do componente femoral CR NexGen. A largura do guia flex de acabamento é réplica da largura do LPS NexGen, LPS-Flex, e CR-Flex componentes femorais.



Fig. 4k



Fig. 4n

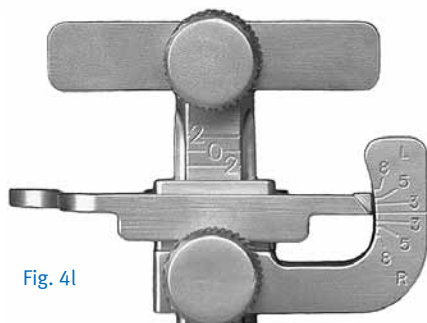


Fig. 4l

Quando a rotação adequada e a posição medio lateral e antero-posterior são alcançadas, fixe a guia de acabamento ao fêmur distal. Use o parafuso Inserter/Extractor para inserir um parafuso de cabeça de 3,2 mm ou pré-perfure e insira um pino de fixação de cabeça sextavada através do orifício superior do pino no lado biselado medial do guia femoral de acabamento (Fig. 4o). Seguidamente, fixe o lado lateral da mesma maneira. Para uma estabilidade adicional, pré-perfure e insira dois pinos de fixação de cabeça curta através dos orifícios inferiores sobre um ou ambos os lados da guia.

Use uma serra de lâmina oscilante estreita de 1,27 mm (0,050 polegadas), para cortar o perfil femoral na seguinte sequência para a estabilidade ideal do guia de acabamento (Fig. 4p):

- 1 Côndilos anteriores
- 2 Côndilos posteriores
- 3 Chanfro posterior
- 4 Chanfros anteriores

Utilize a serra de lâmina recíproca, estreita de 1,27 mm (0,050 polegadas) para cortar a base do recesso troclear (Fig. 4r) e marque as extremidades (Fig. 4s). Remova a guia de acabamento para completar os cortes de recesso troclear.

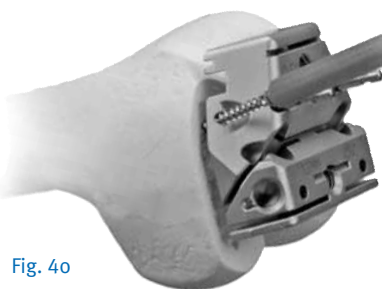


Fig. 4o

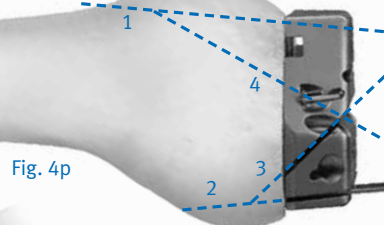


Fig. 4p

Use a ponta da broca patelar/femoral para perfurar os orifícios para os pegs femorais (Fig. 4q).



Fig. 4q



Fig. 4r



Fig. 4s

Opção 1 Guia troclear MIS

O Guia de corte troclear MIS é formado por 2 peças de cada tamanho, o Guia de corte troclear e o Guia Troclear MIS. Devem ser usados tamanhos correspondentes.

O Guia de corte troclear MIS pode ser usada para completar os cortes de chanfro, o sulco troclear, a caixa intercondilar e para fazer os furos após os cortes anteriores e posteriores terem sido efetuados com o MIS guia femoral de acabamento.

Após serem efetuados o corte anterior e o posterior verifique o intervalo de flexão e o de extensão utilizando o espaçador MIS. Faça os ajustes necessários.

Joelho em leve flexão

Posicione o tamanho apropriado Guia de corte troclear MIS no fêmur de modo que fique alinhada contra as superfícies ressecadas tanto distalmente como anteriormente. Certifique-se que nenhum tecido mole ou osteófitos interferem no posicionamento dos instrumentos. Posicione o guia medio lateralmente (Fig. 4t).

Nota: O perfil distal medio lateral de Guia de corte troclear MIS, anterior às abas, podem ser usados para posicionar o guia de referência do côndilo lateral.

Insira dois pinos de cabeça curta ou parafusos curtos através da flange anterior do guia para assegurar que a guia está em posição (Fig. 4u).

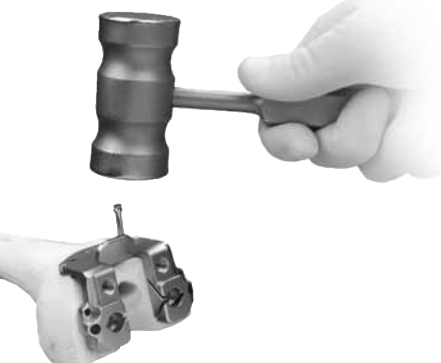


Fig. 4u Insira 2 pinos de cabeça curta ou parafusos curtos através do flange anterior

Joelho em flexão de 90°

Fixe o Guia de corte troclear MIS ao fêmur distalmente com dois parafusos de cabeça, de mola, curtos ou parafusos de cabeça de 3,2 mm (1/8 polegadas). Em alternativa, inserir dois pinos de cabeça (Fig. 4v).

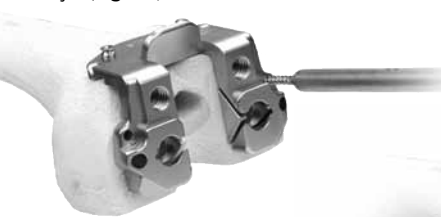


Fig. 4v Fixe o Guia Notch/Chamfer ao fêmur

Use uma serra de recíproca para cortar os lados e a base da caixa intercondilar (Fig. 4w). Proteja a tíbia com um osteótomo grande.

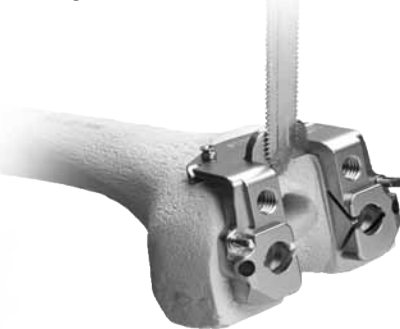


Fig. 4w Corte os lados e base da caixa intercondilar

Use a broca patelar /femoral para perfurar os orifícios de ancoragem.

Nota: Não use a Broca Femoral LPS-Flex, tamanho A, B com o Guia de corte troclear MIS pois não há nenhuma paragem na guia para esta broca pequena. Se usar um tamanho micro (A, B) LPS-Flex componente femoral, os orifícios femorais devem ser perfurados quando os cortes anterior e posterior do côndilo são feitos utilizando o tamanho apropriado MIS Flex Guia femoral de acabamento e da Broca femoral LPS-Flex.

Em seguida, utilizar uma serra oscilante para cortar o chanfro anterior e posterior (Fig. 4x).



Fig. 4x Corte os chanfros anterior e posterior

Fig. 4t Posicione o Guia Notch/Chamfer e nivele contra o fêmur

Aplique o tamanho correspondente do Guia Troclear MIS ao Guia MIS Notch/Chamfer com os buracos no Guia Troclear alinhados com os furos roscados no Guia Notch/Chamfer (Fig. 4y). Enfie o Punho Roscado MIS através de um dos furos roscados para segurar o Guia Troclear ao Guia MIS Notch/Chamfer (Fig. 4z).

Fig. 4aa Corte os lados e base do sulco troclear

Utilizar o Guia MIS Notch/Chamfer para diminuir o tamanho do fêmur

Se houver necessidade de reduzir o tamanho do fêmur, o MIS Notch/Chamfer e a Guia Troclear podem ser usados para implantes de tamanhos CG Standard e o Guia Notch/Chamfer pode ser utilizado para todos os tamanhos de flexão.

NOTA: O tamanho A, B e Guias trocless H MIS não podem ser usados para diminuir tamanho.

Selecione o tamanho preferido do Guia Notch/Chamfer e fixe o fêmur distal com dois parafusos de mola curta ou parafusos de cabeça de 3,2 mm (1/8 polegadas) (comprimento 48mm). Em alternativa, inserir dois pinos de cabeça sextavada. Certifique-se que a guia está assente no fêmur anterior e distal. Use uma serra recíproca para recortar os lados da caixa intercondilar. Use uma serra oscilante para recortar os chanfros anterior e posterior.

Se diminuir tamanho para um implante CR-Flex ou LPS-Flex, utilize a superfície posterior do Guia MIS Notch/Chamfer para o corte posterior. Se o diminuir para um implante CR ou LPS, use o Punho Roscado MIS para anexar o correspondente tamanho Guia Troclear MIS ao Guia Notch/Chamfer e use a superfície posterior do Guia Troclear MIS para o corte posterior.

Remova o Guia Troclear MIS e os Guias Notch/Chamfer.

Notas e dicas para cirurgião

- Embora uma sequência de cortes femorais tenha sido fornecida, os cortes podem ser feitos em qualquer sequência. É recomendada ao cirurgião para poder completar os cortes numa sequência consistente para ajudar a garantir que todos os cortes são realizados. No entanto, os furos devem ser perfurados antes da montagem do Guia Troclear MIS.
- Se for usado o guia femoral MIS de acabamento, o intervalo de flexão deve ser igual ao de extensão.
- Se o guia femoral MIS Flex de acabamento for usado, então o intervalo de flexão será aproximadamente dois mm maior. Para um implante Flex, use um Bloco espaçador MIS com o adaptador para o Bloco espaçador MIS Flex para verificar o intervalo de flexão.
- Podem também ser usadas uma serra oscilante com uma lâmina estreita ou uma lâmina de vaivém para cortar os lados e um cinzel ou osteótomo para cortar a base da chanfradura.
- Lembre-se que a incisão pode ser movida tanto medial-a-lateral como superior-a-inferior, conforme necessário para obter uma exposição ótima.
- Para facilitar a utilização da janela móvel, quando estiver a efetuar a ressecção no lado medial, utilize retração no lado medial enquanto relaxa o lateral. Da mesma forma, quando estiver a efetuar a ressecção do lado lateral, use retração no lateral, enquanto relaxa o lado medial.

Fig. 4y Aplique o tamanho adequado do Guia Troclear MIS com os orifícios alinhados

Fig. 4z Guia Troclear MIS fixo ao Guia Notch/Chamfer

Proteja a tíbia. Use uma serra recíproca através das ranhuras no Guia Troclear para cortar os lados e a base do sulco troclear (Fig. 4aa). Retire o Guia Troclear e insira um osteótomo sobre a superfície tibial ressecada abaixo do sulco troclear. Em seguida, use a serra de recíproca para terminar os cortes trocless.

Remova o Guia MIS Notch/Chamfer.

Opção 2 Guia do Chamfer QS MIS

Posicione o tamanho apropriado para o Guia do Chamfer QS MIS no fêmur de modo que fique nivelado contra as superfícies ressecadas tanto distalmente como anteriormente. O Guia do Chamfer QS MIS não entrará em contato com o chanfro anterior. Use o recesso troclear previamente preparado e/ou os furos femorais para posicionar o Guia do Chamfer QS MIS medio lateralmente.

Fixe o Guia do Chamfer QS MIS ao fêmur com dois parafusos de cabeça de 3,2 mm (1/8 polegadas) ou pré-perfure e insira dois pinos de fixação de 3,2 mm (1/8 polegadas) (Fig. 4bb). Use uma serra de vaivém para cortar os lados e base do Chamfer intercondilar (Fig. 4cc). Em seguida, retire o MIS QS.



Fig. 4cc



Fig. 4dd

Fig. 4bb

Passo Five Ressecção da tíbia proximal

Este passo explica o alinhamento do corte tibial para ajudar a assegurar declive posterior adequado e rotação, e a ressecção da tíbia perpendicular ao eixo mecânico. O Conjunto Guia de Corte Tibial MIS está projectado para facilitar a preparação tibial através de uma incisão menor e sem eversão da rótula.

Instrumentos utilizados

Montagem do Guia de Corte Tibial MIS

Guia de Corte Tibial MIS (Direito ou Esquerdo)
Âncora de tubérculo MIS (Direito ou Esquerdo)
Haste Tibial Ajustável MIS
MIS Distal Telescoping Rod
Pinça de tornozelo ou mola
Barra/suporte de tornozelo

Guia de ressecção

Medidor de profundidade tibial MIS

Osteótomo

Diversos retractores

Chave de fenda sextavada

Broca/Fresa

Parafuso Inserção/Extractor MIS

Parafusos MIS

Monte a guia

Os Guias de Corte Tibial MIS são instrumentos para direita e esquerda (Fig. 5a).

- Guia de corte tibial
- Âncora de tubérculo
- Haste Tibial Ajustável MIS
- Haste Telescópica Distal MIS
- Pinça de tornozelo ou mola
- Barra/suporte de tornozelo

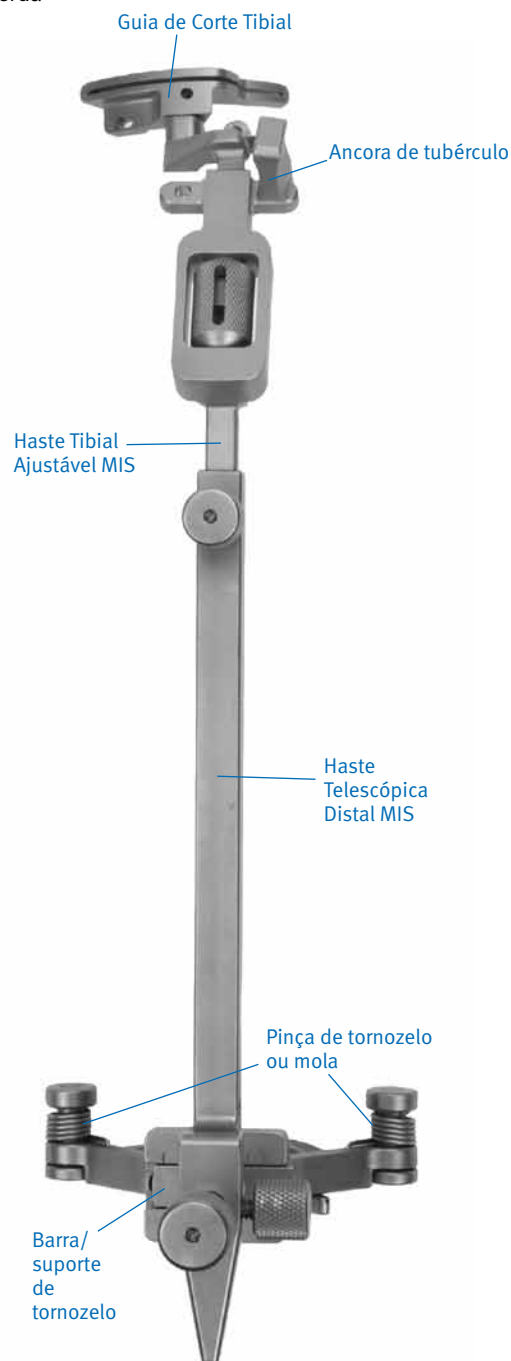


Fig. 5a Conjunto Guia de Corte Tibial

Fixe a Pinça do Tornozelo ou Mola opcional à Barra do Tornozelo. Em seguida, deslize a Barra do Tornozelo em direcção ao encaixe na parte inferior da Haste Telescópica Distal MIS. Gire o botão oposto ao encaixe para segurar temporariamente a barra no local.

Estão marcadas setas na MIS Haste Tibial Ajustável e na MIS Haste Telescópica Distal para indicar a orientação correta durante a montagem. Com as setas alinhadas, inserir o MIS Haste Tibial Ajustável na Haste Telescópica Distal (Fig. 5b). Ajuste o comprimento para aproximar o comprimento da tíbia do paciente e aperte temporariamente o parafuso de polegar na extremidade proximal da haste distal.



Fig. 5b As setas mostram um alinhamento correto

Fixe a Ancora Tubercular direita ou esquerda ao lado correspondente da Haste Tibial Ajustável MIS. Para um joelho esquerdo, a âncora esquerda é inserida no orifício direito (Fig. 5c).



Fig. 5c

Para o joelho direito, a âncora direita é inserida no orifício esquerdo (Fig. 5d).



Fig. 5d

Assegure-se que a linha marcada ao lado da Âncora Tubercular está alinhada com a respectiva linha marcada na face antero superior da Haste Ajustável (Fig. 5e).



Fig. 5e

NOTA: O Guia de Corte Tibial e Ancora Tubercular estão disponíveis em configurações para esquerda e direita. Se for usada a Ancora Tubercular incorreta, a Guia de Corte não irá retrair na Haste Ajustável e o ângulo varo / valgo do corte tibial poderá ser afetado.

Insira a Guia de Corte Tibial correta, direita ou esquerda, na Haste Ajustável e gire a roda no sentido contrarrelógio até que as roscas acoplem (Fig. 5f).

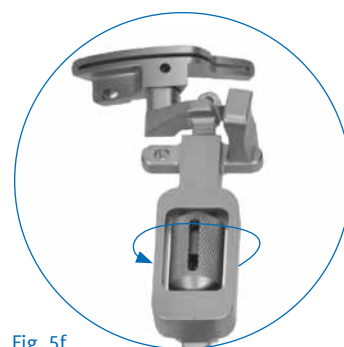


Fig. 5f

Continue a girar a roda até que a guia esteja aproximadamente a meio da sua amplitude de movimento. Isto permitirá que a profundidade da ressecção tibial seja ajustada após o conjunto estar fixo ao osso via Ancora Tubercular.

Posicione a Guia

Coloque os braços em mola da Pinça/Gancho do Tornozelo em redor do tornozelo proximal ao maléolo e afrouxe o botão (knob) anterior que dá o ajuste medio lateral ao nível do tornozelo. Se preferir, A Mola de Tornozelo pode ser utilizada em detrimento da Pinça/Gancho de Tornozelo

Afrouxe o botão na extremidade proximal da Haste Telescópica Distal e ajuste o comprimento da guia até que a Guia de Corte Tibial seja posicionada na profundidade aproximada de corte. Com o Guia de Corte tibial e Ancora Tubercular em contato com o osso, mova o Guia de Corte Tibial medio lateralmente para alinhar a haste com o terço medial do tubérculo tibial (Fig. 5g). Isto irá, geralmente, colocar no lugar a extremidade proximal da Haste Ajustável de modo que esta é centrada abaixo da eminência intercondilar. O Guia de Corte Tibial entrará em contato com a tíbia num ângulo oblíquo e a porção de baixo perfil da cabeça de corte vai assentar sob o tendão patelar. Ancora Tubercular é moldada de forma a encaixar entre o tendão patelar e a base da cabeça de corte.



Fig. 5g

NOTA: Assegure-se que a porção de baixo perfil da cabeça de corte se estende abaixo do tendão patelar.



Fig. 5h

Quando corretamente alinhados, a Haste Telescópica Distal e a Haste Ajustável devem estar paralelas à tíbia no plano coronal e sagital. Para ajudar a evitar um mau alinhamento rotacional da haste, verifique a sua posição a partir de uma visão direta anterior, ou seja, posicione-se aos pés da mesa de operação.

Ajustar a extremidade distal da MIS Haste Telescópica Distal movendo a correção no pé da haste, medialmente ou lateralmente, até que a guia esteja alinhada com o eixo mecânico da tíbia. A extremidade da MIS Haste Telescópica Distal deve ser posicionada cerca de 5–10 mm medialmente ao ponto médio entre a medial palpável e o maléolo lateral. A ponta deve apontar para o segundo dedo do pé (Fig. 5i). Quando a adequada posição M/L for conseguida, aperte o botão anterior para fixar a MIS Haste Telescópica Distal à Barra do Tornozelo.

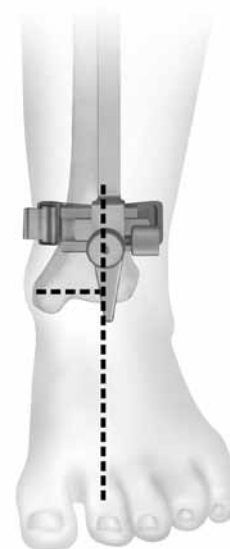


Fig. 5i

Afrouxe o botão do lado da extremidade distal da MIS Haste Telescópica Distal. Em seguida, utilize o ajustamento deslizante para alinhar a haste no plano sagital de modo a que esteja paralela ao eixo tibial anterior. Isto irá criar uma inclinação tibial posterior de 7°. Se deseja mais ou menos inclinação, utilize o ajustamento deslizante para obter a inclinação desejada. Seguidamente, aperte o botão. Se houver uma faixa volumosa em torno do tornozelo, ajuste a haste para acomodar a faixa. Tal ajudará a assegurar que a tíbia será cortada com a inclinação adequada.

Insira um parafuso MIS perto do tubérculo tibial através do orifício na Ancora Tubercular (Fig. 5j).

Orifício da Ancora Tubercular



Fig. 5j

NOTA: A posição da Ancora Tubercular não determina o *varus/valgus* do corte tibial.

Utilize de seguida a Guia de Ressecção através da ranhura de corte para avaliar a inclinação do corte (Fig. 5k).



Fig. 5k

Estabeleça o Nível de Ressecção Final

Com a Guia de Corte Tibial rente à borda anteromedial da tíbia, insira o medidor de profundidade MIS da Ressecção Tibial no orifício no topo da Guia de Corte Tibial. Para um corte mínimo, balançar o braço de 2 mm do estilete sobre o côndilo tibial defeituoso. Ajustar a Guia de Corte Tibial para cima ou para baixo rodando a roda até que a ponta da 2 mm do estilete repouse sobre a superfície do côndilo (Fig. 5l). Isto irá posicionar a Guia de Corte Tibial para remover 2 mm de osso abaixo da ponta do estilete.



Fig. 5l

Alternativamente, balançar o braço de 10mm do medidor de profundidade MIS da Ressecção Tibial sobre o côndilo tibial menos envolvido. Ajustar o Guia de Corte Tibial até que a ponta do braço de 10 mm repouse sobre a superfície do côndilo (Fig. 5 m). Isto irá posicionar a Guia de Corte Tibial para remover 10 mm de osso abaixo da ponta do estilete.



Fig. 5m

Estes dois pontos de ressecção geralmente não coincidem. O cirurgião tem de determinar o nível adequado de ressecção com base na idade do paciente, a qualidade do osso e no tipo de fixação prostética planeada.

NOTA: As ranhuras na haste do Guia de Corte Tibial representam incrementos de 2mm (Fig. 5n).

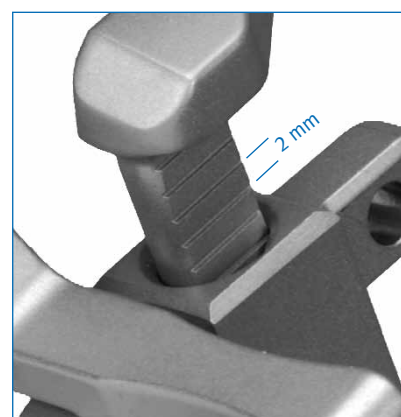


Fig. 5n

Utilize a chave de cabeça sextavada para apertar todos os parafusos na aco-
plagem tibial para fixar a sua posição.

Insira um parafuso MIS através do orifício oblongo medial na cabeça de corte (fig. 5o). Este orifício está angulado de forma a facilitar a inserção do parafuso.



Fig. 5o

Coloque um outro parafuso MIS através do orifício central anterior na cabeça de corte (fig. 5p).



Fig. 5p

Ressecção da Tíbia Proximal

Use uma serra de lâmina oscilante de 1,27 mm (0,050-polegadas) através da ranhura no Guia de Corte Tibial para cortar a superfície proximal da tíbia plana (Fig. 5q). Após o corte através do lado medial e, tanto quanto possível, na face lateral, remova o conjunto de guia de corte. Estenda o joelho e retraia o tecido mole no lateral.

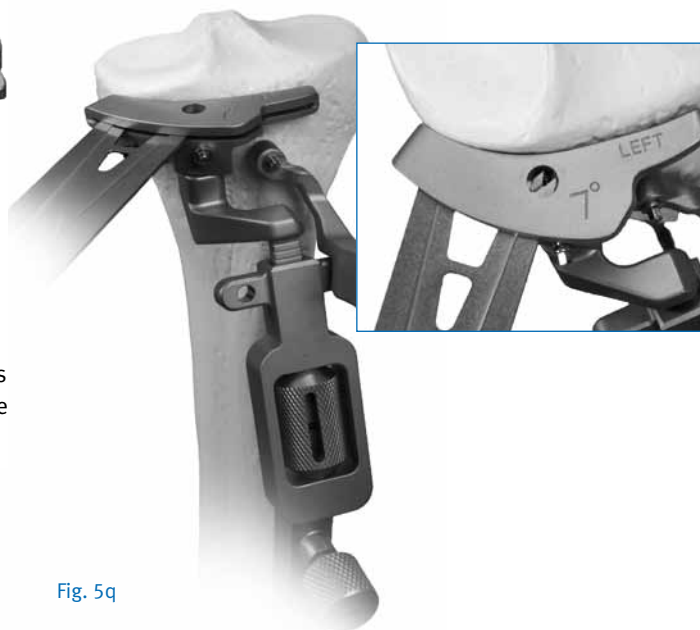


Fig. 5q

NOTA: Tenha o cuidado de proteger o tendão patelar quando cortar o lateral.

Use uma pinça Kocher para remover fragmentos do osso tibial. De seguida, apare todas as pontas de osso remanescentes e menisco nos lados posteriores e laterais da superfície tibial ressecada.

Passo Six

Verifique os intervalos de Flexão/Extensão

Use as Guias Espaçador / Alinhamento para verificar os intervalos de flexão e extensão. Com o joelho em extensão, insira a Guia Espaçador / Alinhamento mais fina e adequada entre as superfícies ressecadas do fêmur e da tíbia (Fig. 6a). Insira a Haste de Alinhamento na guia e verifique o alinhamento da ressecção da tíbia (Fig. 6b). Se necessário insira progressivamente Guias Espaçador / Alinhamento mais espessas até que a adequada tensão de tecido mole seja obtida.



Fig. 6a

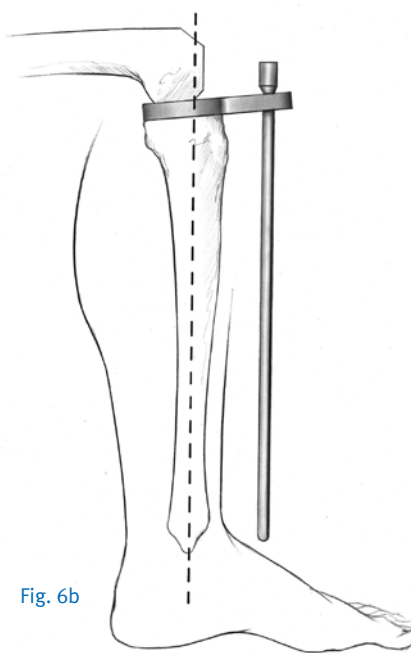


Fig. 6b

De seguida, flexione o joelho e verifique o equilíbrio do ligamento e alinhamento articular em flexão. Ao utilizar o MIS Flex Guia Femoral de Acabamento, o intervalo de flexão será aproximadamente 2 mm maior do que o intervalo de extensão. Por exemplo, se a diferença de extensão é de 10 mm, a diferença de flexão será de 12 mm. Para ver esta diferença, o apropriado MIS CR-Flex Spacer Adapter ou o MIS LPS-Flex Spacer Adapter (Fig. 6c) deve ser colocado no topo da Guia Espaçamento / Alinhamento que foi usada na extensão para verificar com precisão o equilíbrio do ligamento em flexão.

A construção combinada irá igualar a espessura total condilar posterior do implante final. Se a tensão é significativamente maior em extensão do que em flexão, voltar a cortar o fêmur distal usando os instrumentos apropriados. Tal irá ampliar o espaço de extensão.

Se a tensão for significativamente menor em extensão do que em flexão, ou reduza o tamanho do fêmur ou execute libertações adicionais do ligamento.

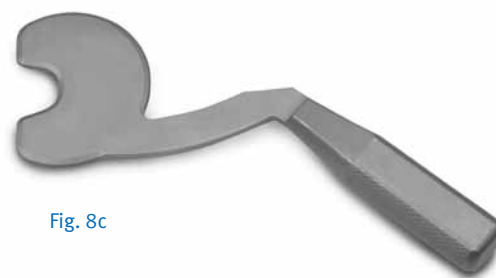


Fig. 6c

Passo 7

Prepare a rótula

Disseque através da bursa prepatelar para expor a superfície anterior da rótula. Isto irá fornecer exposição para aposição da superfície anterior na Pinça Patelar.

Remova todos os osteófitos e inserções sinoviais em torno da rótula. Tenha cuidado para não danificar as inserções do tendão no osso. Use o calibrador patelar para medir a espessura da rótula (Fig. 7a). Subtraia a espessura do implante da espessura da rótula para determinar a quantidade de osso que deve permanecer após a ressecção.

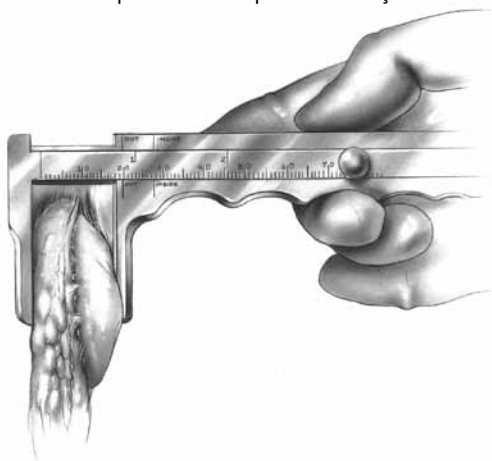


Fig. 7a

$$\begin{aligned} &\text{Espessura da Rótula} \\ &- \text{Espessura do Implante} \\ &= \text{Osso Remanescente} \end{aligned}$$

Guia de Espessura de Implante

Espessuras da Patela	Micro Implante	Implante Standard
26 mm	7,5 mm	—
29 mm	7,5 mm	8,0 mm
32 mm	8,0 mm	8,5 mm
35 mm	8,0 mm	9,0 mm
38 mm	—	9,5 mm
41 mm	—	10,0 mm

NOTA: Pelo menos permanecerão 11 mm de osso total para permitir que os pegs de implante se for usada a Broca Patelar.

Ressecção da Rótula

Técnica de Guia de Serra Universal

Aplicar a Guia Patelar de Serra Universal alinhada com o tendão patelar. Empurrar a rótula para cima entre os dentes da guia de serra. Nivela a rótula entre os dentes da guia da serra e usar o parafuso para apertar a guia.

A quantidade a ser ressecada ao longo da parte superior dos dentes da guia da serra deve ser aproximadamente a mesma em todos os lados. Certifique-se que o aferidor de 10 mm não gira sob a superfície anterior da rótula. Se o aferidor atingir a superfície anterior da rótula enquanto é efectuada a rotação, tal indica que pelo menos 10 mm de massa óssea permanecerá após o corte (Fig. 7b).

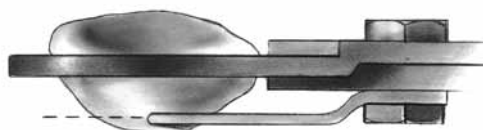


Fig. 7b

Corte a parte plana da rótula de modo a manter uma superfície suave (Fig. 7c).

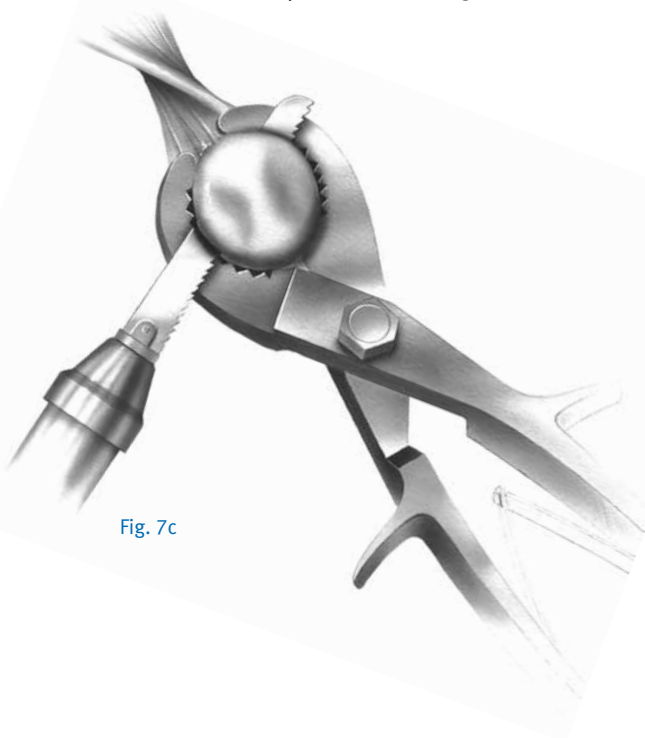


Fig. 7c

Técnica de Rimagem Patelar Procedimento de Cobertura Total

Use as Guias de rimagem da superfície Patelar como modelos para determinar o tamanho apropriado da guia e reamer. Escolha a guia que encaixe confortavelmente em torno da rótula usando a menor guia que seja possível utilizar (Fig. 7d). Se a rótula é apenas ligeiramente maior do que a guia de revestimento na dimensão medio lateral, utilize uma rugina para remover o bordo medial ou lateral até que o osso encaixe na guia.

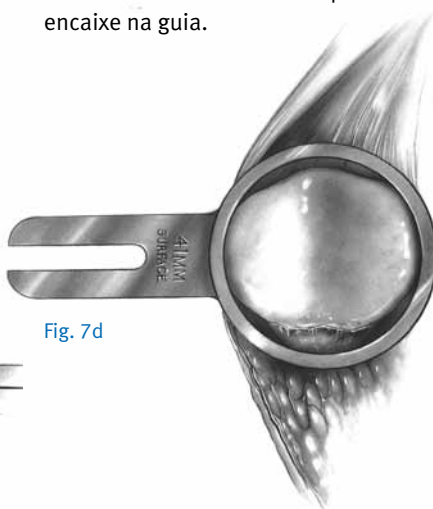


Fig. 7d

Insira o tamanho apropriado Guias de rimagem da superfície Patelar na Grampo Patelar de Rimagem (Fig. 7e). Gire o parafuso de bloqueio até ficar apertado.



Fig. 7e

Aplicar a Grampo Patelar de Rimagem a um ângulo de 90° ao eixo longitudinal com a Guias de rimagem da superfície Patelar abrangendo a superfície articular da patela. Comprima a pinça até que a superfície anterior da patela esteja totalmente assente contra a placa de fixação (Fig. 7f). Gire o parafuso de fixação para manter o instrumento no local. A superfície anterior deve assentar totalmente nos pinos e estar em contato com a placa de fixação.

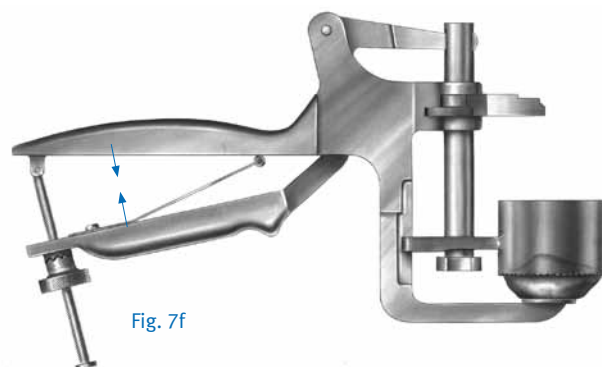


Fig. 7f

Gire a asa medidora de profundidade no Grampo Patelar de Rimagem para indicação adequada da quantidade correta de osso a manter após a rimagem (Fig. 7g).

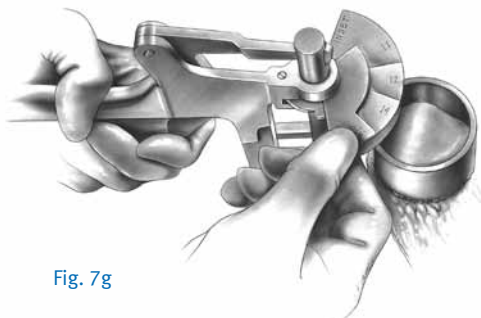


Fig. 7g

Fixe o tamanho apropriado da Lâmina de Rimagem Patelar ao apropriado Cabo de rimagem Patelar (Fig. 7h). Use apenas uma moderada pressão da mão para apertar a lâmina.

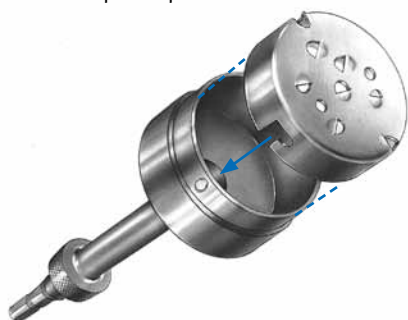


Fig. 7h

Não aperte demasiado a lâmina. Insira o Cabo de Rimagem Patelar num reamer. Insira o conjunto do reamer no Guias de rimagem da superfície Patelar. Levante o reamer um pouco fora do osso e levante-o a velocidade máxima. Avance-o lentamente até que os pontos proeminentes estejam rimados para fora do osso. Continue a rimagem com pressão moderada até que o degrau do eixo do reamer chegue ao fundo no asa medidora de profundidade no Grampo Patelar de Rimagem. Retire o conjunto de grampo de rimagem.

Proceda conforme “Finalize a Rótula” na página 31.

Técnica de Inserção

Use as Guias de rimagem Patelar como modelos para determinar o tamanho da guia e do reamer. Escolha a guia que permita cerca de 2 mm entre o bordo superior da rótula e o diâmetro exterior da guia (fig. 7i).

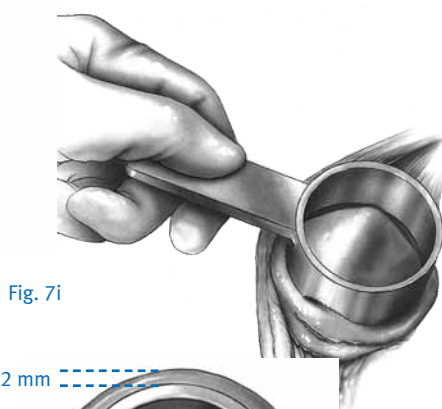


Fig. 7i



Insira o tamanho apropriado da Patellar Reamer Insetting Guide no Patellar Reamer Clamp. Gire o parafuso de bloqueio até ficar firme. Aplique a Patellar Reamer Clamp num ângulo de 90° em relação ao eixo longitudinal com a Patellar Reamer Insetting Guide na superfície articular. Comprima a pinça até que a superfície anterior da rótula esteja totalmente encaixada contra a placa de fixação. Gire o parafuso de fixação para fixar o instrumento no local devido. A superfície anterior deve assentar totalmente nos pinos e em contacto com a placa de fixação.

Gire a asa clamp para a posição “inserir”.

Anexe o tamanho apropriado da Lâmina do rimar patelar ao tamanho apropriado do eixo do reamer patelar (Fig. 7j). Use apenas pressão moderada a apertar a lâmina. **Não aperte demasiado a lâmina.** Insira o Eixo do reamer patelar na broca / reamer.

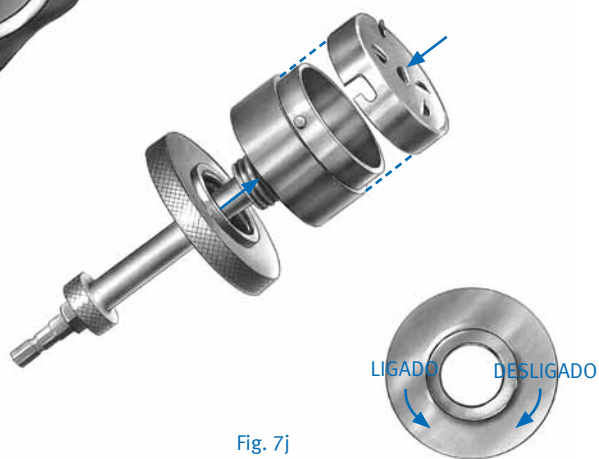


Fig. 7j

Use os Reamers Patelares com travão de para controlar a quantidade de osso a remover baseado na espessura do implante escolhido.

NOTA: Se utilizar uma Patela Primária Porosa com *Trabecular Metal* Material todos os implantes terão 10 mm de espessura.

A asa de medição de profundidade no clampe de rimagem patelar pode ser usado em vez dos travões para controlar a quantidade de osso que resta em vez da quantidade de osso removido.

Insira o conjunto de rimagem na Guia de rimagem patelar. Levante o reamer um pouco para fora do osso e traga-o para cima a velocidade máxima. Avance-o lentamente até que os pontos altos proeminentes são rimados para fora do osso. Continue alargamento com pressão moderada. Retire o conjunto de grampo alargador.

Finalize a rótula

Para a Patela Primária Nexgen Porosa com Trabecular Metal Material

Centre a Guia Rótular da Broca apropriada sobre a superfície ressecada da rótula com o punho no lado medial da rótula e perpendicularmente ao tendão. Pressione a guia da broca firmemente no lugar devido de modo que os dentes se acoplem totalmente e a guia da broca assente plana sobre a superfície do osso (Fig. 7k). Faça o furo certificando-se que a colar travão da broca entra em contacto com parte superior da guia da broca (Fig. 7l).



Fig. 7k

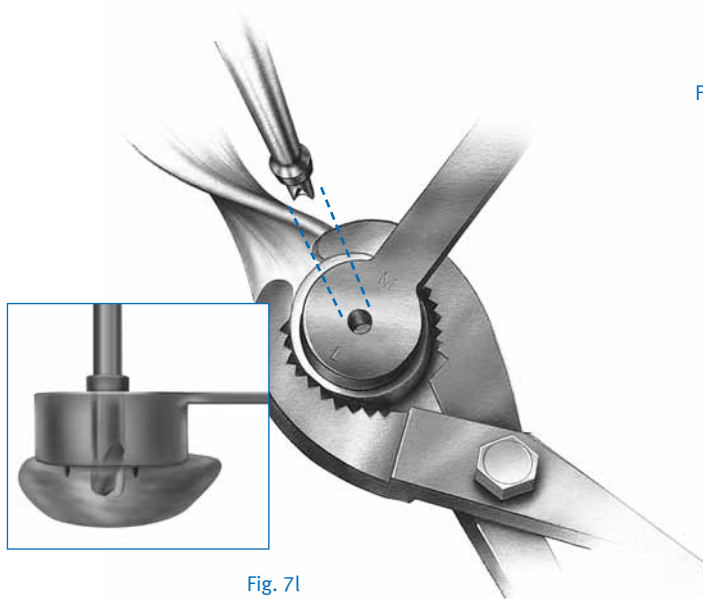


Fig. 7l

NOTA: O Grampo patelar Poroso primário pode ser utilizado para assentar totalmente a guia de broca em superfícies de osso esclerótico.

Para o NexGen Patela toda em polietileno

Centre a Guia de Brocas Patelar apropriada sobre a patela com o punho no lado medial da patela e perpendicularmente ao tendão. Segurando o guia de broca firmemente no lugar, faça os três furos usando a Ponta da Broca Patelar/Femoral (Fig. 7m).

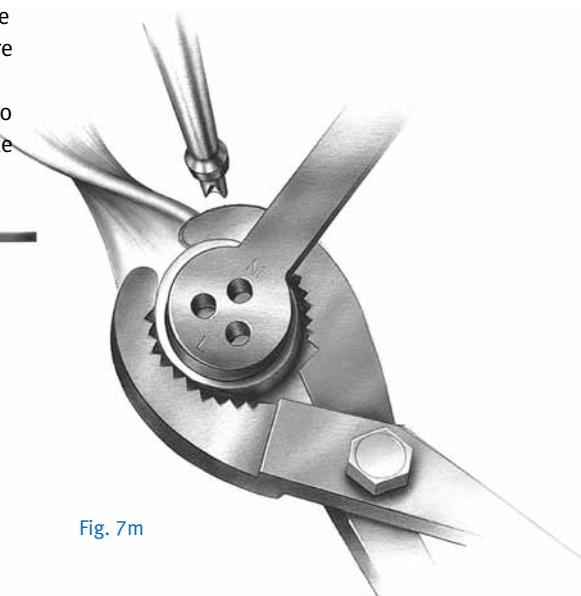


Fig. 7m

Opção 1 Protectores da Patela

NOTA: Se a patela não for cortada tenha cuidado para evitar lesionar a patela durante a cirurgia.

NOTA: Os Protectores da Rótula não são recomendados para usar numa técnica de inserção.

Existem 3 tamanhos disponíveis de Protectores de Rótula para cobrir a rótula enquanto se completam as ressecções ósseas. Escolha o tamanho que melhor cobre a rótula - 26 mm, 32 mm ou 38 mm. Manusear com cuidado, os espigões podem ser afiados.

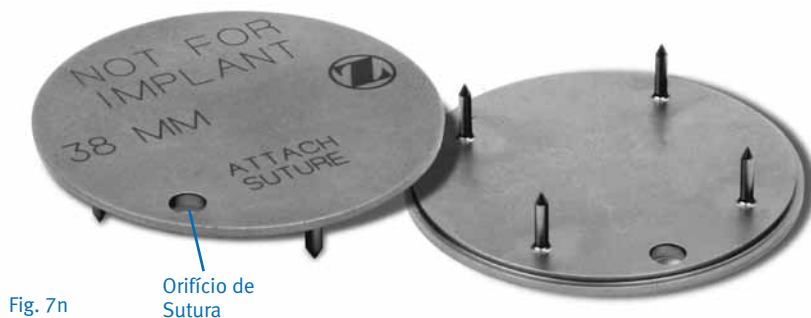
Uma sutura necessita de ser efetuada através do orifício no Protector da Rótula (Fig. 7n). Levemente faça uma sutura através do orifício do Protector da Rótula. Fixe um dreno ao final do material de sutura. Deixe uma quantidade adequada de material de sutura para posicionar o dreno longe da incisão.

Após o corte inicial da rótula estar completo, utilizar a pressão do polegar para pressionar o Protector da Rótula contra o osso. Se o osso é particularmente duro, aplicar a Pinça Patelar contra o Protector da Rótula. Aperte a pinça até que o Protector da Rótula esteja totalmente assente contra o osso.

O Protector da Rótula deve fazer parte da contagem de instrumentos antes de fechar a ferida. Não é adequado para implante. Remover completamente o material de sutura no final da operação e antes de enviar o instrumento para limpeza.

Notas e Dicas para Cirurgião

- A sutura efetuada através do orifício do Protector da Rótula tem uma corrente para encontrar e remover o Protector da Rótula.



Passo 8 Faça uma Redução de Prova

Depois de preparar a tíbia, selecione o apropriado Prato tibial de Prova com haste ou com Pegs que proporciona a desejada cobertura tibial. Verifique a tabela de indicação de tamanho (para o implante do joelho *NexGen*) para instruções sobre os correspondentes componentes.

Insira o componente Femoral de Prova, Componente patelar de prova, Prato tibial de Prova e Superfície Tibial de Prova

Flexione e estenda o joelho com as provas no seu lugar. Verifique a amplitude de movimento e estabilidade de ligamentos. Execute quaisquer remoções necessárias de tecido mole. Após completar o equilíbrio adequado dos tecidos moles, o componente tibial tende a assentar na posição em que melhor se articula com o fêmur (Fig. 8a)

NOTA: Durante a redução de prova, observe a posição relativa do Provisório Femoral na Superfície Articular tibial de prova usando as linhas em ambas as provas. As linhas podem ser utilizadas para determinar se a reversão posterior está a ocorrer, se o PCL está funcional, e se o componente femoral entrará em contacto com a superfície articular da tíbia no lugar apropriado. Se o PCL estiver devidamente equilibrado, a prova femoral deve assentar perto das linhas anteriores ou centrais na Superfície Articular tibial de prova em extensão e perto da linha posterior em flexão.

Se a prova femoral assentar posteriormente às linhas, o PCL pode estar demasiado apertado ou da superfície articular podem ser demasiado espessa. Se a prova femoral ficar anterior às linhas, o PCL pode estar demasiado frouxo.

Após este processo de auto-centragem, marque a posição do componente com azul-de-metileno ou eletrocautério (Fig. 8b). De seguida, retire os componentes provisórios. O Extractor Femoral pode ser utilizado para remover a Prova Femoral.



Fig. 8b

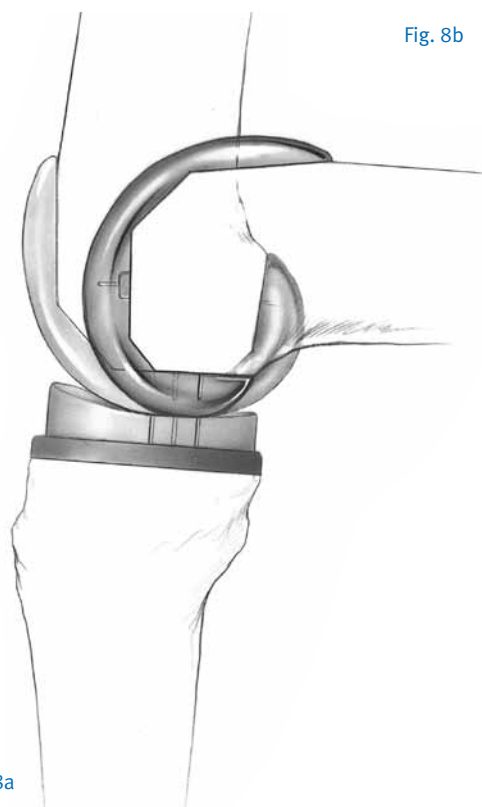
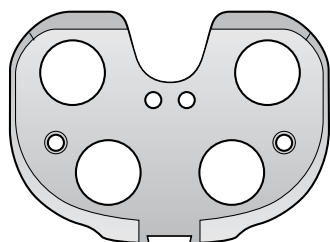


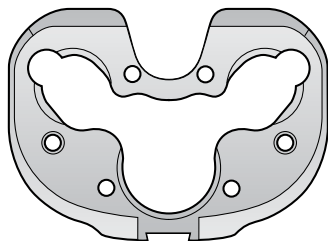
Fig. 8a

Opção 1 Posição Tibial baseada em Referências Anatômicas

A posição do componente tibial pode também ser determinada com base em referências anatômicas antes da redução de prova. Selecione o apropriado Pegged or Stemmed Tibial Sizing Plate/Provisional que forneça a cobertura tibial pretendida (Fig. 8c). Consulte a *Zimmer® NexGen® MIS Tibial Component Cemented Surgical Technique* (97-5950-002-00) para informação completa sobre o produto e instruções para o componente MIS Tibial Stemmed.



Pegged Tibial Sizing Plate



Stemmed Tibial Sizing Plate

Fig. 8c

Anexe o Punho Universal ao Prato tibial de prova seleccionando pressionando o botão no punho e encaixando o encaixe no punho com o encaixe na placa de dimensionamento/ provisória e fixe-o apertando o parafuso (Fig. 8d).

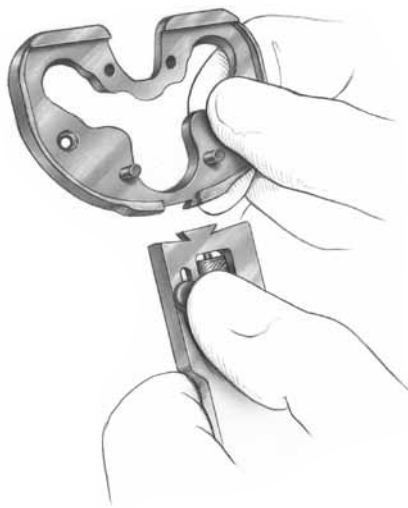


Fig. 8d

Habitualmente, o punho alinha-se com a parte anterior da tíbia. Gire a placa de dimensionamento/provisória de forma que o punho aponte diretamente, ou um pouco medialmente, para o tubérculo tibial (Fig. 8e). A Vareta de Alinhamento pode ser usada para ajudar à reverificação do alinhamento varo/valgo.



Fig. 8e

Fixe a placa no lugar devido com 2 pinos de fixação de cabeça curta.

Passo 9 Efetue a Redução de Prova

Neste passo é efetuada a redução de prova para verificar a posição do componente, rastreamento Patelar, ROM e estabilidade de articulação.

A Placa de Dimensionamento Tibial encontra-se no lugar.

Joelho flexionado 70°–90°

Coloque o Retrator Colateral lateralmente, anteriormente um retractor Army-Navy, e um retractor inclinado no leito do menisco, medialmente.

Inserção de Prova Femoral utilizando o MIS Inersor/Extractor Femoral Opcional

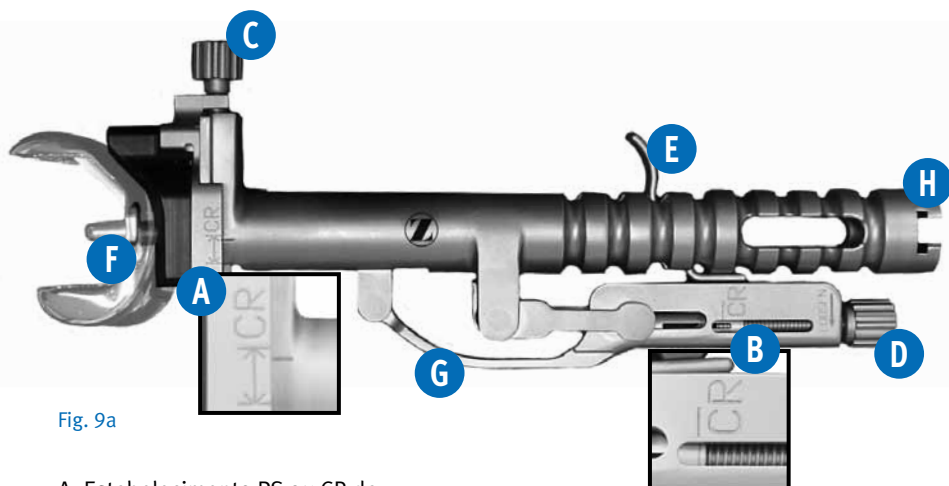


Fig. 9a

- A. Estabelecimento PS ou CR da rotação femoral
- B. Estabelecimento PS ou CR de tensão
- C. Botão de ajuste da rotação femoral
- D. Botão de ajuste de tensão
- E. Gatilho
- F. Gancho de instrumentos
- G. Punho de bloqueio
- H. Martelo Diapasão

Estabeleça o tipo de implante *NexGen* ou o provisional que esteja a ser usado – Posteriormente Estabilizado (PS) ou Retenção do cruzado posterior (CR). Tenha como referencia a parte lateral do instrumento etiquetada PS ou CR (veja (A) & (B) que corresponde com o implante ou tipo provisório (Fig. 9a).

Ajuste inicialmente a definição da rotação femoral e da tensão. Para a definição da rotação femoral um bom ponto de partida é entre as linhas do implante tipo (A). Para a definição de tensão, comece com as duas linhas alinhadas (B).

Abra o punho de bloqueio (G) para anexar o implante ou a prova. Anexe o implante ou a prova posicionando o gancho do instrumento (Fig. 9b).



Fig. 9b

Se necessário, gire o botão de ajuste (C) para atingir a rotação desejada do componente femoral (Fig. 9c).

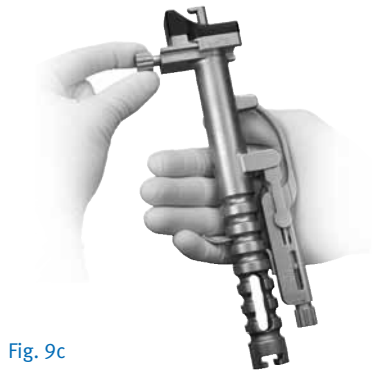


Fig. 9c

Gire o botão de ajuste de tensão (D) para aumentar (apertar) ou diminuir (afrouxar) a força do aperto (Fig. 9d).



Fig. 9d

Feche o punho de bloqueio para fixar o instrumento ao implante ou ao provisório (Fig. 9e).



Fig. 9e

Alinhe o implante ou a prova no osso já preparado, impacte no final (H).

Abra o punho de bloqueio pressionando o gatilho (E) para soltar o instrumento do implante ou da Prova.

Se preferir, a Prova Femoral pode ser posicionado manualmente.

Desloque a Prova Femoral lateralmente até que a cavilha lateral do provisório alinhe com o orifício no côndilo femoral lateral. Coloque o provisório no lugar começando lateralmente e depois, medialmente. Assegure-se que o tecido mole não está preso entre o componente do provisório.

Joelho em extensão

Assegure-se que a prova femoral é nivelada contra a superfície ressecada no côndilo medial. Em seguida, retirar a lateral e verifique se está nivelado no lado lateral. A Prova femoral deve ser centrada medio lateralmente no fêmur distal.

Fixe a apropriada Superfície articular tibial de prova e efetue uma redução de prova. Verifique a estabilidade do ligamento em extensão e em 30°, 60° e 90° de flexão. Tente afastar a articulação em flexão para garantir que a mesma não vai dispersar. Se posteriormente for usado um componente estabilizado, flexione ao máximo o joelho e certifique-se que a caixa ainda envolve o espigão.

Insira a rótula de prova na superfície patelar ressecada. Efetue um ROM para verificar o rastreamento patelar.

Quando a posição do componente, o ROM e a estabilidade da articulação estiverem confirmadas, remova todos os componentes provisórios.

Remoção da Prova Femoral utilizando o MIS Insector/ Extractor Femoral

Assegure-se que (A) e (B) ainda estão adequadamente configurados/posicionados para o tipo de prova que está a ser utilizado (PS ou CR).

Posicione o gancho sob a prova (F) (Fig. 9f).



Fig. 9f

Rode o botão de ajuste de tensão (D) para apertar ou afrouxar, conforme necessário.

Verifique o punho de bloqueio (G).

Acople o diapasão (H), efectue extracção.

Notas & Dicas para o Cirurgião

- Ao efetuar a redução de prova e durante o implante Femoral de Prova ou prótese, assegure-se que nenhuma porção do quadríceps ou do tecido mole está presa sob o componente.

Passo 10 Implante os componentes

Neste passo são implantados os componentes finais e a superfície articular tibial é fixada à placa de base tibial implantada. Quando se utilizam componentes cimentados, recomenda-se usar dois lotes de cimento.

Após os implantes terem sido escolhidos, efetuar uma verificação final para assegurar que o fêmur o prato tibial e os componentes de superfície da articular tibial combinam. Se estiver a utilizar um componente cimentado, misturar o primeiro lote de cimento. O cimento deve ter uma consistência pastosa, quando pronto para uso.

Prato Tibial

Se for utilizada um prato tibial com uma extensão da haste, anexar a extensão de haste desejada ao prato e golpeie-a uma vez com um martelo. Se for utilizada superfície articular tibial com espessura de 10 mm–14 mm, inserir o parafuso de bloqueio para a extensão da haste.

Se um prato tibial for usada sem uma extensão da haste, considere a necessidade de um tampão em cone. Se for utilizada uma superfície articular de 17 mm ou 20 mm, é necessária uma extensão de haste ou um tampão em cone. Também pode ser usado um tampão em cone com a superfície tibial articular de 10 mm–14 mm. Se tiver planeado utilizar uma superfície articular de 14 mm ou se os intervalos de flexão e extensão não estiverem equilibrados, considere usar de o tampão em cone no caso de a redução final revelar que é necessário mudar para uma superfície articular de 17 mm ou de 20 mm. Para além disso, se a superfície articular requerer revisão com um componente de 17 mm ou de 20 mm de espessura, o tampão em cone já estará no seu lugar e a revisão da placa de base tibial poderá não ser necessária. Montar o tampão em cone sobre o prato tibial golpeando-o várias vezes com um martelo para permitir que o anel no cone deforme.

Posicione o retractor PCL posteriormente, o Protector Colateral de Tecido Mole lateralmente e o Retractor Colateral medialmente. Efetue subluxação da tibia anteriormente. Coloque uma camada de cimento na parte de baixo da placa de base tibial, em torno da quilha, na superfície tibial ressecada e no canal IM tibial. Posicione o prato tibial na tibia e use o Impactor Tibial para impactá-la até que esteja totalmente assente (Fig. 10a). Remova completamente qualquer excesso de cimento, de forma consistente.

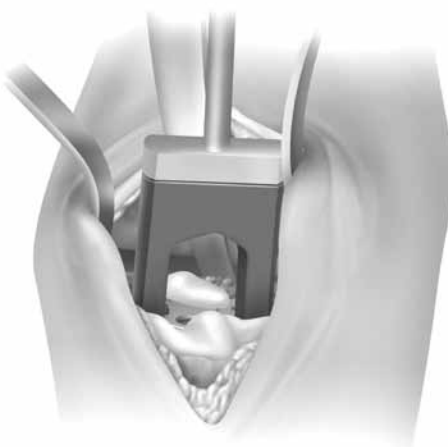


Fig. 10a Use o Impactor Tibial para impactar a placa de base tibial.

Componente Femoral

Acople o componente femoral ao Impactor/Extractor Femoral.

Joelho em flexão de 70°–90°

Coloque o Retractor Colateral lateralmente, anteriormente um retractor Army-Navy, e um retractor de inclinação no leito do menisco, lateralmente.

Coloque uma camada de cimento na parte de baixo da prótese e nos orifícios efetuados no fêmur.

Fixe o Impactor/Extractor Femoral ao componente femoral. Insira o componente femoral no fêmur distal deslocando o componente lateralmente até o pino lateral alinhar com o orifício efetuado no côndilo femoral lateral. Tome cuidado para não arranhar as superfícies dos componentes do implante. Poderão ser temporariamente inseridos no prato tibial Protectores do prato Tibial em plástico e descartáveis para proteger as superfícies do implante durante a inserção do componente femoral. Remova a Placa Protetora Tibial após o fêmur estar assente. Certifique-se que o tecido macio e não fica preso debaixo do implante. Use um martelo para impactar o componente até que esteja totalmente assente.

Remova o Impactor/Extractor Femoral e os retractores. Verifique o lado medial e lateral para assegurar-se que o componente femoral está totalmente impactado. Remova qualquer excesso de cimento de forma consistente e exaustiva.

Em alternativa, coloque o componente no lugar manualmente, começando lateralmente e depois medialmente.

Implante de Componentes

Após seleção dos implantes, efetue uma ultima verificação para assegurar que os componentes de superfície femoral, tibial e articular correspondem entre si.

Inserção de Superfície Articular

O Insersor de Superfície Articular aplica forças tanto de retaguarda como para baixo para ajudar na inserção da superfície articular na placa de base tibial. Empurre totalmente a alavanca no insersor para qualquer um dos lados. Coloque a superfície articular no prato tibial, encaixando nas ranhuras (Fig. 10b). Segure no lugar e com uma mão a superfície na placa de base aplicando pressão para baixo perto do corte em cruz posterior. Engate o gancho no insersor com a abertura de acasalamento na parte da frente da placa de base e feche a alavanca

com o dedo indicador. Isto deve fixar o insersor ao prato. Aperte os punhos do insersor para assentar a superfície articular (Fig. 10c). Abra a alavanca e remova o insersor. **Insira uma superfície articular uma única vez. Nunca reinserir a mesma superfície articular numa placa de base tibial.**

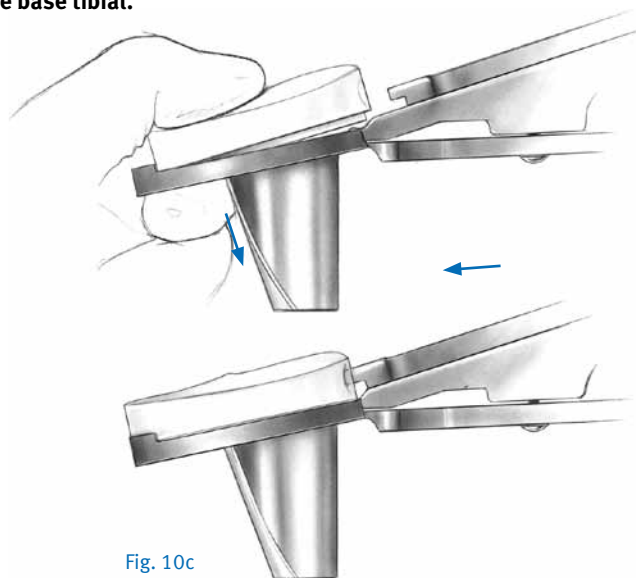


Fig. 10c

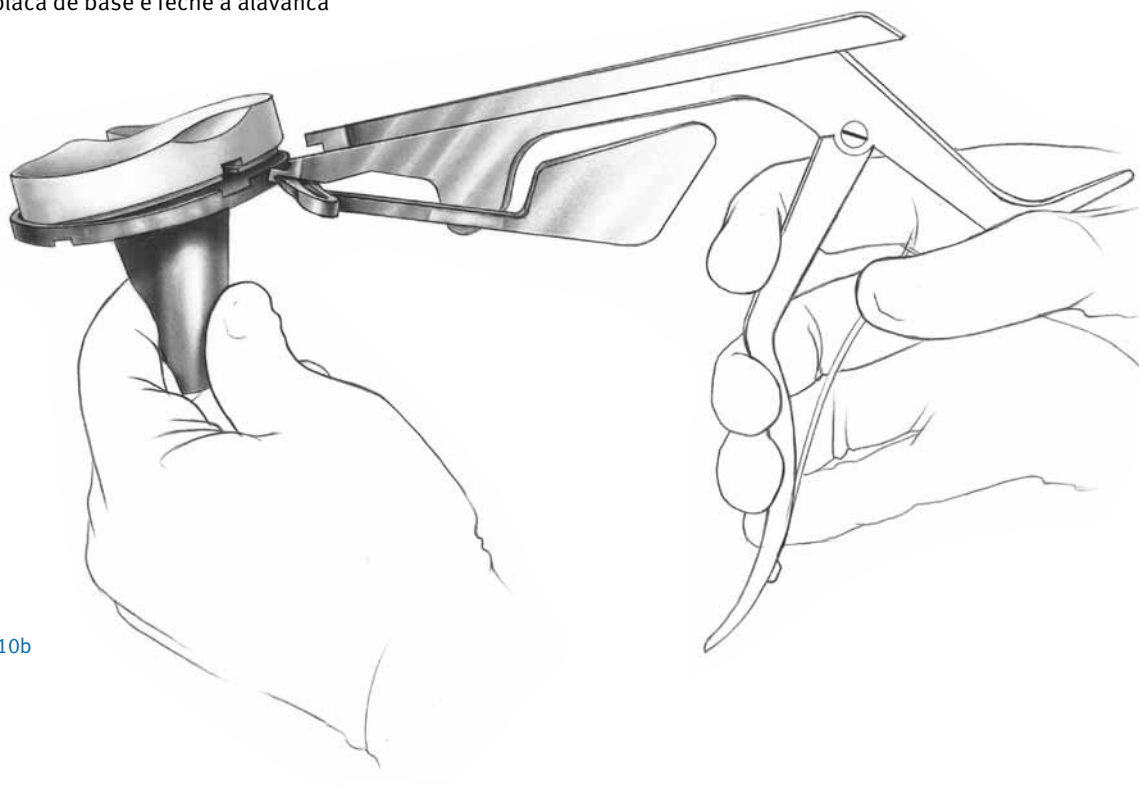


Fig. 10b

Componente Patelar Patela Primária Porosa NexGen com Material Trabecular de Metal Joelho em flexão de 70°–90°

NOTA: Se o implante depois começa a encavar num determinado angulo, o mesmo deve ser removido e reposicionado perpendicularmente á superfície ressecada. Insira a patela novamente e volte a fixar aplicando uma distribuição uniforme de pressão na superfície Patelar

Patela de Polietileno NexGen Joelho em flexão de 70°–90

Aplique o cimento na superfície anterior e nas cavilhas do componente patelar com uma consistência pastosa. Localize os orifícios perfurados e use a Pinça Patelar para inserir e fixar a patela no seu lugar. Abra totalmente a boca da pinça e alinhe os dentes á superfície anterior da patela e o anel de plástico á superfície posterior do implante. Utilizar a pinça para aplicar uma quantidade significativa de pressão ao implante de forma a encaixar o implante totalmente na superfície patelar Seguidamente, retire o excesso de cimento.

Superfície Articular Tibial Joelho em flexão de 70°–90°

Utilize o Instrumento de Inserção de Superfície Articular para acoplar a superfície articular tibial adequada na placa de base tibial (Fig. 10d).

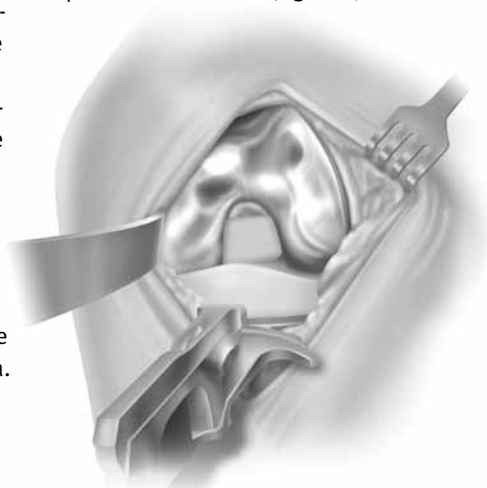
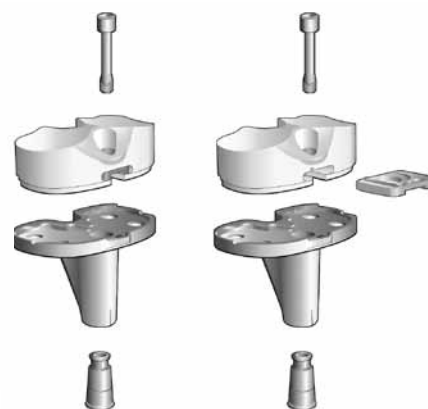


Fig. 10d Insira a superfície de base tibial na placa de base tibial.

Técnica para 17 mm e Montagens Espessas de Superfície Articular Tibial

É necessário um parafuso de bloqueio secundário para os 17 mm e componentes mais espessos de superfície articular tibial caso esteja a usar um Componente Flex Femoral. Portanto, placas de base tibial em haste ou com uma extensão de haste ou com um tampão em cone devem ser usadas com estes componentes mais espessos (Fig. 10e). Isto auxilia a libertar resistência em pontos de flexão mais elevados.



Termopressado

Polietileno Prolong

Fig. 10e

NOTA: O prato tibial pegged não pode ser usado com a superfície articular de polietileno termo prensado com 17mm ou mais espesso ou com *Prolong*® Highly Crosslinked

Com a superfície articular *Prolong* Highly Crosslinked (17 mm e somente um mais espesso), o gancho de bloqueio de metal e de parafuso são embalados em separado do recipiente de superfície articular tibial, embora na mesma caixa. Antes da inserção da superfície articular tibial, insira o gancho de bloqueio de metal para dentro da ranhura anterior do compartimento. O carril deve ser alinhado com o espaço na ranhura. Existe uma seta no lado superior do gancho de bloqueio que indica a direção correta para a inserção. A finalidade do carril é evitar que o gancho seja montado de forma incorreta. O gancho de bloqueio de metal deve deslizar facilmente para dentro da ranhura. O gancho está corretamente assente quando se houve um clique. Para a superfície articular tibial moldada, o gancho de bloqueio de metal é pré-montado no componente.

Também pode ser usado um tampão em cone com os componentes de superfície articular de 10 mm a 14 mm. Se planeia usar um componente de 14 mm ou os intervalos de flexão e extensão não estão equilibrados, considere a utilização do tampão em

cone na eventualidade de, durante a redução final, ser necessário usar um componente de 17 mm ou mais espesso. Então, se a superfície articular alguma vez requerer revisão com um componente de 17 milímetros ou mais espesso, o tampão em cone já estará no lugar e a revisão do componente da placa tibial poderá não ser necessária.

Para a montagem na mesa operatória

1. Monte a extensão de haste ou o tampão em cone no prato tibial golpeando com um martelo, uma vez para a extensão de haste ou várias vezes no caso do tampão em cone para permitir que o anel do tampão em cone deforme.
2. Coloque o prato tibial no acessório de fixação, o qual é parte integrante da maleta de instrumentos.
3. Use o Inserir de superfície articular para inserir a mesma na placa tibial.
4. Com a superfície articular no devido lugar, insira o parafuso secundário de fecho (embalado com a superfície articular).
5. Use a chave de torque LCCK com a Chave de ponta hexagonal de 4,5 mm anexada para apertar o parafuso a 95 polegadas. Alternativamente, se estiver a utilizar uma extensão de haste, utilize uma Chave do prato Tibial para ajudar enquanto aperta o parafuso. Não aperte demasiado nem pouco.

Montagem in vivo

Se preferir, podem ser inseridas superfícies articulares de 17 mm ou mais espessas após o implante do prato tibial.

1. Monte a extensão de haste ou o tampão em cone na placa tibial golpeando com um martelo, uma vez para a extensão de haste ou várias vezes no caso do tampão em cone para permitir que o anel do tampão em cone deforme.

É recomendado fixar o tampão em cone/extensão de haste com um Parafuso de bloqueio: 00-5980-090-00 (item esterilizado disponível separadamente) antes de efectuar o implante do componente tibial. Este parafuso fixará o tampão em cone/extensão de haste no seu devido lugar quando o prato tibial é impactada.

2. Efetue o implante do prato tibial*. Remova o Parafuso de bloqueio e descarte. Se estiver a ser utilizado cimento para osso, aguarde que o cimento cure por completo antes de inserir a superfície articular. Pode ser inserido um a superfície articular de prova para ser usado como pressurizador enquanto o cimento seca.
3. Remova a de superfície articular de prova e insira a superfície articular no prato utilizando o Inserir de Superfície Articular.
4. Escolha a Chave do prato Tibial que corresponde ao tamanho do implante a montar. Situe a extremidade da chave sobre a placa tibial. Assegure-se que a chave está alinhada com a base do prato tibial.
5. Coloque o parafuso de fecho/bloqueio (embalado com a superfície articular) através do orifício na superfície articular.
6. Use a Chave de torque LCCK anexada a uma Chave de Ponta Hexagonal de 4,5 mm para apertar o parafuso a 95 polegadas-libras.

*Para aplicações cimentadas, aplique uma camada de cimento para osso na parte inferior da placa tibial, em torno da quilha, na superfície tibial ressecada e no canal tibial IM. Remova o cimento em excesso.

Volte a verificar o ROM e a estabilidade do joelho.

Notas & Dicas para o cirurgião

- Tome cuidado para que os retractores não desalojem inadvertidamente o prato tibial, especialmente no canto posterolateral.
- Verifique que o componente femoral está totalmente assente antes de fechar a incisão.
- Confirme que nenhuma porção do mecanismo do quadríceps ficou presa no componente femoral.

Dicas para a Equipa Cirúrgica de Apoio

- Pode não ser necessário preparar o cimento em dois lotes para efetuar o implante de componentes.
 - Coloque o cimento no osso tibial, posicione o implante e impacte-o no seu lugar. Remova qualquer excesso de cimento.
 - Coloque o cimento no componente femoral, posicione o implante e impacte-o no seu lugar. Remova qualquer excesso de cimento.
- Após o componente da placa de base tibial ser implantado, assegure-se que o componente da placa de base tibial não ficou desalojado quando o fémur teve subluxação anterior para efetuar o implante do componente femoral.

Aplique cimento à superfície trabecular metálica e aplique quando estiver no seu estado pastoso. Localize o orifício perfurado e use um Grampo Patelar poroso primário para inserir e fixar a rótula no local. Abra por completo a boca da pinça e alinhe os dentes à superfície anterior do implante. Use a pinça para aplicar uma pressão significativa de forma a assentar o implante por completo na superfície rótular (Fig. 10f). Remova o excesso de cimento.

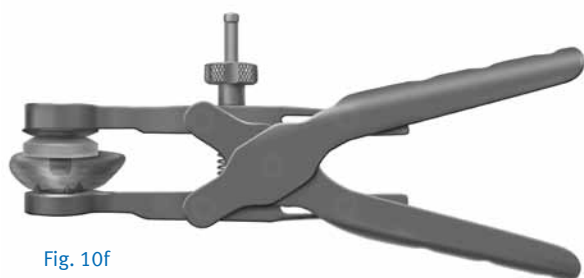


Fig. 10f

NOTA: Se após colocar o implante este encravar nalgum ângulo, o mesmo deve ser removido e reposicionado perpendicularmente à superfície ressecada. Insira a patela novamente e volte a fixar aplicando uma distribuição uniforme de pressão na superfície patelar.

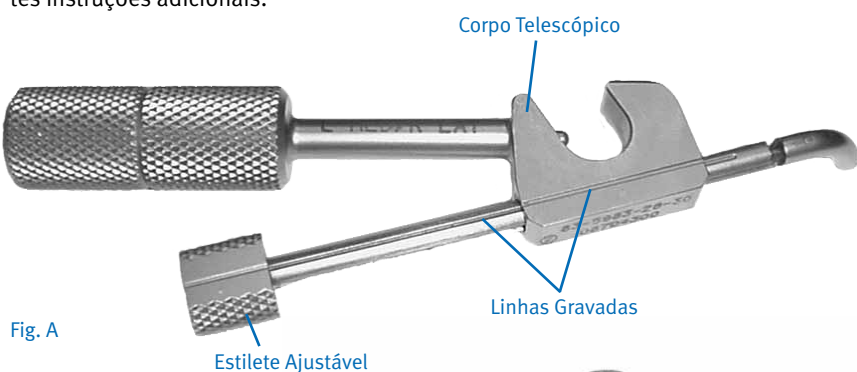
Aplique o cimento na superfície anterior e cavilhas do componente patelar quando tiver uma consistência pastosa. Localize os orifícios perfurados e utilize a Pinça Patelar para inserir e fixar a patela no lugar. Abra completamente a boca da pinça e alinhe os dentes à superfície anterior da patela e o anel de plástico à superfície posterior do implante. Utilize a pinça para aplicar uma quantidade significativa de pressão no implante para assentar o mesmo na superfície patelar. Remova o excesso de cimento.

Passo 11 Feché a Incisão

Irrigue livremente a ferida com a solução de escolha. Um dreno pode ser colocado intra-capsularmente. Em seguida feche a ferida com suturas, e aplique uma ligadura.

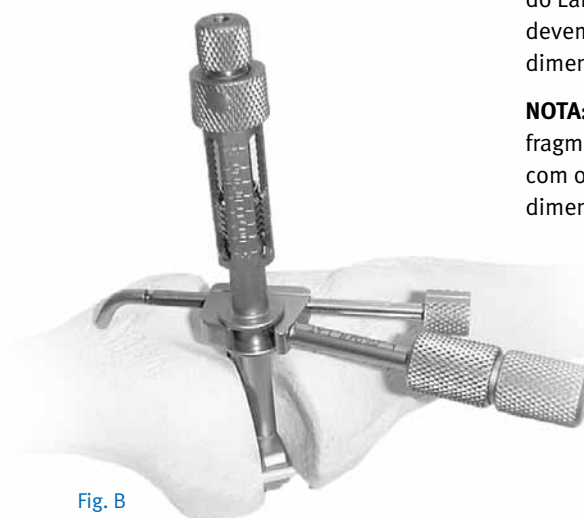
Apêndice 1

Este apêndice deve ser utilizado como complemento ao MIS *Quad-Sparing™* e ao MIS *Multi-Reference 4-in-1 surgical technique* quando o IS Telescoping Locking Boom é utilizado (Fig. A). Siga as instruções para o MIS Locking Boom (00-5983-028-00) nas técnicas cirúrgicas MIS *Quad-Sparing* e MIS *Multi-Reference 4-in-1* com as seguintes instruções adicionais.



Técnica Cirúrgica

Acople o MIS Lança telescópica de bloqueio ao laço apropriado na Torre de Medida MIS *Quad-Sparing A/P* ou no Guia de tamanho MIS *Multi-Reference 4-in-1 A/P*. A posição do boom dita o ponto de saída da lamina da serra para corte de osso anterior e a posição anterior desejada do componente femoral.



Estilete ajustável: A lança telescópica é fixado ao laço do Instrumento MedidorA/P (Fig. B). A Ponta do Estilete é estendida até ao ponto ideal no córtex femoral anterior, o qual se localiza ligeiramente ao lado do sulco femoral patelar, proximal do côndilo lateral onde o decline começa a aplanar (i.e. valley).

A lança telescópica pode ser facilmente adaptado para ser usado quer á direita quer á esquerda, a escrita – L MED/R LAT deve estar virado para cima com a ponta do estilete a apontar para baixo. Se a ponta do estilete apontar para cima, deslize o estilete totalmente, distalmente, utilizando o botão e gire-o 180º no sentido contrarrelógio.

NOTA: O estilete está desenhado para ter rotação numa única posição.

As linhas gravadas no estilete e Corpo do Lança telescópica de bloqueio devem estar alinhadas durante o dimensionamento.

NOTA: Retire qualquer tecido mole ou fragmentos de osso que interfiram com o Corpo telescópico antes do dimensionamento.





Por favor consulte as indicações dentro da embalagem para informação completa sobre o produto, incluindo contraindicações, avisos, precauções e efeitos adversos.

Contacte o seu representante Zimmer ou visite-nos em www.zimmer.com



Lit.No. 97-5967-002-05REV 7 – Ed. 2009-04

