

Técnica Cirúrgica

 **smith&nephew**
TRIGEN[®]
META-NAIL[®]
Retrograde Femoral Nail System



Índice

Introdução.....	1
Especificações da haste femoral retrógrada TRIGEN™ META-NAIL™.....	2
Técnica cirúrgica	3
Estabelecer a incisão e o ponto de entrada	4
Aquisição do portal de entrada	5
Portal de entrada.....	6
Técnica alternativa: Portal de entrada.....	6
Reduzir a fratura.....	7
Determinar o comprimento do implante.....	8
Técnica de fresagem.....	8
Montagem da haste.....	9
Inserção da haste.....	10
Verifique a profundidade do prego.....	10
Trave o parafuso.....	11
Bloqueio distal.....	12
Bloqueio proximal	13
Inserção da tampa de unha TRIGEN e parafuso de fixação da tampa de unha: opcional.....	13
Extração da haste: opcional	14
Um método alternativo para extração	15
Informações do catálogo	16
Apêndice A	20
Técnica de parafuso de bloqueio	20
Estabelecer o portal de entrada.....	20
Inserção do parafuso de bloqueio A/P.....	20
Inserção do parafuso de bloqueio M/L.....	21
Inserção do parafuso de bloqueio com um redutor	22
Vista final: inserção do parafuso de bloqueio A/P e M/L.....	22
Inserção do parafuso de bloqueio de estabilidade	22
Vista final: parafusos de bloqueio de estabilidade.....	23
Apêndice B.....	24
Porca e arruela TRIGEN STABLE-LOK™	24

Nota Bene: A

técnica a seguir é apenas para fins informativos e educacionais. Não se destina a servir como aconselhamento médico. É responsabilidade dos médicos responsáveis pelo tratamento determinar e utilizar os produtos e técnicas apropriados, de acordo com seu próprio julgamento clínico, para cada um de seus pacientes. Para obter mais informações sobre o produto, incluindo suas indicações de uso, contraindicações, limpeza, esterilização e informações de segurança, consulte o rótulo do produto e as Instruções de Uso (IFU) do produto.

Introdução

A haste femoral retrógrada TRIGEN™ META-NAIL™ com uma variedade de tamanhos, é uma abordagem abrangente para o tratamento da fratura femoral. Os furos roscados dos parafusos e as buchas de polietileno são utilizados para fixação de fraturas complexas.

As Hastes Femorais Retrógradas TRIGEN META possuem geometria redonda e canulada e são compostas de liga de titânio (Ti-6Al-4V). Esses implantes são projetados para fornecer uma solução para fixação de fraturas e são oferecidos em diversos diâmetros (10, 11,5 e 13 mm), com comprimentos que variam de 18 a 50 cm.

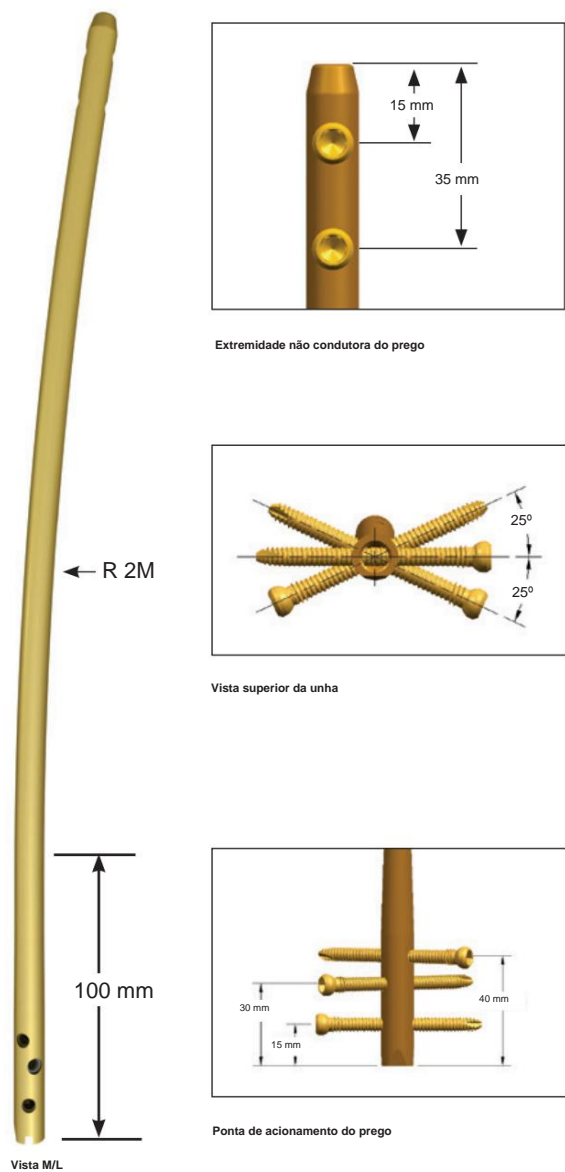
Os pregos apresentam uma configuração de travamento multiplanar, furos roscados para parafusos e buchas de polietileno facilitando a fixação de fraturas complexas e tampas de pregos para fixação adicional.

O Sistema META-NAIL pode ser usado com ou sem o Sistema de Alvo Distal SURESHOT™. Ao utilizar o Sistema de Alvo Distal SURESHOT, certifique-se de ler e compreender o Manual do Usuário do Sistema de Alvo Distal TRIGEN SURESHOT. Somente operadores treinados estão autorizados a utilizar o Sistema de Alvo Distal TRIGEN SURESHOT.



TRIGEN™ META-NAIL™ Femoral retrógrado

Especificações das unhas



Especificações	TRIGEN META-NAIL Femoral retrógrado
Material	Ti6Al4V
Diâmetro	10 mm, 11,5 mm e 13 mm
Comprimentos	18-50 cm*
Cor das unhas	Ouro
Corte transversal	Redondo
Diâmetro distal (extremidade motriz)	12 mm (10 mm, 11,5 mm de diâmetro) 13 mm (diâmetro de 13 mm)
Diâmetro proximal (extremidade não motriz)	10 mm, 11,5 mm e 13 mm
Menor diâmetro de passagem	5,0 mm
Espessura da parede	2,3 mm (10 diâmetros) 3,0 mm (11,5 de diâmetro) 2,3 mm (13 de diâmetro)
Rosca do parafuso guia	16 a 24/05 UNF
Diâmetro do parafuso	5,0 mm
Cor do parafuso	Ouro
Diâmetro maior	5,0 mm
Diâmetro menor (núcleo)	4,3 mm
Comprimentos de parafusos	25-110 mm
Tamanho hexadecim	4,7 mm
Hexdrivers alternativos	RT Femoral e Recon Parafuso canulado de 7,0 mm Chave sextavada PERI-LOC™ de 4,7 mm, chave sextavada PROFIX™ de 4,7 mm
Modos alternativos	Não
Bloqueio distal (extremidade motriz)	
Bloqueio estático localizações/orientações	15mm/M/L – Rosqueado, pode ser travado com parafuso de fixação META-NAIL 30mm/25° – Rosqueado com bucha 40mm/25° – Rosqueado com bucha
Dimensões do furo de travamento estático	Rosca de 4,5 mm de diâmetro menor Rosca de 5,3 mm de diâmetro principal
Travamento proximal (extremidade não motriz)	
Localizações/orientações de bloqueio estático	15 mm/A/P 35 mm/A/P
Dimensões do furo de travamento estático	5,3 mm
Diâmetro do furo do parafuso proximal	5,3 mm
Raio de proa A/P	2m
Localização do arco A/P	Começa a 100 mm da extremidade de acionamento

* O conjunto não inclui todos os tamanhos; tamanhos adicionais podem ser solicitados somente mediante pedido especial.

Observação: essas vistas não estão em escala e devem ser usadas apenas como uma representação pictórica.

Técnica cirúrgica

Posicionamento do paciente

1. Posicione o paciente em decúbito dorsal sobre uma mesa radiotransparente. Flexione o membro afetado aproximadamente 45° sobre um suporte posterior para auxiliar na redução da fratura (Figura 1). Verifique o comprimento e a rotação em comparação com o membro não afetado.
2. Gire o C-Arm para garantir A/P ideal
Visualização (anteroposterior) e lateral de todo o fêmur. O arco em C deve ser capaz de acessar livremente o fêmur até a área intertrocanterica, inclusive. Um dispositivo de distração também pode ser aplicado para obter e/ou manter a tração.
3. Trate os componentes da fratura intra-articular com fixação com parafusos interfragmentários antes da inserção da haste. Certifique-se de posicionar os parafusos na face anterior e posterior do fêmur distal, com segurança, fora do trajeto pretendido da haste.



Figura 1

Observação: os pinos-guia de parafuso canulado permitem a confirmação do posicionamento definitivo do parafuso antes da fixação da fratura e da inserção da haste.

4. Use um reforço ou um triângulo radiotransparente para Mantenha a posição do membro. Gire o arco em C para garantir a visualização lateral e a orientação anteroposterior ideais de todo o fêmur. Um dispositivo de distração também pode ser aplicado para obter e/ou manter a tração (Figura 2).

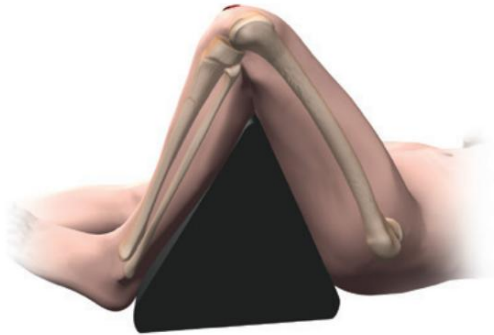


Figura 2

Atenção: Ao utilizar o Sistema de Mira Distal TRIGEN™ SURESHOT™, verifique se não há objetos metálicos na área de mira imediata. A interferência de metais fará com que o Sistema SURESHOT seja impreciso.

Estabelecer a incisão e o portal de entrada

1. Inspeccione o Tubo do Portal de Entrada (71674060) para garantir que não esteja danificado, torto ou lascado. Quaisquer falhas no tubo podem causar danos aos tendões e tecidos circundantes.
2. Monte o Honeycomb (71674075), a Alça do Portal de Entrada (71674092) e o Tubo de Entrada (Figura 3) puxando para trás o gatilho preto da Alça do Portal de Entrada e inserindo o Tubo de Entrada no anel da alça.

Gire o tubo até que ele se encaixe na posição travada.

Opcional: É possível aplicar sucção na maçaneta do portal de entrada.

3. Faça uma incisão na pele de 3–4 cm na linha média, seguida por uma incisão capsular parapatelar medial para expor a incisura intercondilar (Figura 4). Retraia suavemente o tendão patelar lateralmente.



Figura 3

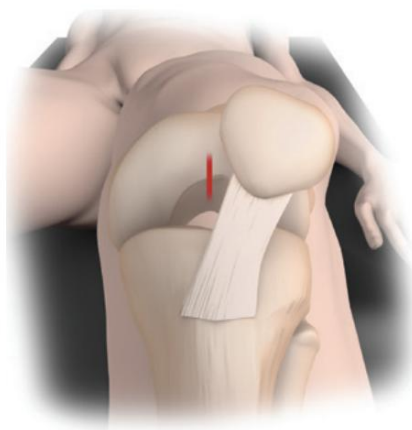


Figura 4

Aquisição do portal de entrada

Localize o ponto de entrada dentro da incisura intercondilar, imediatamente anterior e lateral à inserção femoral do ligamento cruzado posterior (Figura 5).

1. Fixe um pino guia de ponta Brad de 3,2 mm (71674130 ou 71631436) à furadeira por meio do Mini Conector (71631186).

2. Insira o pino guia na metáfise femoral distal a uma profundidade de 6–8 cm (Figura 6).

Observação: a instrumentação do portal de entrada serve como um protetor de tecido mole.

3. O pino guia deve estar alinhado com o eixo femoral na vista A/P e anterior à *Linha de Blumensaat* na vista lateral (Figura 7).

Observação: se ocorrer inserção subótima do pino-guia, gire o favo de mel dentro do tubo do portal de entrada até o local desejado e insira outro pino-guia de ponta Brad de 3,2 mm (Figura 8).

Observação: não insira o pino guia em excesso, pois isso pode estabelecer uma trajetória falsa e causar desalinhamento da fratura.

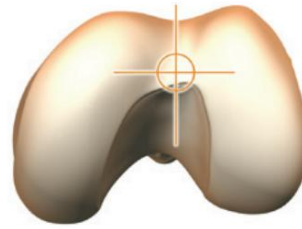


Figura 5

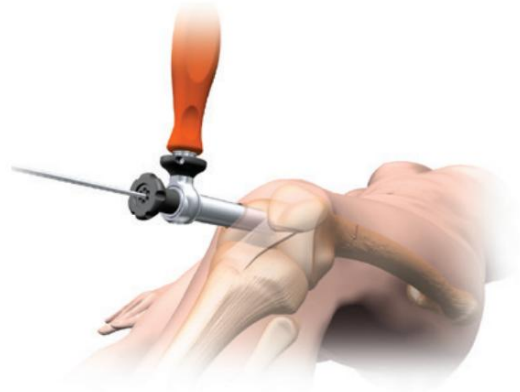


Figura 6

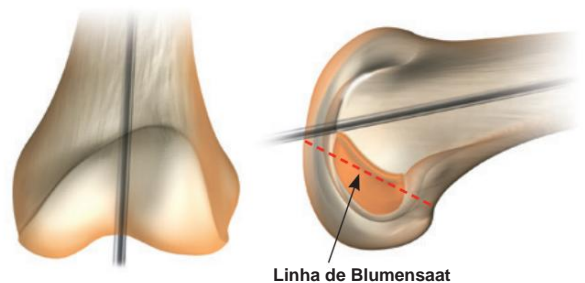


Figura 7

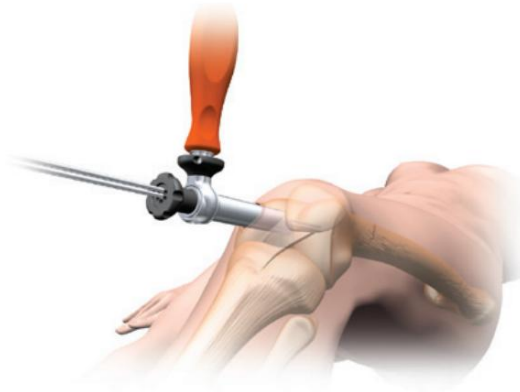


Figura 8

Portal de entrada

1. Após a colocação do pino guia, remova o Favo de mel (71674075) do tubo de entrada junto com quaisquer pinos-guia inseridos adicionalmente.
2. Conecte o alargador de entrada de 12,5 mm (71631116) a uma furadeira elétrica. Avance o alargador sobre o pino-guia e através do tubo de entrada até uma profundidade de 6 a 8 cm (Figura 8).
3. Verifique a posição do alargador de entrada por meio de imagens radiográficas e, em seguida, remova o alargador de entrada e o pino guia.

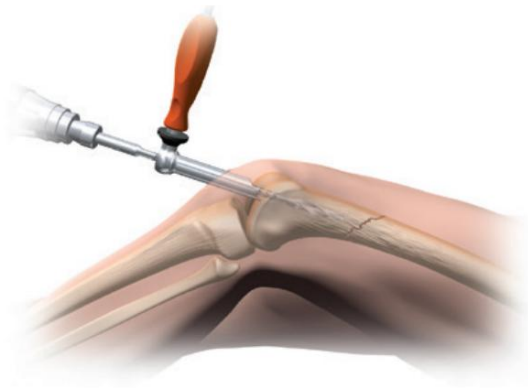


Figura 9

Técnica alternativa:

Portal de entrada

1. Com o tubo de entrada e a alça do portal de entrada ainda no espaço articular, conecte a alça em T (71674076 ou 71674576) ao furador canulado (Figura 9).

Observação: introduza o trocarte com cabo em T de 3,2 mm (71674074) (Figura 10) na parte traseira do conjunto antes da inserção para evitar o deslizamento do furador e o acúmulo de osso cortical dentro da canulação.

2. Insira o furador no fêmur distal a uma profundidade de 6–8 cm.



Figura 10



Figura 11

Reduzir a fratura

1. Abra a pinça (71674080).
2. Insira a extremidade lisa da haste guia com ponta esférica de 3,0 mm (71631626) na parte frontal da pinça (Figura 12) e feche cuidadosamente o gatilho.
3. Conecte o redutor de 8,5 mm e o conector do redutor (71674077) de modo que as palavras "Slot Orientation" no conector fiquem alinhadas com a abertura na ponta do redutor (Figura 13).
4. Conecte o redutor e o conector ao Alça em T (71674076 ou 71674576) para completar a montagem.

Observação: se desejar parafusos de bloqueio neste ponto do procedimento, consulte o *Apêndice A*, "Técnica de Parafuso de Bloqueio", no final deste documento.

5. Avance o redutor através do tubo de entrada para o canal intramedular (Figura 14).
6. Use a ponta curva do redutor para direcionar a haste guia com ponta esférica de 3,0 mm além da fratura até a região da cicatriz epifisária distal.

Observação: a haste guia deve estar centralizada nas vistas A/P e lateral (Figura 15).

7. Quando a haste guia estiver na profundidade desejada, destaque a pinça e prepare-se para remover o redutor do canal femoral.
8. Remova o redutor do canal femoral.

Observação: durante a extração, deslize o obturador (71674078) no cabo em T para manter a posição da haste guia dentro do canal (Figura 16).



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15

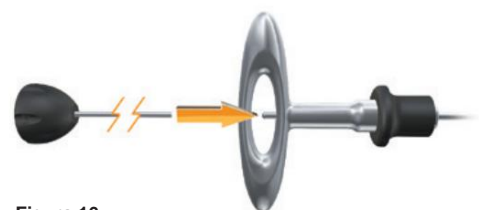


Figura 16

Determinar o comprimento do implante

1. Confirme se a Régua (71674079) abre facilmente. Caso contrário, ajuste a conexão do botão giratório na extremidade para garantir a livre movimentação.
2. Após a remoção do redutor, reconfirme a colocação da haste guia dentro do fêmur proximal.
3. Deslize a régua sobre a haste guia até que sua ponta metálica entre em contato com o fêmur distal (Figura 17).
4. Confirme a posição da haste guia na janela na extremidade oposta da régua para garantir a medição precisa do implante (Figura 18).
5. Pressione a parte superior da régua até que ela entre em contato com a haste guia com ponta esférica de 3,0 mm.
6. Leia o comprimento do implante nas calibrações expostas no final da régua.
7. Confirme a redução da fratura para garantir que o comprimento do implante não seja subestimado.

Observação: ao selecionar o comprimento do implante, considere que a haste deve ser escareada abaixo da superfície articular do fêmur distal.



Figura 17



Figura 18

Técnica de fresagem

1. Use a cabeça de alargamento de corte final de 9,0 mm (71118231) e o eixo de alargamento flexível (71118200) para alargar o canal intramedular sequencialmente em incrementos de meio milímetro até um tamanho de 1,0 a 1,5 mm maior que o tamanho do pino selecionado (Figura 19).
3. Insira o obturador (71674078) na parte traseira da unidade de alargamento durante a retração para garantir o posicionamento correto da haste guia durante a fresagem.
4. Continue a confirmar o posicionamento correto da haste guia no fêmur proximal durante a fresagem.

Observação: Mova periodicamente o alargador para frente e para trás no canal para limpar detritos dos sulcos de corte.

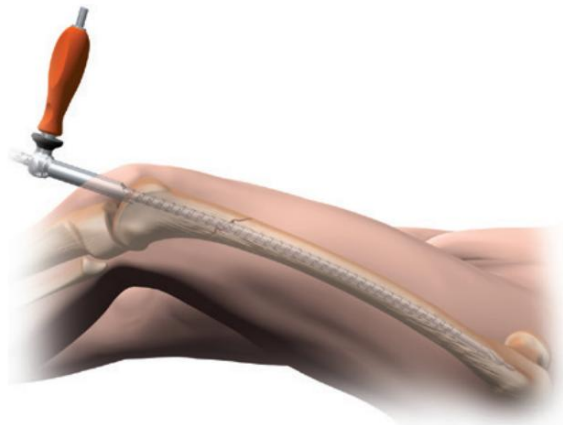


Figura 19

Montagem de pregos

1. Use o parafuso guia (71654506) para fixar o Guia de broca META-NAIL™ (71654502) na unha.
2. Aperte com a chave de parafuso-guia (71631140) e o cabo em T. O prego estará corretamente alinhado quando:

• A linha preta vertical na parte posterior do cilindro de inserção se alinha com a linha no lado posterior da unha.

• O "A" na face anterior da unha alinha com o "A" no lado anterior do cilindro de inserção (Figura 20).

• O ápice das faces do arco A/P do prego posteriormente e o guia de broca é orientado anteriormente (Figura 21).

Observação: o chanfro na parte frontal da haste marca a conexão com o guia de broca e pode ser visto na vista lateral como um meio de determinar a profundidade de inserção proximal.

Observação: não utilize o guia de extensão de broca META-NAIL, pois o cilindro de inserção do guia de extensão de broca META-NAIL é muito curto para escarear a unha adequadamente.

3. Fixe a gota anterior (71654501) ao Guia de broca (Figura 22).
4. Para verificar a precisão, insira uma luva de broca dourada de 9,0 mm (71631152) e uma luva de broca prateada de 4,0 mm (71674083) na gota (Figura 22).
5. Passe uma broca piloto longa de 4,0 mm (71631110)* pelas mangas da broca.

Observação: um prego fixado incorretamente não terá efeito.

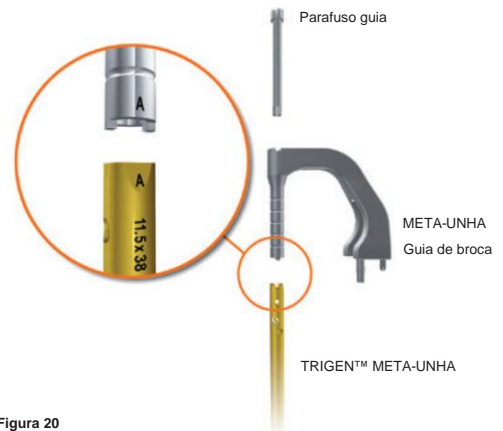


Figura 20



Figura 21

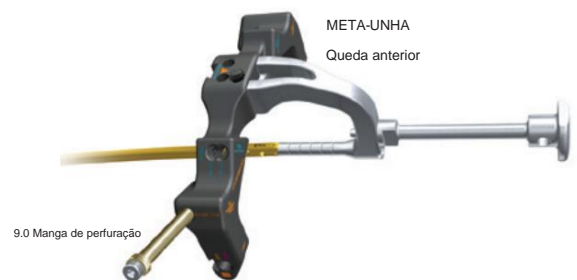


Figura 22

*A broca piloto longa de 4,0 mm (71631110) é intercambiável com a broca longa AO de 4,0 mm (71631121).

Inserção de pregos

1. Destaque e remova a gota anterior.
2. Fixe o Impactor Canulado Médio (71675081) ao guia de broca (Figura 23).
3. Oriente o conjunto da guia de perfuração na Posição A/P.
4. Use golpes leves no martelo com fenda (71674082) para bater e avançar o prego sobre a haste guia até a profundidade desejada.

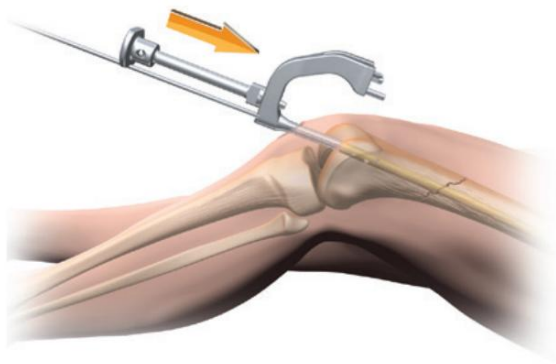


Figura 23

- Observação:** se for necessária força excessiva para inserir a haste, pode ser necessário alargamento adicional do canal intramedular.
5. Verifique a redução da fratura conforme a haste cruza o local da fratura. Preste muita atenção à rotação, comprimento, alinhamento, distração e/ou encurtamento.
 6. Verifique a posição final do prego nas vistas A/P e lateral para alinhamento correto.

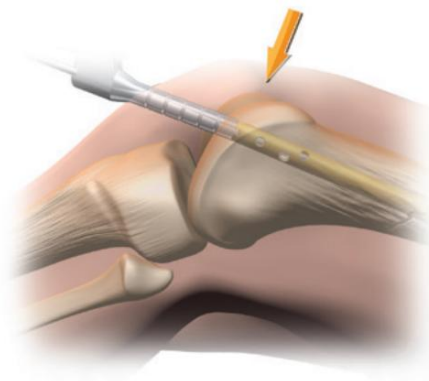


Figura 24

Verifique a profundidade do prego

Distal

Nas vistas A/P e lateral, confirme a posição da haste no fêmur distal. O entalhe na junção haste/guia de broca será visível na vista lateral. Cada sulco circular no cilindro de inserção da guia de broca representa um intervalo de 10 mm de profundidade (Figura 24).

Proximal

1. Na vista A/P, confirme se o prego foi inserido na profundidade desejada (Figura 25).

Observação: fraturas femorais devem ser tratadas com o prego mais longo possível para reduzir a probabilidade de geradores de estresse.

2. Remova a haste guia quando o prego estiver totalmente encaixado.
3. Fixe a gota anterior.
4. Após a inserção do prego, confirme se o prego e a guia da broca estão firmemente conectados, pois martelar pode afrouxar o parafuso guia.



Figura 25

Observação: se estiver usando o sistema de direcionamento distal SURESHOT™, consulte o Manual do usuário do sistema de direcionamento distal TRIGEN™ SURESHOT para obter instruções de verificação de precisão em campo.

Trave o parafuso

Opções de parafusos de travamento

As opções de bloqueio distal incluem três furos roscados com bloqueio estático que são direcionados através dos furos codificados por cores laranja e verde na queda anterior (Figura 26).

As opções de travamento proximal incluem dois furos A/P não rosqueados e travados estaticamente (Figura 27).

Parafusos de travamento dourados de 5,0 mm são compatíveis com pregos de 10, 11,5 e 13 mm de diâmetro.

Observação: Para obter informações sobre o Software de Medição de Profundidade de Perfuração (DDM) utilizando o Sistema de Alvo TRIGEN™ SURESHOT™, consulte o Manual do Usuário do Sistema de Alvo TRIGEN SURESHOT. O software DDM pode ser usado apenas para travamento distal.

Observação: a broca de passo curto de 4,0 mm (71641123) pode ser usada para perfurar um parafuso de bloqueio de ouro de 5,0 mm em casos de osso cortical duro.

O diâmetro da broca de passo curto de 4,0 mm transita de 4,7 mm para 4,0 mm para facilitar a inserção do parafuso sem comprometer a compra.



Figura 26



Figura 27

Bloqueio distal

1. Faça uma pequena incisão no local de entrada do parafuso.
2. Insira a luva de broca dourada de 9,0 mm (71631152), a luva de broca de 4,0 mm (71674083) e o medidor de profundidade do parafuso (71631189) através da ranhura desejada na gota anterior (Figura 28) até o osso.
3. Perfure ambos os córtices com a broca piloto longa de 4,0 mm*.
4. Meça o comprimento do parafuso usando o calibrações na broca piloto longa de 4,0 mm* ou removendo a luva da broca de 4,0 mm e usando o medidor de profundidade do parafuso.
5. Fixe o parafuso de comprimento apropriado na extremidade da chave sextavada média (71631066).
6. Use a força para inserir o parafuso através da luva de broca dourada de 9,0 mm até que o anel gravado a laser na chave sextavada atinja a parte traseira da luva de broca.
7. Encaixe a alça em T na chave sextavada.
8. Aperte o parafuso manualmente.

Caso seja necessária fixação adicional, a Porca e Arruela TRIGEN™ STABLE-LOK™ (Peça nº 71632001) oferece maior aderência em ossos de baixa densidade ou osteoporóticos. Para obter informações sobre como usar a Porca e Arruela STABLE-LOK, consulte o *Apêndice B*, "Porca e Arruela TRIGEN STABLE-LOK", no final deste documento.

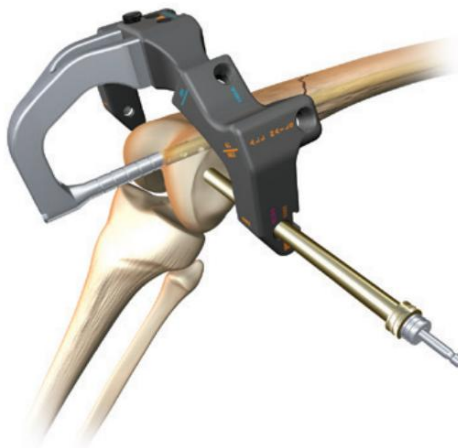


Figura 28

*A broca piloto longa de 4,0 mm (71631110) é intercambiável com a broca longa AO de 4,0 mm (71631121).

Bloqueio proximal

O bloqueio proximal é realizado no plano A/P usando uma técnica à mão livre.

1. Confirme a redução da fratura e alinhe o arco em C sobre o orifício de travamento desejado.
2. Obtenha uma imagem de "círculo perfeito" do orifício de travamento.

Observação: se estiver usando o sistema de direcionamento distal SURESHOT™, consulte o manual do usuário do sistema de direcionamento distal TRIGEN™ SURESHOT.

3. Use um objeto rombudo para fazer uma covinha na pele no local aproximado do orifício de travamento.
4. Faça uma pequena incisão no local da entrada de parafuso.
5. Insira a broca piloto longa de 4,0 mm* e perfure ambos os córtices.
6. Meça o comprimento do parafuso usando o medidor de profundidade do parafuso.

Ou deixe a broca no lugar, insira a luva longa do parafuso até o osso e leia as calibrações expostas da broca (Figura 29).
7. Use o conjunto de chave sextavada média/alça em T para inserir o parafuso de comprimento apropriado.

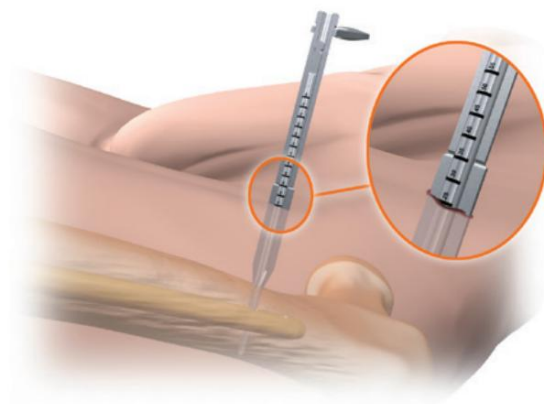


Figura 29

TRIGEN™ Capa de unha e capa de unha Inserção do parafuso de fixação: opcional

1. Remova o conjunto guia de broca/queda anterior.
2. Fixe a tampa de prego selecionada (Figura 30) ou Parafuso de fixação da tampa do prego na chave sextavada média/Conjunto de alça em T.
3. Insira a tampa do prego na extremidade do prego até que fique firme.

Observação: o parafuso de fixação da tampa do prego TRIGEN se encaixa no parafuso de travamento mais distal para criar uma estrutura fixa.

Observação: se ocorrer enroscamento cruzado, gire a tampa do prego ou o parafuso de fixação da tampa do prego no sentido anti-horário até que suas roscas se alinhem com as do prego. prossiga com a inserção da tampa do prego até que ela esteja firme.



Figura 30



Figura 31

*A broca piloto longa de 4,0 mm (71631110) é intercambiável com a broca longa AO de 4,0 mm (71631121)

Extração de unhas: opcional

Técnica padrão

1. Use a chave sextavada média/alça em T conjunto para remover a tampa do prego ou o parafuso de fixação da tampa do prego (se implantado), todos os parafusos de bloqueio proximais e todos os parafusos de bloqueio distais, exceto um.
2. Enrosque o Impactor Canulado Médio (71675081) ou o Impactor Canulado Longo (71631185)* na parte traseira do Extrator de Unhas Descartável (71631320)**.
3. Enrosque o conjunto na extremidade do prego.
4. Remova o parafuso de travamento distal restante.
5. Use o martelo com fenda com um movimento de tapa para trás para extrair o prego (Figura 32).

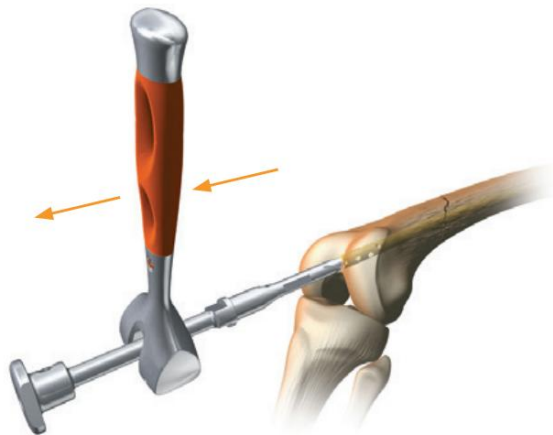


Figura 32

Técnica percutânea

Na ausência de uma tampa de unha ou tampa de unha
Parafuso de fixação:

1. Use o conjunto de chave sextavada média/alça em T para remover todos os parafusos de travamento proximais e todos os parafusos de travamento distais, exceto um.
2. Sob fluoroscopia, insira um pino-guia Brad Point de 3,2 mm na extremidade da unha, usando energia ou manualmente (Figura 33).
3. Faça uma incisão grande o suficiente para aceitar o alargador de entrada de 12,5 mm no local da pele do pino.
4. Avance o alargador de entrada de 12,5 mm sobre o pino e na ponta da unha para remover qualquer crescimento ósseo (Figura 34).

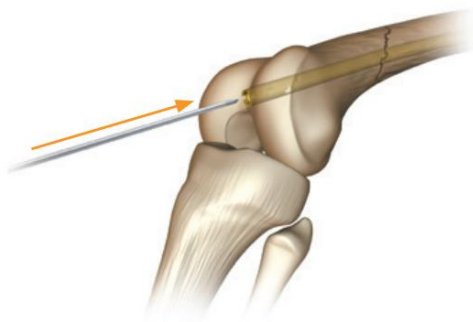


Figura 33



Figura 34

Observação: é a parte alargada do alargador de entrada que entra na parte superior do prego.

5. Enrosque o Impactor Canulado Médio ou o Impactor Canulado Longo (71631185) na parte traseira do Extrator de Unhas Descartável** (71631320).
6. Enrosque o conjunto na extremidade do prego.
7. Remova o parafuso de travamento distal restante.
8. Extraia a unha com um movimento de tapa para trás

* O Impactor Canulado Longo está localizado no Conjunto de Instrumentos TRIGEN™ original (71631326).

** O extrator de unhas descartável (71631320) é intercambiável com o extrator de unhas grande localizado no instrumento TRIGEN original Conjunto (71631326) e o conjunto de instrumentos HFN™ (71700001).

Um método alternativo para extração

Técnica de travamento da haste guia

1. Passe a ponta de uma haste guia com ponta esférica de 3,0 mm pela extremidade do prego.
2. Insira a extremidade lisa de uma haste guia com ponta esférica de 2,0 mm (71751146) da mesma maneira.
3. Com ambas as hastes-guia no lugar, prenda a pinça na extremidade da haste-guia com ponta esférica de 3,0 mm.
4. Puxe a pinça para trás de modo que ela encaixe a ponta da bola contra a haste guia de 2,0 mm.
5. Bata contra a pinça com o martelo com fenda para extrair o prego.

Hastes de guia	
Cat. No.	Descrição
71751146	Haste guia com ponta esférica de 2,0 mm x 600 mm
71631626	Haste guia com ponta esférica de 3,0 mm x 1000 mm

Itens de remoção adicionais	
Cat. No.	Descrição
115074	Gancho Extrator Grande*
115073	Gancho Extrator Pequeno*

*Disponível em embalagem estéril. Somente para remoção de unhas: não usar para inserção de unhas.

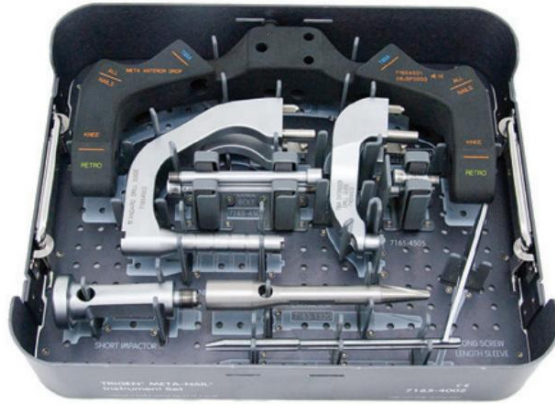
Informações do catálogo



TRIGEN™ Base Instrument Set

Conjunto nº 71674012

Item de gato	Descrição	Qty.	Item de gato	Descrição	Qty.
71129401	Caixa externa pequena	1	71674078	Obturador	1
71129402	Tampa para caixa externa	1	71674079	Régua	1
71674021	Bandeja de base TRIGEN	1	71674080	Garra	1
71631066	Chave sextavada média	1	71674081	Impactador	1
71631068	Chave sextavada curta	1	71674082	Martelo Fendido	1
71631116	Alargador de entrada de 12,5 mm	1	71674083	Manga de broca de 4,0 mm	2
71631140	Chave de parafuso guia	1	71674084	Alça de liberação da chave de fenda	1
71631152	Manga de broca de 9,0 mm	2	71674085	Comprimento do parafuso da luva	1
71631161	Chave de fenda multiuso	1	71674092	Maçaneta do portal de entrada	1
71631186	Mini Conector	1	71671212	Conjunto de alargadores TRIGEN, opcional	1
71631189	Medidor de profundidade de parafuso	1	71118200	Alargador flexível SCULPTOR™, Opcional	1
71674000	Furador Canulado	1	71631130	Extensor de alargador flexível, opcional 71641123	1
71674060	Tubo de portal de entrada	1		Broca diafisária TRIGEN de 4,0 mm Broca piloto AO longa	1
71674074	Trocarte com alça em T de 3,2 mm	1	71631121	de 4,0 mm, 333 mm, descartável Broca piloto AO curta de	2
71674075	Favo de mel	1	71671123	4,0 mm, 161 mm, descartável Pino-guia com ponta Brad	1
71674076			71674130	Point de 3,2 mm x 343 mm, descartável	3
ou	Alça em T	1		71631070 Chave sextavada	
71754576				longa, opcional 71751153 Mini conector AO,	1
71674077	Redutor	1		opcional 71631187 Conector Trinkle para mini, opcional	1
71674077	Conector Redutor	1			1



TRIGEN™ META-UNHA™

Conjunto de instrumentos
Conjunto nº 71654002

Item de gato	Descrição	Qty.
71654501	META-NAIL Queda Anterior	1
	Guia de brocas META-NAIL 71654502	1
	Guia de broca de extensão META-NAIL 71654503	1
71654505	Parafuso guia de extensão (23 mm)	2
71654506	Parafuso guia longo (51 mm)	2
71654520	Manga de comprimento de parafuso longo	1
71654554	Impactor Canulado Curto	1
71631025	Extrator de unhas grande	1



Parafuso de bloqueio

Conjunto de instrumentos (opcional)
Conjunto nº 71654001

Item de gato	Descrição	Qty.
71654515	Dispositivo de parafuso de bloqueio	1
71654509	Fixação de parafuso de bloqueio tibial 71654522	1
	Furador com cabo em T de 11,0 mm	1
71654511	Cartucho de parafuso de bloqueio de 8,5 mm/10	1
71654513	mm Cartucho de parafuso de bloqueio de 11,5	1
	mm/13 mm 71654514 Cartucho de parafuso de bloqueio	1
	offset 71654523 Pino de alinhamento de parafuso de	2
71634508	bloqueio Fixação de parafuso de bloqueio femoral retrógrado	1

Descartáveis META-NAIL

Conjunto nº 71654003

Item de gato	Descrição
71631110	Broca piloto longa de 4,0 mm*
71631117	Broca curta de 4,0 mm**
71631626	Haste guia com ponta esférica de 3,0 mm x 1000 mm
71674130	Pino guia de ponta Brad de 3,2 mm
ou	
71631436	
71654528	Driver de compressão universal
71631320	Extrator de unhas descartável***

*A broca piloto longa de 4,0 mm (71631110) é intercambiável com a broca longa AO de 4,0 mm (71631121)

**A broca curta de 4,0 mm (71631117) é intercambiável com a broca curta AO de 4,0 mm (71631123)

***O extrator de unhas descartável (71631320) é intercambiável com o extrator de unhas grande (71631278) localizado no conjunto de instrumentos TRIGEN original (71631326) e no conjunto de instrumentos HFN™ (71700001)

Implantes

Parafusos de perfil baixo de 5,0 mm (dourado)

Item de gato	Comprimento
71645020	5,0 mm x 20 mm
71645022	5,0 mm x 22,5 mm
71645025	5,0 mm x 25 mm
71645027	5,0 mm x 27,5 mm
71645030	5,0 mm x 30 mm
71645032	5,0 mm x 32,5 mm
71645035	5,0 mm x 35 mm
71645037	5,0 mm x 37,5 mm
71645040	5,0 mm x 40 mm
71645042	5,0 mm x 42,5 mm
71645045	5,0 mm x 45 mm
71645047	5,0 mm x 47,5 mm
71645050	5,0 mm x 50 mm
71645052	5,0 mm x 52,5 mm
71645055	5,0 mm x 55 mm
71645057	5,0 mm x 57,5 mm
71645060	5,0 mm x 60 mm
71645062	5,0 mm x 62,5 mm
71645065	5,0 mm x 65 mm
71645067	5,0 mm x 67,5 mm
71645070	5,0 mm x 70 mm
71645072	5,0 mm x 72,5 mm
71645075	5,0 mm x 75 mm
71645077	5,0 mm x 77,5 mm
71645080	5,0 mm x 80 mm
71645085	5,0 mm x 85 mm
71645090	5,0 mm x 90 mm
71645095	5,0 mm x 95 mm
71645100	5,0 mm x 100 mm
71645105	5,0 mm x 105 mm
71645110	5,0 mm x 110 mm



5,0 mm

TRIGEN™ META-NAIL™ 10mm Retrograde Femoral

Conjunto nº 71651000

Item de gato	Comprimento
71653018	18 cm
71653020	20 cm
71653022	22 cm
71653024	24 cm
71653026	26 cm
71653028	28 cm
71653030*	30 cm
71653032*	32 cm
71653034*	34 cm

Item de gato	Comprimento
71653036*	36 cm
71653038*	38 cm
71653040*	40 cm
71653042*	42 cm
71653044	44 cm
71653046	46 cm
71653048	48 cm
71653050	50 cm



* Contido no conjunto de implantes padrão

TRIGEN™ META-NAIL™ Femoral retrógrado de 11,5 mm

Conjunto nº 71651001

Item de gato	Comprimento
71653218	18 cm
71653220	20 cm
71653222	22 cm
71653224	24 cm
71653226	26 cm
71653228	28 cm
71653230*	30 cm
71653232*	32 cm
71653234*	34 cm

Item de gato	Comprimento
71653236*	36 cm
71653238*	38 cm
71653240*	40 cm
71653242*	42 cm
71653244	44 cm
71653246	46 cm
71653248	48 cm
71653250	50 cm



TRIGEN META-NAIL 13mm Femoral Retrógrado

Conjunto nº 71651002

Item de gato	Comprimento
71653418	18 cm
71653420	20 cm
71653422	22 cm
71653424	24 cm
71653426	26 cm
71653428	28 cm
71653430*	30 cm
71653432*	32 cm
71653434*	34 cm

Item de gato	Comprimento
71653436	36 cm
71653438*	38 cm
71653440*	40 cm
71653442*	42 cm
71653444	44 cm
71653446	46 cm
71653448	48 cm
71653450	50 cm



Parafuso de fixação da tampa do prego

Cat. nº 71656000



Tampas de unha TRIGEN

Item de gato	Comprimento
71634000	0 mm
71634005	5 mm
71634010	10 mm
71634015	15 mm
71634020	20 mm



Porca STABLE-LOK™

(Usado com parafusos de perfil baixo de 5,0 mm)

Cat. nº 71632001



* Contido no conjunto de implantes padrão

Apêndice A

Técnica de parafuso de bloqueio

Incisão e ponto de entrada

1. Faça uma incisão na linha média de 3–4 cm, seguida por uma incisão capsular parapatelar medial para expor a incisura intercondilar.
2. Retraia suavemente o tendão patelar lateralmente.

Nota: Localize o ponto de entrada dentro da incisura intercondilar, imediatamente anterior e lateral à inserção femoral do ligamento cruzado posterior (Figura 1).

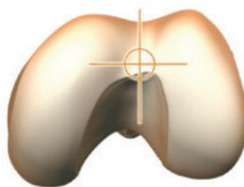


Figura 1

Estabelecer o portal de entrada

Insira manualmente o furador com cabo em T de 11,0 mm (71654522) até uma profundidade distal à fratura (Figura 2).

Observação: Ao criar o ponto de entrada inicial, preste muita atenção à trajetória do furador e à relação com o eixo anatômico do fêmur. A trajetória correta do furador no fragmento distal deve ser estabelecida antes do alinhamento com o eixo anatômico do fragmento proximal para garantir a redução precisa da fratura quando a haste for inserida.

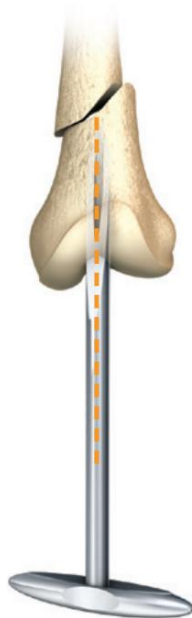


Figura 2

Inserção de parafuso de bloqueio A/P

Para evitar o desalinhamento em varo ou valgo do fragmento distal, parafusos de bloqueio podem ser colocados no plano A/P.

1. Fixe o dispositivo de parafuso de bloqueio (71654515) ao furador com cabo em T de 11,0 mm e mova-o para a posição desejada no plano A/P (Figura 3).

Observação: os pinos de alinhamento do parafuso de bloqueio (71654523) podem ser parafusados nos três furos rosqueados na alça de metal do dispositivo de parafuso de bloqueio para servir como pontos externos de referência durante o alinhamento da fratura.

2. Aperte o dispositivo no furador e insira o cartucho de parafuso de bloqueio apropriado (71654511, 71654513 ou 71654514).



Figura 3

3. Ajuste o cartucho proximal ou distalmente dentro do dispositivo de parafuso de bloqueio para determinar a posição do parafuso de bloqueio.

4. Insira a luva de broca dourada de 9,0 mm e a luva de broca prateada de 4,0 mm no orifício do cartucho desejado até o osso (Figura 4).

5. Perfure ambos os córtices com a broca piloto longa de 4,0 mm*.

Observação: Tenha cuidado ao perfurar e inserir parafusos de bloqueio no plano A/P. Não perfure além do córtex posterior nem insira um parafuso muito longo. Isso pode causar danos às estruturas neurovasculares localizadas na parte posterior e distal do fêmur.

6. Leia as calibrações da broca expostas para determinar o comprimento do parafuso ou remova a luva de broca de 4,0 mm e meça com o medidor de profundidade do parafuso.

7. Use o conjunto de chave sextavada média/alça em T para inserir o parafuso até que ele se encaixe no córtex distante.

8. Implante o parafuso de bloqueio distal e reduza a fratura.

9. Passe o furador em T de 11,0 mm no fragmento proximal (Figura 5).

10. Reposicione o cartucho do parafuso de bloqueio ou o furador conforme necessário e repita essa técnica do parafuso de bloqueio para pregos adicionais.

Inserção de parafuso de bloqueio M/L

Para evitar o desalinhamento anterior ou posterior do fragmento distal, parafusos de bloqueio também podem ser colocados no plano mediolateral (M/L).

1. Fixe o dispositivo de parafuso de bloqueio ao furador com cabo em T de 11,0 mm.
2. Gire o dispositivo de parafuso de bloqueio para a posição desejada no plano M/L (Figura 6).
3. Aperte o dispositivo no furador e insira o Cartucho de Parafuso de Bloqueio apropriado (Figura 7).
4. Ajuste o cartucho proximal ou distalmente dentro do dispositivo de parafuso de bloqueio para determinar a posição do parafuso de bloqueio.

5. Insira o parafuso de bloqueio conforme descrito anteriormente.

* A broca piloto longa de 4,0 mm (71631110) é intercambiável com a broca longa AO de 4,0 mm (71631121).



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7

Bloqueio da inserção do parafuso com redutor

Os parafusos de bloqueio também podem ser inseridos fixando o Dispositivo de Parafuso de Bloqueio ao Redutor em vez do Sovela com Cabo em T de 11,0 mm (Figura 8).

Siga a técnica de inserção do parafuso de bloqueio descrita anteriormente.



Figura 8

Visão final: inserção do parafuso de bloqueio A/P e M/L

1. Após a inserção do parafuso de bloqueio ser concluída, remova o dispositivo de parafuso de bloqueio do furador ou redutor com cabo em T de 11,0 mm.
2. Obtenha imagens radiográficas A/P e laterais para confirmar o posicionamento preciso.

Observação: o furador ou redutor fornece uma indicação confiável da trajetória de inserção do prego com base na localização dos parafusos de bloqueio.

3. Confirme o posicionamento correto do parafuso (Figura 9).
4. Prossiga com a inserção das unhas.

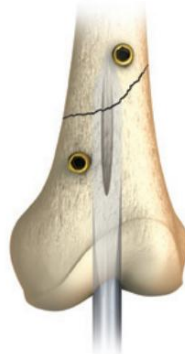


Figura 9

Inserção de parafuso de bloqueio de estabilidade

Após a inserção da haste e a confirmação da redução da fratura, parafusos de bloqueio podem ser colocados em ambos os lados da haste na região metafisária para estabilidade adicional.

Os parafusos podem ser inseridos nos planos A/P e M/L.

1. Com o prego inserido, fixe o parafuso de bloqueio femoral retrógrado (71654508) (Figura 10) na queda anterior (triângulo com triângulo para parafusos A/P e quadrado com quadrado para parafusos M/L).



Figura 10

2. Siga as técnicas descritas anteriormente para posicionamento do cartucho e inserção do parafuso de bloqueio (Figura 11).

Observação: os parafusos de bloqueio A/P direcionados através dos dois furos incorporados na queda anterior não podem ser usados se o parafuso de bloqueio distal oblíquo mais superior tiver sido inserido.



Figura 11

Visão final: Parafusos de
bloqueio de estabilidade

1. Após a inserção do parafuso de bloqueio de estabilidade ser concluída, remova o acessório de parafuso de bloqueio e a queda anterior do guia de broca.
2. Obtenha imagens radiográficas A/P e laterais para confirmar o posicionamento preciso (Figuras 12 e 13).

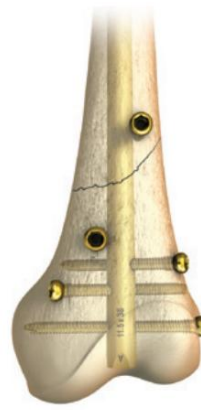


Figura 12

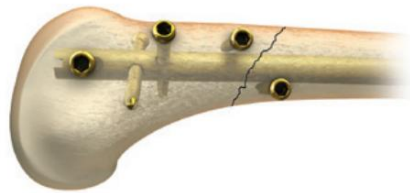


Figura 13

Apêndice B

Porca e arruela TRIGEN™ STABLE-LOK™

Porca e Arruela TRIGEN STABLE-LOK (71632001)

projetadas para aumentar a aderência óssea. Utilizadas com um Parafuso de Perfil Baixo TRIGEN de 5,0 mm correspondente (Figura 1), a Porca e Arruela STABLE-LOK resistem ao recuo do parafuso, melhorando a fixação.

Para implantar o parafuso cortical, utilize a Broca Piloto Longa TRIGEN de 4,0 mm (71631121), o Medidor de Profundidade de Parafuso TRIGEN (71631189) e uma segunda Alça em T TRIGEN (71674076 ou 71674576). Como alternativa, utilize a Chave de Catraca Reta opcional (71751141) acoplada a uma Chave Hexagonal TRIGEN curta ou média (71631068; 71631066).

1. Use instrumentação elétrica para avançar a broca piloto longa TRIGEN de 4,0 mm no osso.
2. Continue a avançar a broca até que esteja completamente a penetração do córtex oposto e do tecido mole está completa.
3. Faça uma pequena incisão sobre a broca e até o córtex para permitir um caminho para a porca STABLE-LOK.

Observação: certifique-se de que haja liberação suficiente do tecido mole para assentar corretamente a porca.

4. Remova a haste de retenção da chave de fenda multiuso (71631161).
5. Monte a porca STABLE-LOK (Figura 2) na chave de fenda, guie-a sobre a broca piloto longa e rosqueie a porca firmemente no osso.
6. Remova a broca.
7. Insira o medidor de profundidade de parafuso TRIGEN (71631189) no furo de 4,0 mm e engate-o no lado mais distante da porca.

Observação: o comprimento do parafuso de baixo perfil deve corresponder exatamente à leitura no medidor de profundidade do parafuso.

Observação: se uma técnica de atraso for usada, considere a quantidade apropriada de compressão ao escolher o comprimento correto do parafuso.



Figura 1



Figura 2. Porca STABLE-LOK

8. Encaixe a chave de fenda multiuso (peça nº 71631161) em uma segunda chave de fenda com cabo em T ou catraca reta (71751141).
9. Insira o driver multiuso através do Portal de incisão STABLE-LOK™ para manter a porca no lugar durante a inserção do parafuso.
10. Coloque a arruela no parafuso de perfil baixo, e avance o parafuso através do furo pré-perfurado até que ele se encaixe na porca STABLE-LOK o córtex distante (Figura 3).

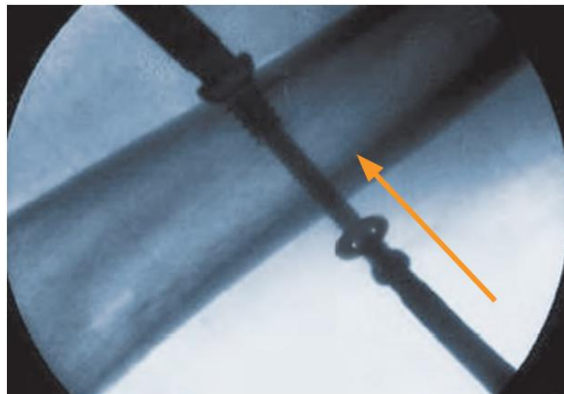


Figura 3

Os produtos podem não estar disponíveis em todos os mercados porque a disponibilidade do produto está sujeita às práticas regulatórias e/ou médicas de cada mercado. Entre em contato com seu representante ou distribuidor Smith & Nephew se tiver dúvidas sobre a disponibilidade dos produtos Smith & Nephew em sua área.

Smith & Nephew, Inc.
1450 Brooks Road
Memphis, TN 38116
EUA

www.smith-nephew.com

Telefone: 1-901-396-2121
Informações: 1-800-821-5700
Pedidos/Consultas: 1-800-238-7538