

Gamma4™

Sistema de cavilhas para fratura da anca



Técnica cirúrgica



Gamma4

Sistema de cavilhas para fratura da anca

Índice

1. Introdução	3	Fresagem de Parafuso cefálico	37
2. Indicações e contraindicações	4	Inserção do Parafuso cefálico	38
3. Advertências e precauções	5	Compressão/aposição	39
4. Informações de segurança sobre IRM	6	Parafuso cefálico RC	40
5. Design do implante	7	Inserção do Parafuso cefálico RC	40
6. Técnica cirúrgica	14	Inserção da Lâmina em U	41
Planeamento pré-operatório	14	Inserção da tampa de obturação da Lâmina em U	42
Posicionamento do paciente e redução	15	Fixação do parafuso de fixação	43
Incisão	17	Bloqueio assistido	45
Ponto de entrada	19	Bloqueio distal da Cavilha trocantérica	45
Otimização do ponto de entrada	20	Bloqueio distal da Cavilha intermédia	48
Preparação do canal medular	21	Montagem da Manga de guia intermédia	49
Seleção da cavilha longa	24	Bloqueio	50
Braço guia	25	Desmontagem	51
Unidade de Braço guia proximal	26	Bloqueio distal com Cavilha longa	52
Inserção da cavilha	29	Introdução	52
Posicionamento do implante	30	Montagem	53
Posicionamento do implante com Acessório One Shot	31	Verificação pré-operatória de comprimento	54
Inserção da manga	32	Montagem operatória	55
Clipe antirrotacional	33	Posicionamento oblíquo do braço em C	56
Montagem	33	Ajuste de altura e de rotação orbital do braço em C	57
Inserção da Manga antirrotacional	33	Ajuste da manga	58
Colocação do Precision Pin™	34	Bloqueio	59
Remoção do Clipe antirrotacional	34	Desmontagem	60
Medição do Parafuso cefálico	36	Bloqueio distal mãos-livres	61
		Parafusos de bloqueio avançado	63
		Inserção da Tampa de obturação	66
		Cuidados pós-operatórios e reabilitação	67
		Extração	68
		7. Componentes do sistema	72

Este documento define procedimentos recomendados detalhados para a utilização de dispositivos e instrumentos da Stryker. Disponibiliza orientação que o utilizador deve ter em atenção, mas, como com qualquer guia técnico, cada cirurgião tem de levar em consideração as necessidades individuais de cada paciente e efetuar os ajustes adequados quando e conforme necessário.

ADVERTÊNCIA

Siga as instruções facultadas no nosso manual de limpeza e esterilização (OT-RG-1). Todos os dispositivos não esterilizados têm de ser limpos e esterilizados antes da utilização.

ATENÇÃO

Os instrumentos com vários componentes têm de ser desmontados para limpeza. Consulte as instruções de montagem/desmontagem correspondentes.

Lembre-se de que a compatibilidade dos sistemas de produtos diferentes não foi testada, salvo especificação em contrário no rótulo do produto. Consulte as Instruções de utilização (www.ifu.stryker.com) para obter uma lista completa de efeitos adversos potenciais, contra-indicações, avisos e precauções.

ADVERTÊNCIA

- O cirurgião tem de informar os pacientes acerca dos riscos cirúrgicos e consciencializá-los relativamente aos efeitos adversos e tratamentos alternativos.
- O implante afeta a capacidade do paciente para suportar pesos, bem como a respetiva mobilidade e qualidade de vida. Por este motivo, o cirurgião deverá aconselhar individualmente cada paciente relativamente ao comportamento e nível de atividade adequados a adotar após a cirurgia.
- O paciente deve ser aconselhado de que o dispositivo não reproduz um osso normal e saudável nem o pode fazer, que o dispositivo se pode partir ou ficar danificado em resultado de atividades vigorosas ou de trauma e que o dispositivo tem um período de funcionamento finito. A remoção ou revisão do dispositivo poderá ser necessária no futuro por razões médicas.

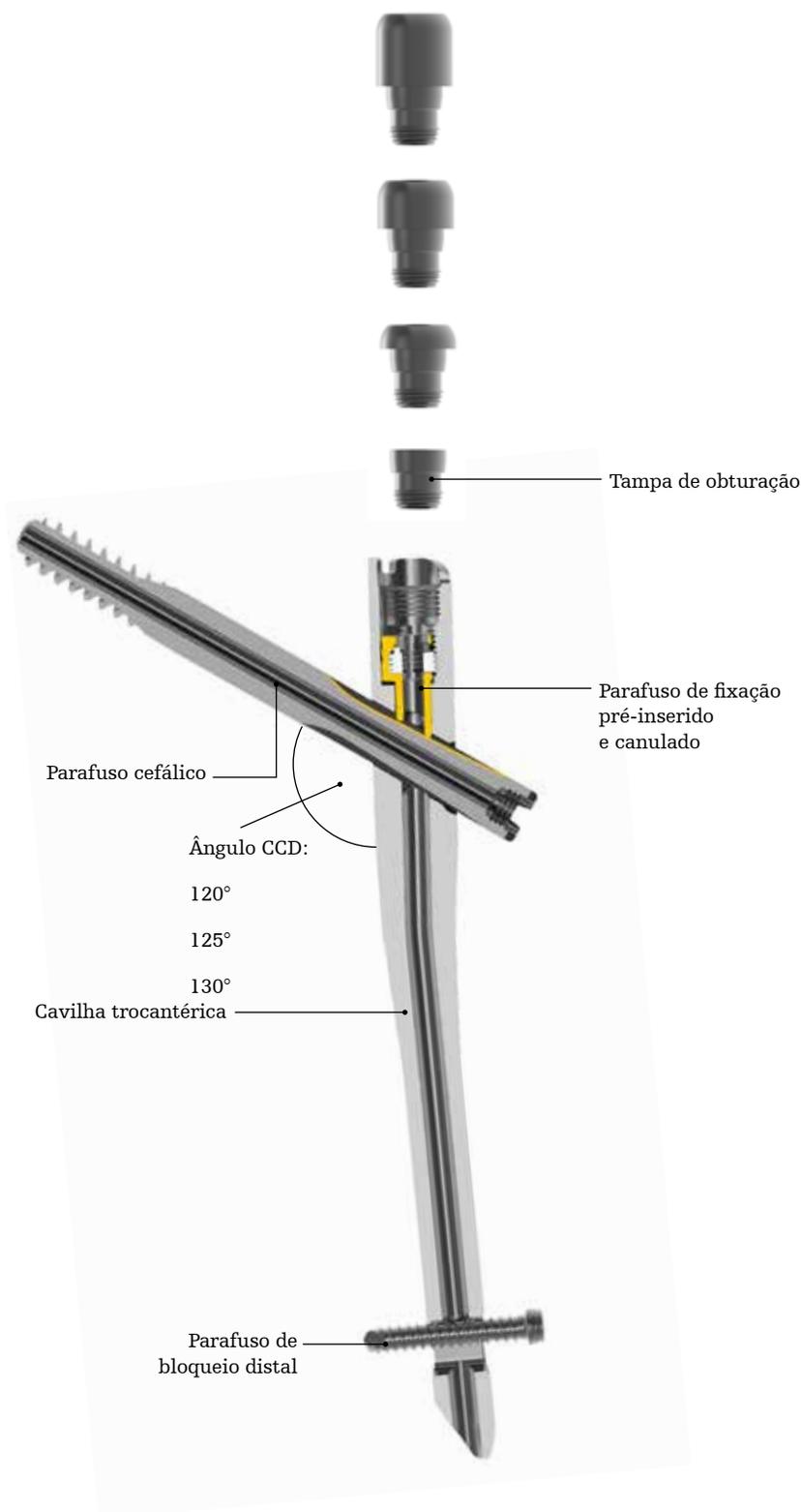
Introdução

O sistema de cavilhas para fratura da anca Gamma4 apresenta uma variedade de ângulos colo-haste (ângulo centro-colo-diafisário [CCD]), diâmetros distais, comprimentos e configurações de bloqueio distal (cavilhas trocantéricas, cavilhas intermédias e cavilhas longas) para acomodar variações anatómicas no fémur. As cavilhas foram concebidas para serem fixadas por Parafusos cefálicos à cabeça femoral e por Parafusos de bloqueio/bloqueio avançado à haste. O parafuso de fixação pré-inserido e canulado foi concebido para controlar a rotação e a dinamização do fragmento proximal, permitindo um afundamento controlado. A Tampa de obturação foi concebida para o fechamento proximal da cavilha, por forma a evitar o crescimento ósseo. Para uma descrição geral do design e dos componentes de uma cavilha Gamma4, consulte a secção "Design do implante e do instrumento" abaixo.

O Sistema Gamma4 é implantado utilizando os instrumentos específicos para cada indicação que se encontram no Kit de indicação Gamma4 (1420-0000), bem como os instrumentos gerais para cavilhas que se encontram no Kit de instrumentos básicos de cavilhas IM (2356-0580). O Kit de guia distal anterógrado de cavilhas IM para fémur (2356-0680) pode ser utilizado para bloqueio distal de cavilhas longas (consulte a secção "Bloqueio assistido - Bloqueio distal com Cavilha longa").

A técnica cirúrgica foi concebida com recurso à consultoria de cirurgiões reconhecidos em muitos países, apresentando-se como um manual básico que se destina em particular aos utilizadores com menos experiência no sistema Gamma4. É ponto assente que existem várias abordagens alternativas para certos elementos do procedimento, podendo estas ser vantajosas em determinadas situações ou para alguns cirurgiões.

Para obter uma descrição geral de todos os componentes e compatibilidades, consulte a secção "Componentes do sistema" abaixo.



Indicações e contraindicações

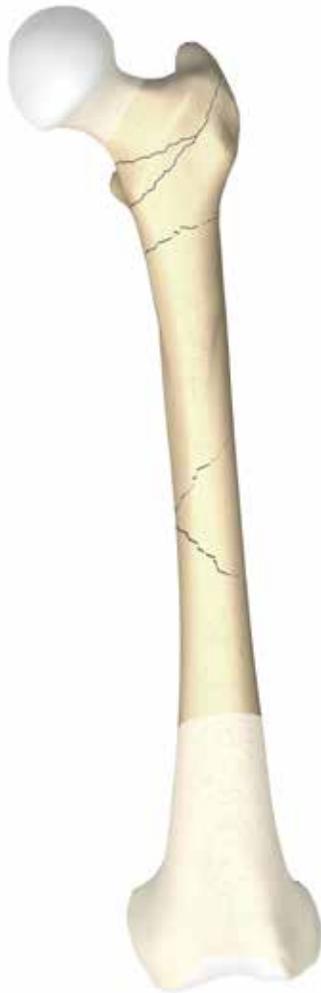
Utilização prevista

Os dispositivos são implantes não ativos que se destinam a proporcionar uma estabilização temporária dos ossos ou fragmentos ósseos.

Indicações

O Sistema Gamma4 é indicado para o tratamento de fraturas nas regiões intracapsulares, trocantéricas, subtrocantéricas e da haste do fêmur (incluindo osso osteoporótico e osteopénico).

O Parafuso cefálico RC também está indicado para fraturas com instabilidade rotacional.



Contraindicações

A experiência, a formação e o discernimento do profissional de saúde licenciado devem estar na base da escolha do dispositivo e tratamento mais adequados. Quando adequado, o profissional de saúde deve avisar os pacientes destas contraindicações e limitações.

As condições que representam um maior risco de insucesso incluem:

- Qualquer infeção ativa ou latente ou inflamação local na área afetada ou à sua volta.
- Vascularidade comprometida que poderá inibir o fluxo sanguíneo adequado para a fratura ou o local sujeito a intervenção cirúrgica.
- Capital ósseo comprometido por doença, infeção ou implante prévio que não consegue garantir um suporte adequado e/ou a fixação dos dispositivos.
- Sensibilidade ao material, documentada ou presumível.
- Pacientes com uma cobertura de tecido inadequada sobre o local sujeito a intervenção cirúrgica.
- Utilização de implante que possa interferir com estruturas anatómicas ou o desempenho fisiológico.
- Qualquer tipo de distúrbio mental ou neuromuscular que possa criar um risco inaceitável de falha de fixação ou complicações nos cuidados pós-operatórios.
- Outras condições médicas ou cirúrgicas que poderão impedir os potenciais benefícios da cirurgia.

Advertências e precauções

ADVERTÊNCIA

A fixação interna de fraturas do colo mediano está associada a altas taxas de complicações; no entanto, um tratamento bem sucedido pode preservar a articulação da anca do paciente. O cirurgião deve usar o seu próprio julgamento clínico profissional para avaliar minuciosamente as potenciais vantagens, desvantagens e todos os riscos associados à utilização do Sistema Gamma4 em fraturas do colo mediano, e discuti-los com o paciente, quando necessário.

Para fraturas com instabilidade rotacional, recomenda-se vivamente fixação adicional.

ADVERTÊNCIA

A cavilha Gamma4 foi concebida para implantação temporária até se dar a consolidação óssea. Logo, se não ocorrer consolidação óssea ou se esta for insuficiente, o sistema poderá quebrar-se. O objetivo dos cuidados pós-operatórios deverá ser assegurar a promoção da consolidação óssea. A cavilha Gamma4 não se destina a um suporte de peso total em pacientes com fraturas complexas instáveis sem que a consolidação óssea seja confirmada pelos raios-X de seguimento.

As cavilhas longas podem proporcionar maior estabilidade devido à maior distância entre a configuração de bloqueio e a linha de fratura, o que é especialmente importante em fraturas subtrocantéricas e ainda mais em fraturas da haste.

ADVERTÊNCIA

O resultado cirúrgico depende fortemente da seleção das dimensões corretas do implante e do processo de implantação. Tenha o cuidado de escolher os implantes corretos, bem como as configurações de bloqueio, e de seguir as instruções desta técnica cirúrgica.

ADVERTÊNCIA

Os dispositivos para uma utilização única não devem ser reutilizados, visto não terem sido concebidos para funcionar conforme previsto após a primeira utilização. As alterações às características mecânicas, físicas ou químicas introduzidas em situações de utilização, limpeza e esterilização repetidas podem comprometer a integridade do desenho e/ou dos materiais, resultando numa redução da segurança, do desempenho e/ou da conformidade com especificações relevantes. Consulte o rótulo do dispositivo para identificação da aprovação para utilização única ou repetida e/ou para limpeza e reesterilização.

ATENÇÃO

Tenha cuidado durante a perfuração/fresagem para evitar a ossificação heterotópica.

ADVERTÊNCIA

Tenha cuidado durante o procedimento para evitar danos involuntários nos ossos e nos tecidos moles, que podem levar a complicações pós-operatórias graves, tais como a necrose avascular, que pode resultar na falha do implante.

ADVERTÊNCIA

Não encaixe o parafuso de fixação antes da colocação correta do parafuso cefálico. Desta forma, assegura-se que o parafuso de fixação não fica saliente no orifício do parafuso cefálico e que não é danificado durante o procedimento.

ADVERTÊNCIA

Garanta que os pinos/fios não ficam presos nos instrumentos canulados para evitar danos não intencionais nos ossos ou nos tecidos moles. Esta situação deve ser monitorizada através de raios-X.

Informações de segurança sobre IRM

Informações de segurança sobre IRM



Um paciente com implantes Gamma4 pode ser submetido de forma segura a exame sob as seguintes condições. O incumprimento destas condições pode resultar em lesões ao paciente.

Nome do dispositivo	Gamma4
Intensidade do campo magnético estático (T)	1,5 T e 3,0 T
Campo de gradiente espacial máximo	30 T/m (3000 gauss/cm)
Excitação de RF	Polarizado circularmente (CP)
Tipo de bobina de transmissão de RF	Bobina de transmissão de corpo inteiro integrada
Modo de funcionamento	Modo de funcionamento normal
SAR máxima no corpo inteiro (W/kg)	2 W/kg (Modo de funcionamento normal)
Duração do exame	<p>1,5 Tesla Taxa de absorção específica (SAR) com média para todo o corpo de 2 W/kg para 6 minutos de RF contínua (uma sequência ou série completa/digitalização sem pausas) seguida por um tempo de espera de 6 minutos caso este limite seja atingido para a duração total da sessão de exame até 1 hora (ou 60 minutos).</p> <p>3,0 Tesla Taxa de absorção específica (SAR) com média para todo o corpo de 2 W/kg para 1 hora (ou 60 minutos) de RF contínua (uma sequência ou série completa/digitalização sem pausas).</p>
Artefactos de imagem RM	A presença deste implante produziu um artefacto de imagem de aproximadamente 27 mm do Sistema Gamma4 quando submetido a exame com uma sequência eco de rotação ou de sequência de pulso eco de gradiente e um sistema de IRM de 3,0 T.
Instruções adicionais	<p>⚠ ATENÇÃO</p> <p>As informações de segurança sobre IRM fornecidas são baseadas em testes que não incluíam dispositivos suplementares. Se existirem dispositivos suplementares (isto é, placas, parafusos, fios, etc.) presentes na proximidade do Sistema Gamma4, tal poderá resultar em efeitos de IRM adicionais e as informações fornecidas acima poderão não se aplicar.</p>

Design do implante

5.1. Cavilha trocantérica

A Cavilha trocantérica Gamma4 tem 170 mm de comprimento e uma curvatura ML de 4°. As opções de diâmetro incluem 9, 10, 11, 12 e 13 mm. Devido à haste reta, pode ser aplicada universalmente (esquerda/direita). A distância entre a extremidade proximal da cavilha e o parafuso cefálico foi reduzida em 5 mm em comparação com o sistema antigo.

Para especificações de design, consulte a Fig. 1.

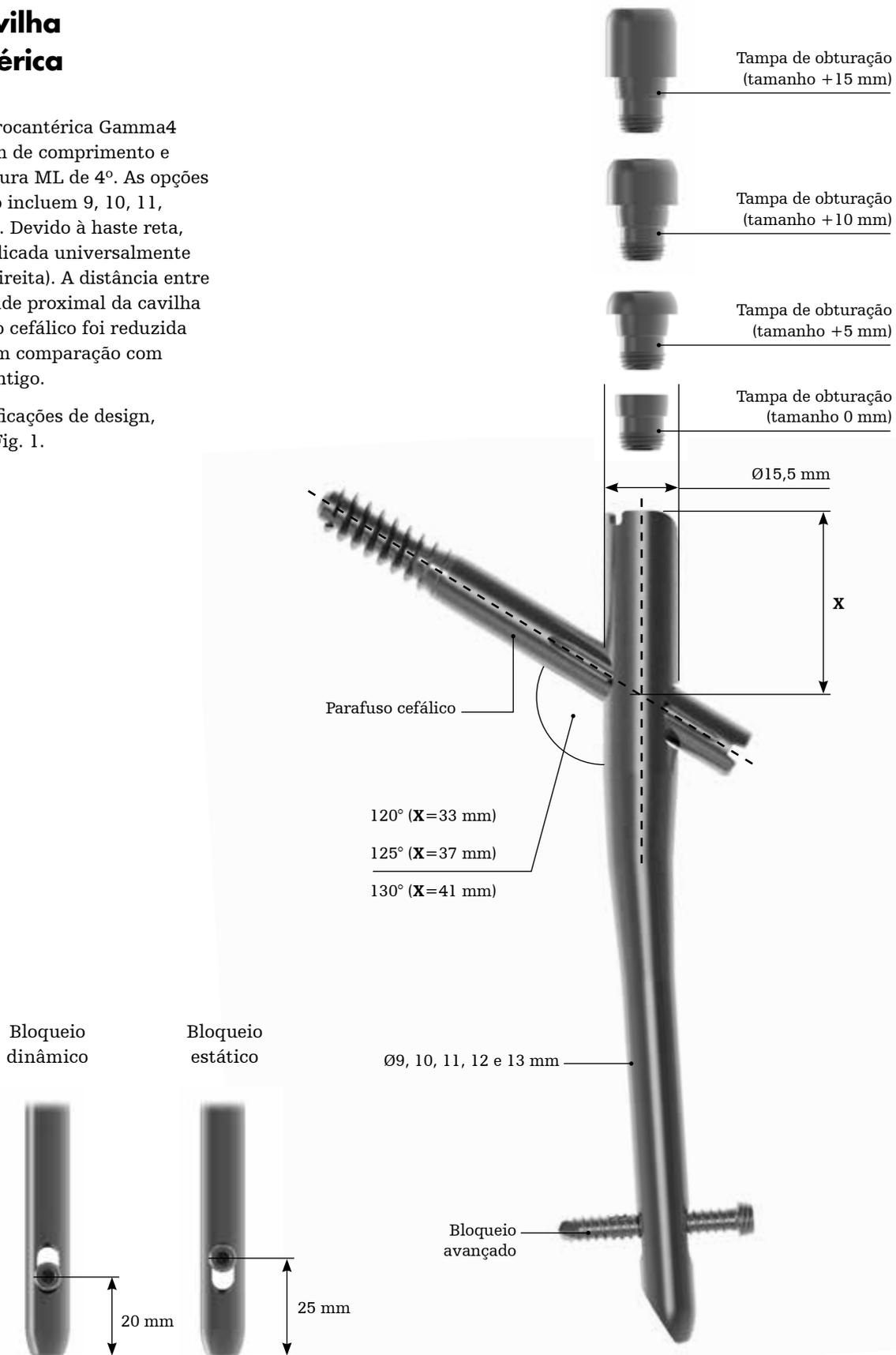


Fig. 1

Design do implante

5.2. Cavilha intermédia

A cavilha intermédia Gamma4 tem 240 mm de comprimento e uma curvatura ML de 4° e uma curvatura AP de 3°. As opções de diâmetro incluem 9, 10, 11, 12 e 13 mm. O raio de curvatura da haste é de aproximadamente 750 mm. A distância entre a extremidade proximal da cavilha e o parafuso cefálico é idêntica à da cavilha trocantérica e da cavilha longa. Para especificações de design, consulte a Fig. 2.

Bloqueio distal

- Um orifício estático que comporta Parafusos de bloqueio avançado, bem como Parafusos de bloqueio padrão
- Um orifício oblongo que comporta apenas Parafusos de bloqueio

Retire este parafuso para permitir a dinamização

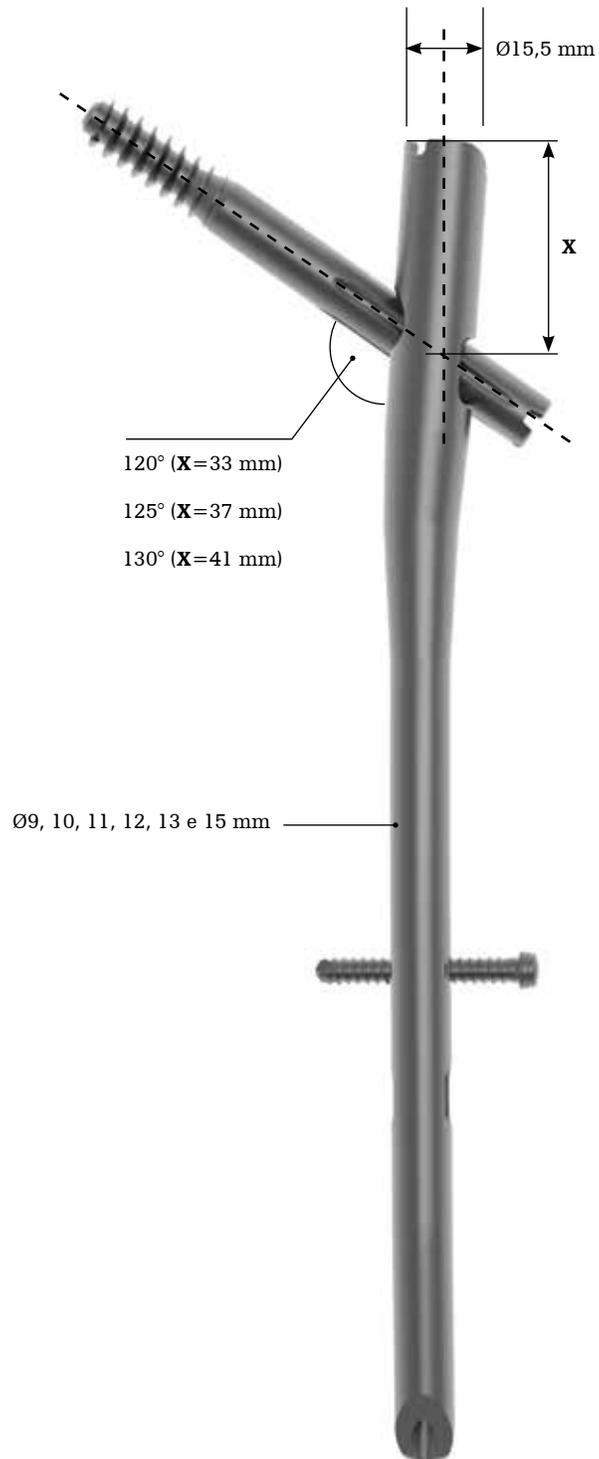
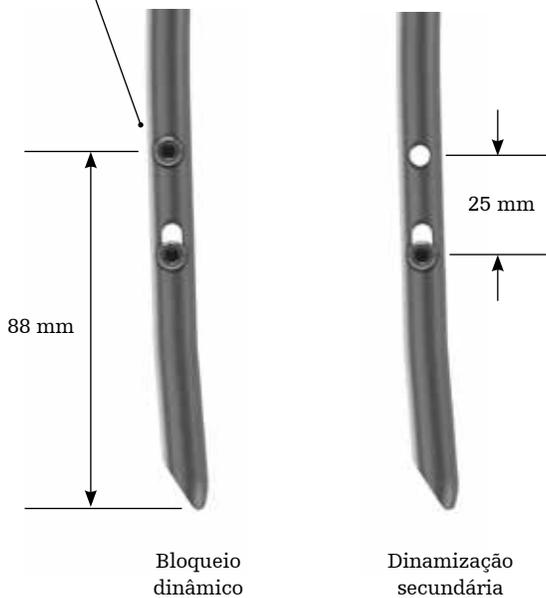


Fig. 2

Design do implante

5.3. Cavilha longa

O Cavilha longa Gamma4 está disponível em comprimentos de 240 mm a 480 mm (incrementos de 20 mm).

A parte proximal é idêntica à da cavilha trocantérica e da cavilha intermédia. As características específicas da Cavilha longa incluem:

Abertura do parafuso cefálico

- 10° de anteversão

Haste

- Opções de diâmetro de 9, 10, 11, 12, 13 e 15 mm
- Curvatura AP de 3°, curvatura ML de 4°
- Raios de curvatura dependentes do comprimento, que variam entre 0,75 e 1,35 m

Raio de curvatura dependente do comprimento

Comprimento (mm)	RoC (m)
240	0,75
260	0,80
280	0,85
300	0,90
320	0,95
340	1,00
360	1,05
380	1,10
400	1,15
420	1,20
440	1,25
460	1,30
480	1,35

Bloqueio distal

- Dois orifícios estáticos que comportam Parafusos de bloqueio avançado, bem como Parafusos de bloqueio padrão
- Um orifício oblongo que comporta apenas Parafusos de bloqueio

Para especificações de design, consulte a Fig. 3.

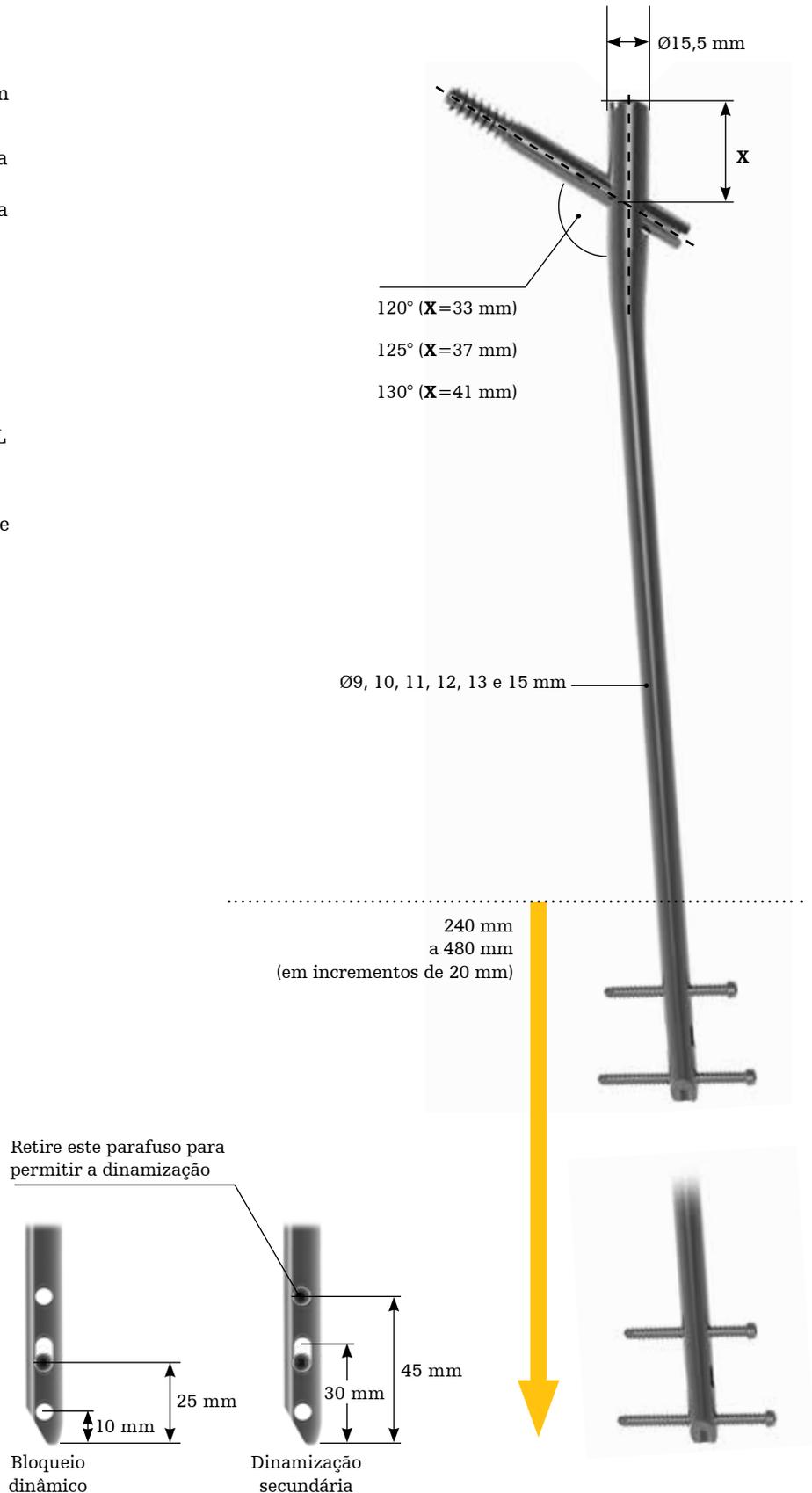


Fig. 3
9

Design do implante

5.4. Parafusos e acessórios

Parafuso cefálico

O Parafuso cefálico está disponível em dois tipos diferentes: Parafuso cefálico (Fig. 4a) e Parafuso cefálico RC (Fig. 4b e 4c). Ambas as opções de parafuso cefálico estão disponíveis em comprimentos de 70 a 130 mm, em incrementos de 5 mm. O diâmetro de todos os Parafusos cefálicos é de 10,5 mm. O Parafuso cefálico RC foi concebido para proporcionar estabilidade rotacional adicional e desempenho de fixação.*

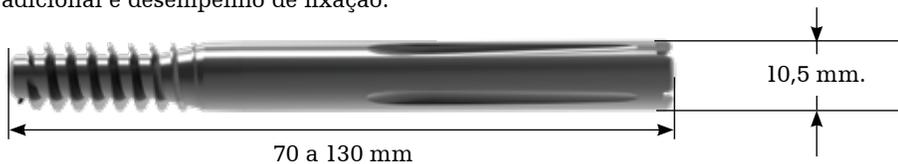


Fig. 4 a

O parafuso RC é composto por três partes: Parafuso cefálico, Lâmina em U, tampa de obturação da Lâmina em U (Fig. 4b). Será entregue desmontado na embalagem.

Quando a Lâmina em U é montada no Parafuso cefálico RC, a largura da ponta aumenta para 12,5 mm devido à propagação da Lâmina em U (Fig. 4c).



Fig. 4b



Fig. 4c

Parafuso de fixação

O parafuso de fixação (Fig. 5) é pré-inserido e canulado em todas as cavilhas Gamma4. O mecanismo parafuso de fixação permite o controlo da rotação e a dinamização lateral do fragmento proximal, ao mesmo tempo que impede a migração medial do Parafuso cefálico.



Fig. 5

*Born et al. Hip screw Migration Testing: First Results for Hip Screws and Helical Blades utilizing a new oscillating Test Method. J Orthop Res. 2011 May;29(5):750-6.

Design do implante

Parafuso de bloqueio

Os Parafusos de bloqueio (Sistema de parafusos CIM) são utilizados para controlar a fixação rotacional e axial da cavilha. Está disponível em comprimentos de 25 a 120 mm, em incrementos de 5mm. Adicionalmente, estão disponíveis incrementos de 2,5 mm, dos 25 aos 60 mm. Consulte a Fig. 6.

Os Parafusos de bloqueio avançado de Ø5mm (Fig. 7) foram concebidos para limitar o movimento axial e angular relativo entre a cavilha e a unidade do parafuso. Estes implantes foram concebidos para aumentar a estabilidade da unidade em padrões de fratura instáveis e/ou de fraca qualidade óssea. Estão disponíveis em comprimentos de 60 a 100 mm, em incrementos de 5 mm. Adicionalmente, estão disponíveis incrementos de 2,5 mm, dos 30 aos 60 mm. Podem ser utilizados em todos os orifícios redondos.

Parafuso de bloqueio

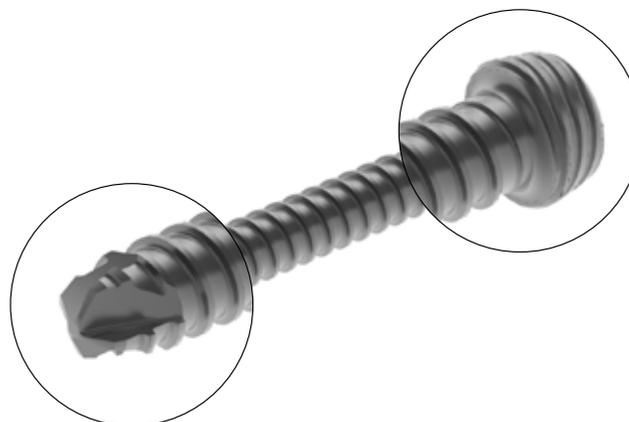
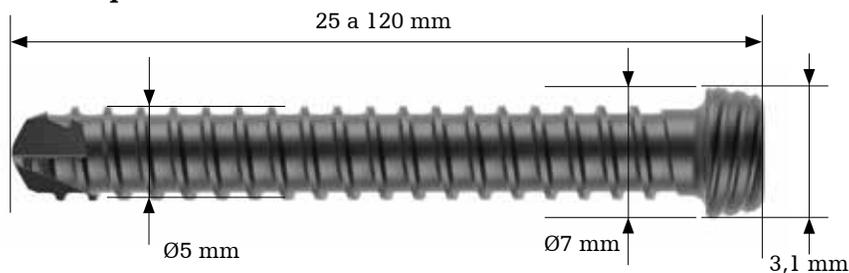


Fig. 6

Parafuso de bloqueio avançado

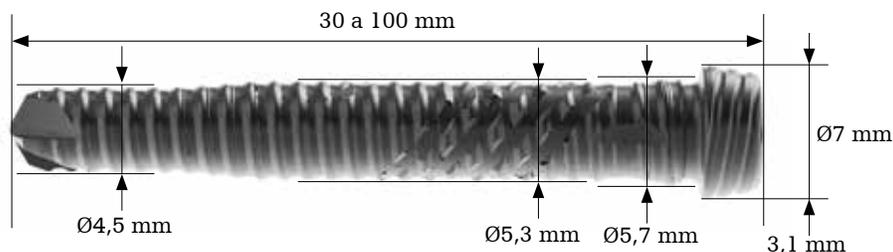


Fig. 7

Tampa de obturação

A Tampa de obturação foi concebida para o fechamento proximal da cavilha, por forma a evitar o crescimento ósseo. Está disponível em quatro tamanhos diferentes: 0 mm, 5 mm, 10 mm, 15 mm. Consulte a Fig. 8.



Fig. 8

Design do implante

Embalagem

Os implantes Gamma4 e o Sistema de parafusos CIM incluem embalagens que minimizam o contacto do utilizador com o implante antes da implantação. Após a abertura da bolsa, todos os implantes incluem uma bainha que é introduzida no campo estéril.

Exemplo 1: a cavilha é removida da bolsa (Fig. 9), a bainha é aberta (Fig. 10) e, em seguida, a cavilha estéril é fixada ao Braço guia proximal com o Parafuso bloqueador de cavilha (Fig. 11).



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

Design do implante

Exemplo 2: após a remoção da bolsa (Fig. 12), o Parafuso cefálico, a Tampa de obturação ou outro implante é encaixado na chave de parafusos correspondente (Fig. 13).



Fig. 12

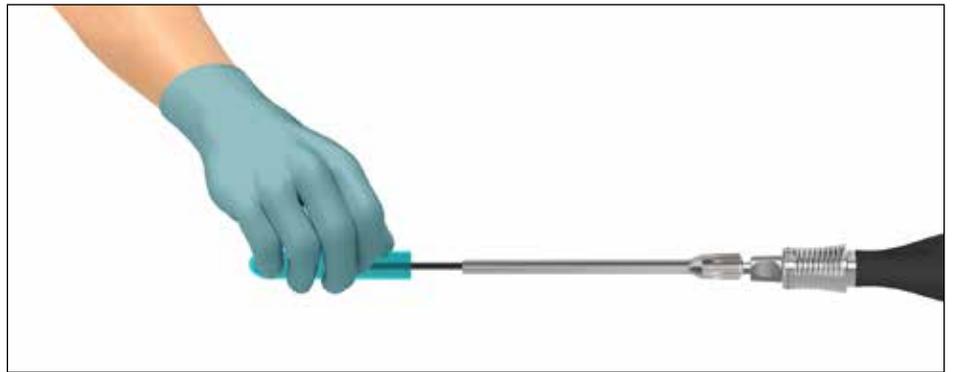


Fig. 13

Técnica cirúrgica

Planeamento pré-operatório

As matrizes de raios-X Gamma4 podem ser fornecidas digitalmente ou como uma sobreposição física. Recomenda-se vivamente a utilização destas matrizes em associação com raios-X/fluoroscopia adequados. Estas podem ajudar na seleção de um implante de tamanho adequado (comprimento, diâmetro e ângulo CCD) durante o planeamento pré-operatório.

As matrizes físicas mostram o tamanho efetivo do implante com uma amplificação de 15% na vista anterior-posterior frontal. Se não for obtida uma redução anatómica precisa, podem ser realizados raios-X da perspetiva da anca fraturada ou do lado contra-lateral. Um ângulo colo-haste preciso só pode ser medido se a projeção dos raios-X for adaptada à anteversão anatómica. Esta projeção pode ser obtida ajustando o feixe de raios-X a 90° de uma lateral verdadeira, em que o eixo do colo femoral está paralelo à diáfise proximal. Opcionalmente, o ângulo CCD, o ângulo entre o eixo da haste femoral e o eixo do colo femoral, pode ser medido com um goniómetro. O ajuste do implante à anatomia do paciente deve ser fortemente considerado antes da utilização do implante.

Técnica cirúrgica

Posicionamento do paciente e redução

O posicionamento do paciente para inserção da cavilha femoral depende do cirurgião. O paciente é geralmente colocado em supinação numa mesa de fratura. Recomenda-se uma redução fechada da fratura. O membro não afetado pode ser estendido (Fig. 14) ou abduzido (Fig. 15) para facilitar o procedimento. A redução deve ser obtida da forma mais anatômica possível. Se tal não for exequível num procedimento fechado, poderá ser necessária uma redução aberta. O posicionamento do paciente numa mesa de tampo plano em posição lateral também pode ser considerado, mas poderá ser difícil obter as imagens necessárias.

Posicione o braço em C de forma a obter facilmente tanto as projeções anterior-posterior (A-P) como mediolateral (M-L) da região trocantérica afetada do fêmur (Fig. 16). Centre o eixo de rotação do braço C no colo femoral do fêmur afetado. É importante assegurar que se obtém uma vista das extremidades distal e proximal da cavilha durante o procedimento, sem que a mesa de tração cause obstruções.

Para contrariar este desalinhamento, o tronco pode ser rodado para o lado oposto e mantido em posição com um suporte torácico ou um pano cirúrgico comprido. Desta forma, os músculos glúteos médios contraem e os músculos psoas relaxam, o que faz o fragmento proximal rodar externamente até ficar alinhado, expondo o grande trocânter e facilitando a introdução da cavilha.

Deverá aplicar-se tração à fratura, mantendo a perna direita.

Mantendo a tração, rode internamente o membro afetado 10-15 graus pode ajudar a completar a redução da fratura.

Ao colocar os panos cirúrgicos, tenha em conta que a incisão será 2-3 cm proximal em relação ao trocânter maior.

⚠️ ADVERTÊNCIA

A redução deve ser obtida da forma mais anatômica possível. Uma redução insuficiente pode levar a complicações pós-operatórias.

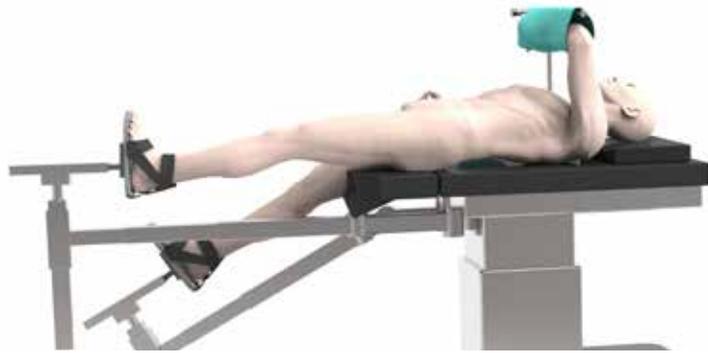


Fig. 14

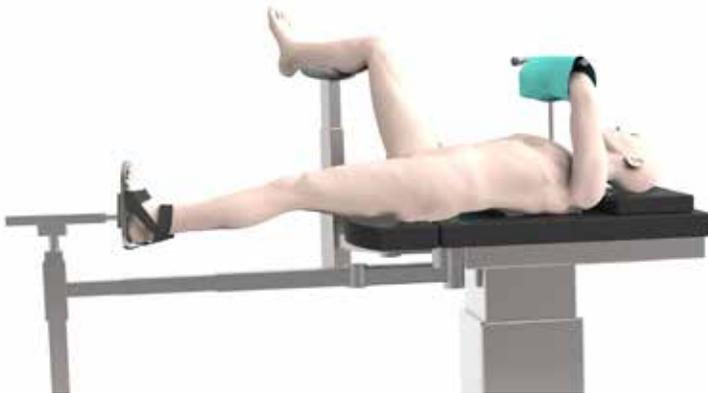


Fig. 15



Fig. 16

Técnica cirúrgica

Alternativa 1: Grampo de redução linear

O Grampo de redução linear pode ser utilizado para facilitar a redução do osso e a fixação provisória (Fig. 17, 18). Dependendo do padrão de fratura, a Grampo de redução linear tem vários acessórios que podem ser passados através de uma incisão (Fig. 19). Tenha em atenção que o posicionamento dos instrumentos ou de qualquer fixação provisória não deve interferir com os instrumentos e o procedimento Gamma4 (Fig. 20, 21). Oito opções diferentes de orientação do gancho e o punho amovível podem permitir uma maior flexibilidade intraoperatória, ao mesmo tempo que permitem um posicionamento da pinça que não interfere com o equipamento circundante. Para mais informações, contacte o seu representante local da Stryker.

N.º ref.	Descrição
1320-0225	Espátula redutora



Fig. 17

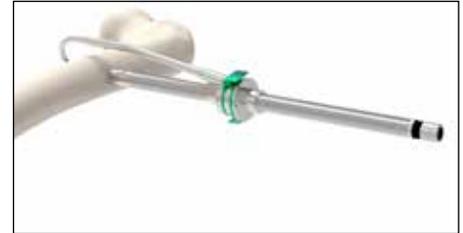


Fig. 18

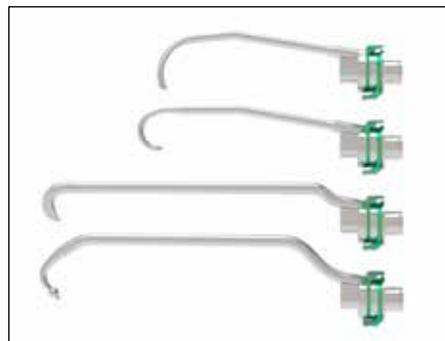


Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

Alternativa 2: Espátula redutora

A Espátula de redução pode ser introduzida através da incisão do ponto de entrada e deslizada ao longo da superfície do trocânter até atingir a fratura (Fig. 22). Utilize o punho para manipular o fragmento deslocado e mantenha esta posição até que o Parafuso cefálico seja inserido.



Fig. 22

Técnica cirúrgica

Incisão

Descrevem-se a seguir duas alternativas para efetuar a incisão.

Alternativa 1:

A ponta do grande trocânter é encontrada por palpação (Fig. 23). Inicia-se uma incisão horizontal cerca de 2 cm, de orientação craniana, consoante a constituição corporal do paciente. A incisão é alargada cerca de 2-3 cm, ou mais em pacientes obesos, em direção à crista ilíaca (Fig. 24). É efetuada uma pequena incisão através da fascia lata, dividindo o músculo glúteo aproximadamente 1 a 2 cm acima da ponta do grande trocânter, expondo-a.

N.º ref.	Descrição	Dimensões
1420-0060S	Precision Pin™	Ø3,9 mm × 450 mm
1420-0065S	Precision Pin™, cónico	Ø3,2/3,9 mm × 450 mm
2351-0390S	Bisturi de bloqueio	



Fig. 23

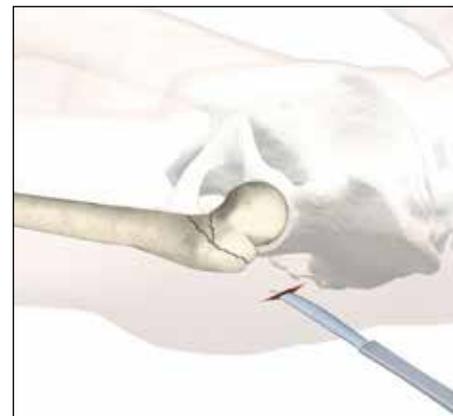


Fig. 24

Alternativa 2:

O Precision Pin™ (450 mm) é colocado no lado lateral da perna, centrado com a anatomia proximal e passando pelo ponto de entrada pretendido. O posicionamento é confirmado através de uma radiografia lateral (Fig. 25). Desenha-se uma linha na pele (Fig. 26).



Fig. 25



Fig. 26

Técnica cirúrgica

O braço em C é rodado para fornecer uma imagem A-P com o pino posicionado na ponta do grande trocânter. (Fig. 27, 28).



Fig. 27

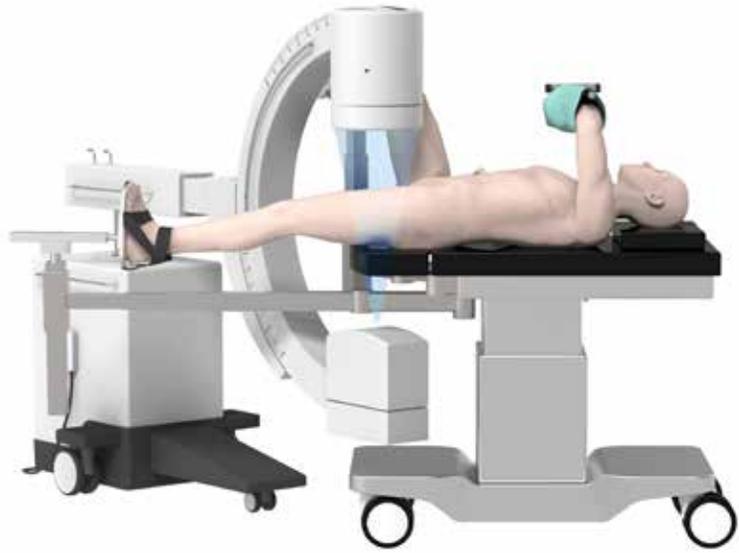


Fig. 28

Desenha-se uma linha vertical na pele (Fig. 29). A incisão cutânea é efetuada conforme descrito acima, em "Alternativa 1", e mostrada nas Figuras 30 e 31. Deverá agora ser possível sentir a ponta do grande trocânter (Fig. 31).

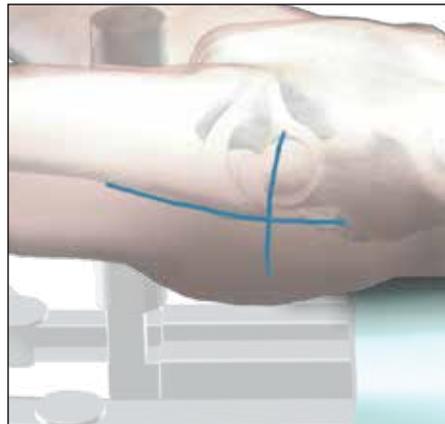


Fig. 29



Fig. 30

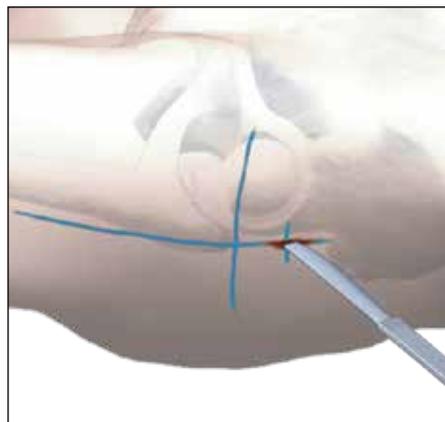


Fig. 31

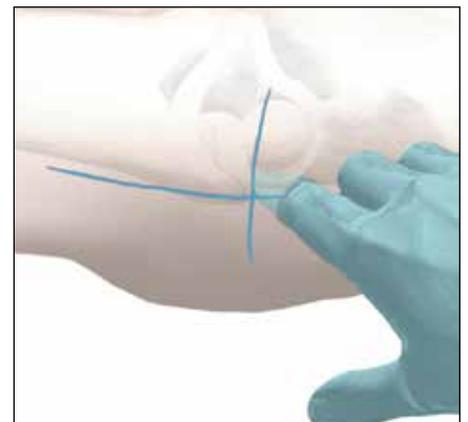


Fig. 32

Técnica cirúrgica

Ponto de entrada

Na perspetiva A-P, o ponto de entrada está localizado na ponta do grande trocânter. Por forma a definir o ponto de entrada ideal na vista lateral, deve ser considerado o encaixe da cavilha na diáfise proximal e a colocação do Parafuso cefálico no colo femoral. Em pacientes idosos, o ponto de entrada ideal localiza-se geralmente um pouco antes do centro do grande trocânter (Fig. 33). Em ossos mais pequenos ou canais intramedulares estreitos (por exemplo, em pacientes jovens), pode escolher-se uma posição bastante posterior.

⚠ ATENÇÃO

O ponto de entrada correto é essencial para um bom resultado cirúrgico. Tenha cuidado durante a criação do ponto de entrada para evitar qualquer prolongamento não intencional do tempo de cirurgia, danos nos ossos ou tecidos moles. Tome precauções para evitar escorregar no osso durante a utilização dos instrumentos de abertura.

O ponto de entrada deve ser monitorizado sob intensificação de imagem. Insira o Precision Pin™ no ponto de entrada, aproximadamente 2-3 cm no osso.

Alternativa:

O Punção curvo e o Obturador para punção podem ser utilizados para encontrar o ponto de entrada e abrir o córtex. O Fio-guia de Ø3 mm pode ser inserido através do punção canulado.

N.º ref.	Descrição	Dimensões
1420-0060S	Precision Pin™	Ø3,9 mm × 450 mm
1420-0065S	Precision Pin™, cónico	Ø3,2/3,9 mm × 450 mm
2351-0010	Punção curvo	
2351-0011	Obturador para Punção	
2351-3100S	Fio-guia com tubo de régua (opcional)	

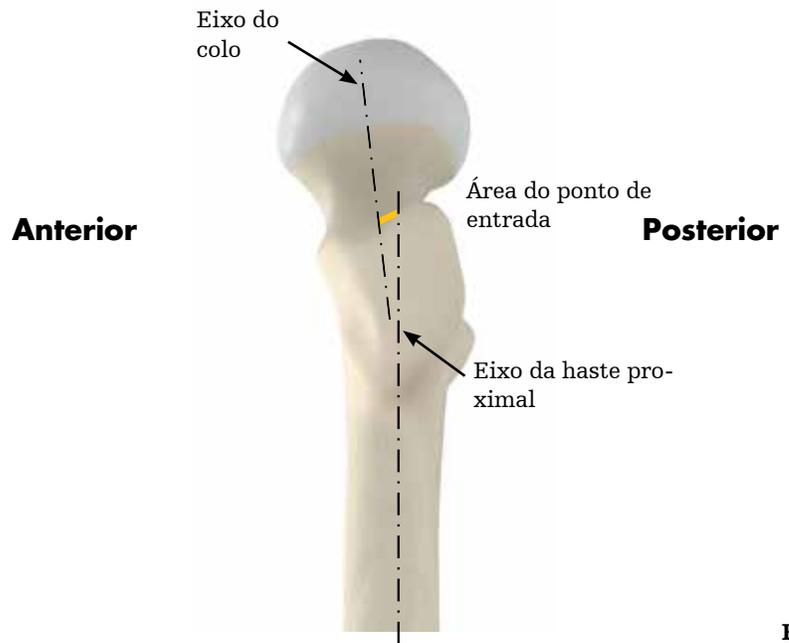


Fig. 33

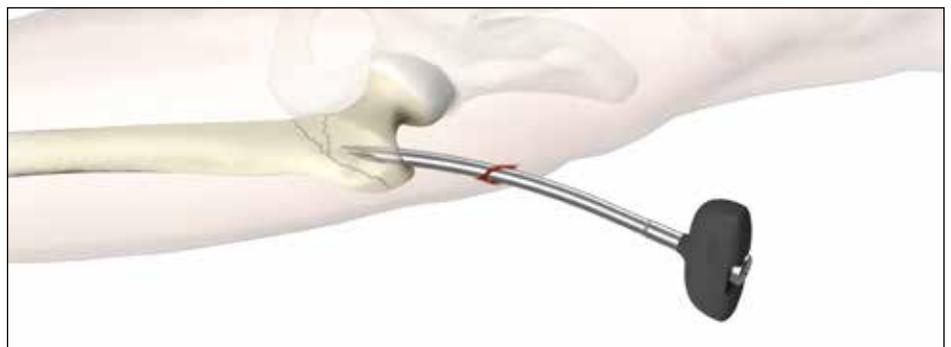


Fig. 34

Técnica cirúrgica

Otimização do ponto de entrada

A posição do pino pode ser corrigida utilizando um segundo pino em combinação com a Guia de abertura (Fig. 35). Dois orifícios excêntricos adicionais possibilitam correções com desvios de 5 ou 10 mm, dependendo de o fio/pino inicial ser inserido no orifício central ou excêntrico.

Monte o Punho da fresa de abertura, a Manga de abertura e a Guia de abertura. Oriente o conjunto sobre o Precision Pin™ de Ø3,9 mm, ou fio-guia de Ø3 mm, através do orifício central até ficar totalmente colocado no osso. Rode a Guia de abertura e utilize os orifícios excêntricos para obter a posição inicial pretendida. Utilize imagiologia nas vistas anterior e lateral para confirmar a posição.

N.º ref.	Descrição	Dimensões
1420-0055	Guia de abertura	
1420-0050	Manga de abertura	
2351-6000	Punho da fresa de abertura	
1420-0060S	Precision Pin™	Ø3,9 mm × 450 mm
1420-0065S	Precision Pin™, cônico	Ø3,2/3,9 mm × 450 mm
2351-3100S	Fio-guia com tubo de régua (opcional)	

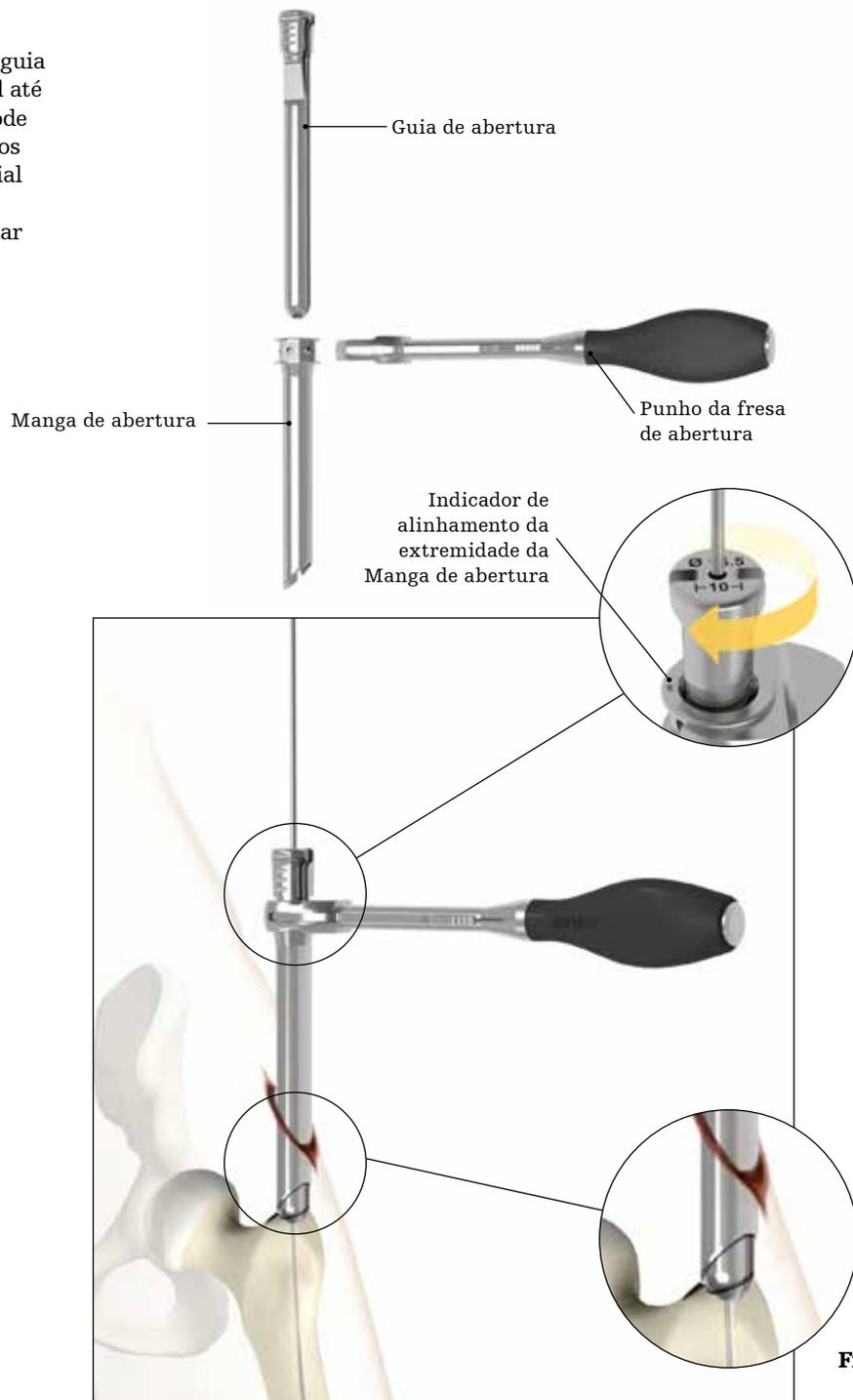


Fig. 35

Técnica cirúrgica

Preparação do canal medular

Para comportar a parte proximal da cavilha, o fêmur proximal tem de ser fresado até Ø15,5 mm até, pelo menos, ao nível do pequeno trocânter. A seguir, são descritas duas opções para abrir o canal medular. Em alguns casos, poderá não ser necessário fresar a região subtrocantérica e diafisária da cavidade femoral, em particular com pacientes idosos com canais medulares largos. Nestes casos, a cavilha pode ser inserida após a abertura do canal.

Alternativa 1: Fresagem do canal medular

A Pega de fio-guia foi concebida para controlar a colocação do fio-guia/pino com uma só mão. O punho pode ser utilizado para pinos e fios com entre 1,8 e 4 mm de diâmetro. A rotação da roda de ajuste no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio permite obter diâmetros maiores.

O punho deve ser libertado quando se introduz o fio/pino (n.º 1-2). Puxar o punho de fixação prende temporariamente o fio/pino.

A Pega de fio-guia possui uma função de alicate de pressão com mola para fixar o fio/pino ao punho. Com o fio/pino inserido, solte a roda de ajuste (sentido inverso ao dos ponteiros do relógio) até que o punho de fixação possa ser totalmente fechado (n.º 3). Em seguida, aperte a roda de ajuste no sentido dos ponteiros do relógio até parar (n.º 4). Abra o punho de fixação com a alavanca de desbloqueio (n.º 1) e rode a roda mais ¼ de volta (n.º 4). Agora, o fio/pino pode ser bloqueado na Pega de fio-guia (n.º 3). O ajuste fino da força de mola pode ser efetuado com a roda de ajuste quando o punho está desbloqueado. Para efeitos de limpeza, a roda de ajuste pode ser retirada e o punho de fixação puxado para fora ao longo das ranhuras internas. A montagem é efetuada na ordem oposta.

Assim que o fêmur proximal seja fresado, pode ser utilizado o conjunto da Haste de redução e do Punho Delta de bloqueio rápido como ferramenta de redução da fratura para facilitar a inserção do Fio-guia através do local da fratura (Fig. 38). Faça avançar o Fio-guia com ponta esférica através do local da fratura até ao nível da cicatriz epifisial ou do polo médio da rótula (Fig. 38a, 38b). Verifique a posição da ponta do Fio-guia nas vistas anterior e lateral.

N.º ref.	Descrição
2351-3100S	Fio-guia com tubo de régua
2351-0030	Pega de fio-guia
1420-0050	Manga de abertura
2351-6000	Punho da fresa de abertura
2351-0020	Haste de redução (opcional)
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido (opcional)
2351-0380	Introdutor de fio-guia (opcional)

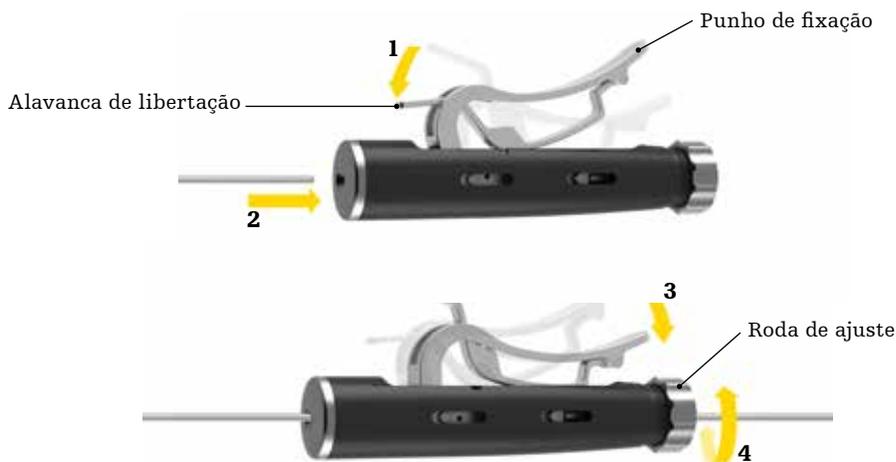


Fig. 36



Fig. 37

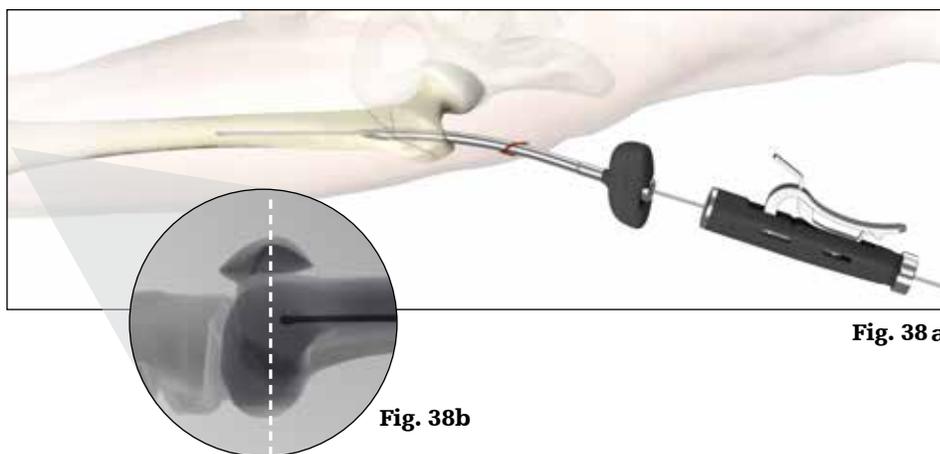


Fig. 38b

Fig. 38a

Técnica cirúrgica

Quando o Fio-guia estiver posicionado como pretendido, retire os instrumentos utilizados para a inserção. Pode utilizar o Sistema de fresas Bixcut da Stryker e começar a fresagem em incrementos de $\varnothing 0,5$ mm (Fig. 39) até obter um diâmetro, pelo menos, $\varnothing 1,5$ mm maior do que o diâmetro pretendido da cavilha e o fémur proximal ser aberto até $\varnothing 15,5$ mm. Em alguns canais medulares estreitos, pode ser necessária uma fresagem excessiva. A ponta esférica na extremidade do Fio-guia irá parar a cabeça da fresa.

Para ajudar a manter a posição do Fio-guia durante a extração da fresa, prima a ponta em funil na extremidade do Introdutor de fio-guia (fig. 40) em direção à extremidade da ferramenta elétrica.

⚠ ATENÇÃO

Para proteger os tecidos moles, deve utilizar-se a Manga de abertura durante a fresagem.

⚠ ADVERTÊNCIA

É necessário ter cuidado com as fresas para o canal intramedular. Garanta que:

- **é utilizado o Fio-guia com ponta esférica**
- **o Fio-guia está corretamente posicionado (não avançado na articulação do joelho)**
- **o Fio-guia não é deslocado lateralmente durante a fresagem (pode levar a uma posição deslocada da cavilha e a um maior risco de fratura iatrogénica)**

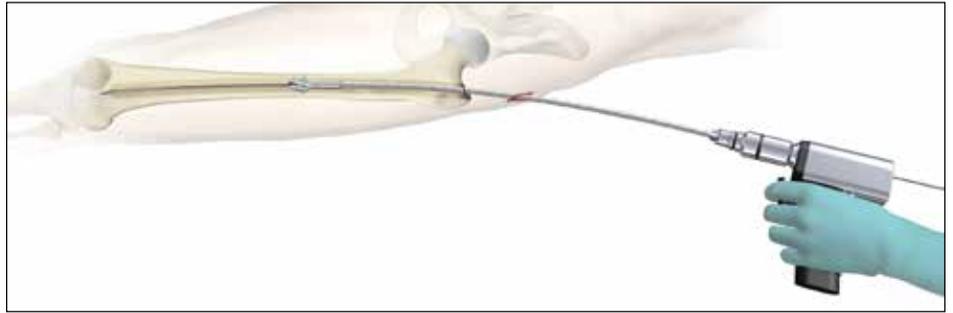


Fig. 39



Fig. 40

Técnica cirúrgica

Alternativa 2: Fresa de abertura

A Fresa de abertura pode ser utilizada para preparar o canal proximal do fémur (Fig. 41) para Ø15,5 mm.

Sem utilizar uma ferramenta elétrica, a Fresa de abertura é inserida através da Manga de abertura e sobre o Fio-guia/pino até entrar em contacto com o osso. Uma vez verificado que a Fresa de abertura e a Manga de abertura estão completamente colocadas no osso, a Fresa de abertura pode ser deslocada para a frente cuidadosamente utilizando a ferramenta elétrica. Se preferir efetuar a fresagem com ferramenta elétrica, encaixe o Punho Delta de bloqueio rápido e rode a unidade da fresa. A Fresa de abertura atinge uma paragem positiva quando a profundidade correta é alcançada. Se tiver sido utilizado um Precision Pin™, este deve agora ser substituído por um Fio-guia para facilitar a inserção do implante.

⚠ ATENÇÃO

A Fresa de abertura é um instrumento de corte frontal e lateral, devendo ser utilizada com cuidado para assegurar que as extremidades aguçadas da fresa não danifiquem acidentalmente osso ou tecidos moles.

N.º ref.	Descrição
1420-0080	Fresa de abertura
1420-0050	Manga de abertura
2351-6000	Punho da fresa de abertura
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido (opcional)

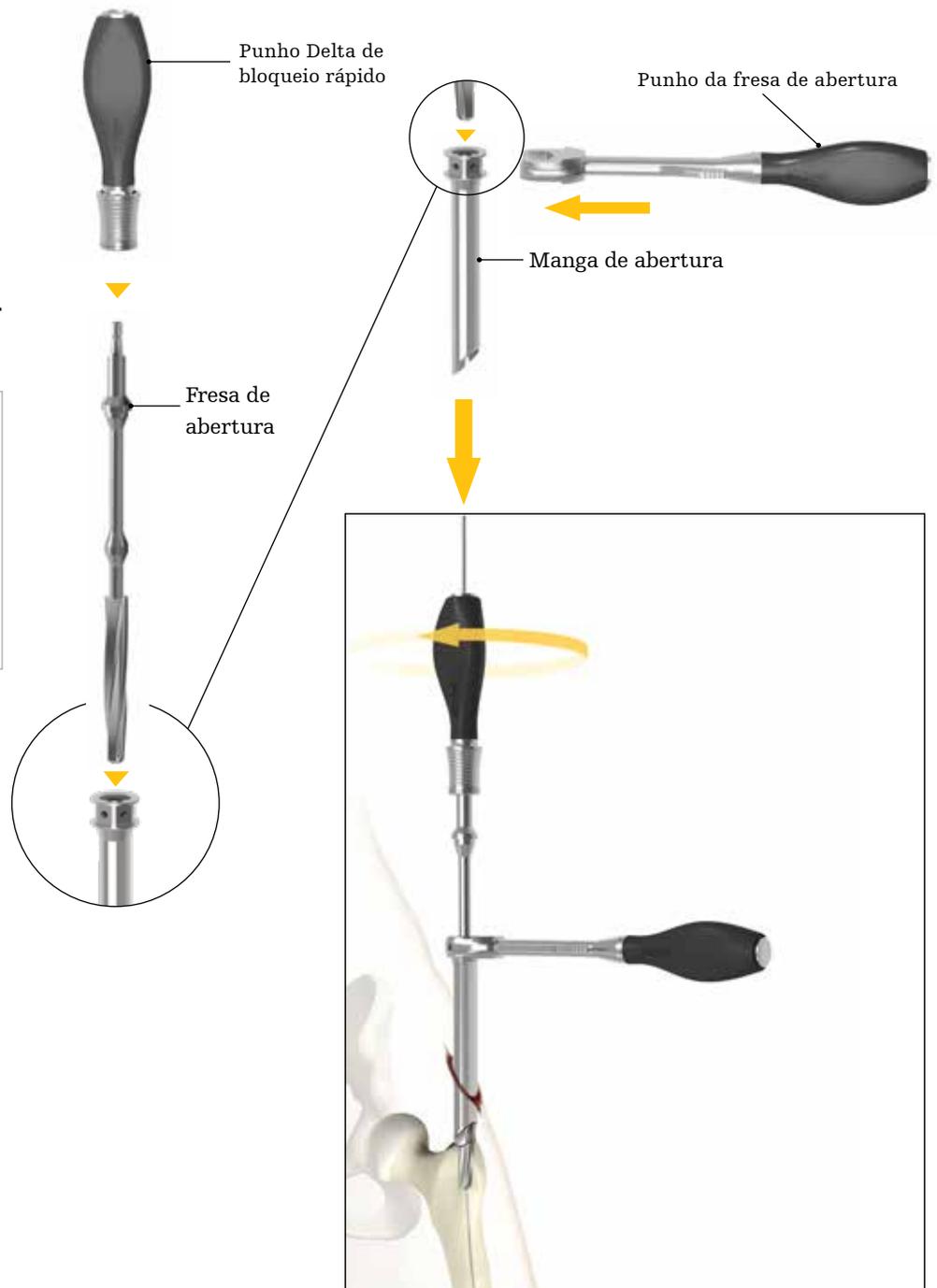


Fig. 41
23

Técnica cirúrgica

Seleção da cavilha longa

Diâmetro

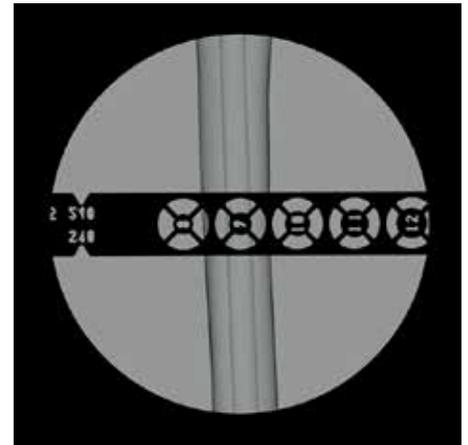
O diâmetro da cavilha Gamma4 selecionada deve ser, pelo menos, 1,5 mm mais pequeno do que a última fresa utilizada. O diâmetro pode ser determinado utilizando a Régua de raios-X no diâmetro mais pequeno do canal medular, no istmo femoral, sob fluoroscopia (Fig. 42).

Comprimento

Coloque o Fio-guia e o efetue a leitura do comprimento correto da cavilha na ponta do Fio-guia na Régua de fios-guia (Fig. 43). Garanta que a ponta da Régua de fios-guia está completamente colocada no osso antes de determinar a medição. Se o Fio-guia estiver entre as duas marcações de comprimento, é recomendada a utilização de uma cavilha mais curta.

Como alternativa, pode ser utilizado o Tubo de régua de fios-guia para obter o comprimento do implante (Fig. 44a, 44b). Devem ser seguidos os mesmos passos e considerações descritos acima.

N.º ref.	Descrição
2351-0420	Régua de raios-X
1806-0022	Régua de Fios-guia
2351-3100S	Fio-guia com tubo de régua

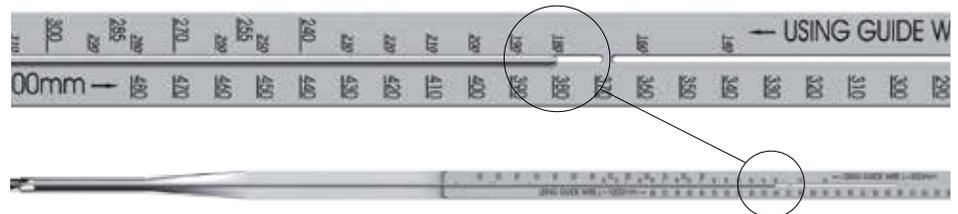


A imagem indica uma estimativa de 9 mm de diâmetro/largura do canal.

Fig. 42

⚠ ATENÇÃO

Garanta, através de fluoroscopia, que a curvatura, o comprimento e o diâmetro (pelo menos 1,5 mm mais pequeno do que a fresa) da cavilha selecionada se adequam à anatomia do paciente.



A extremidade da Régua de fios-guia é a referência de medição

Fig. 43

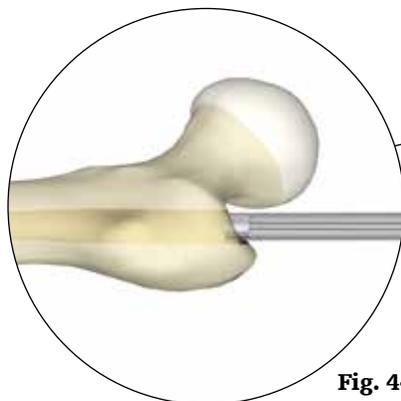


Fig. 44a

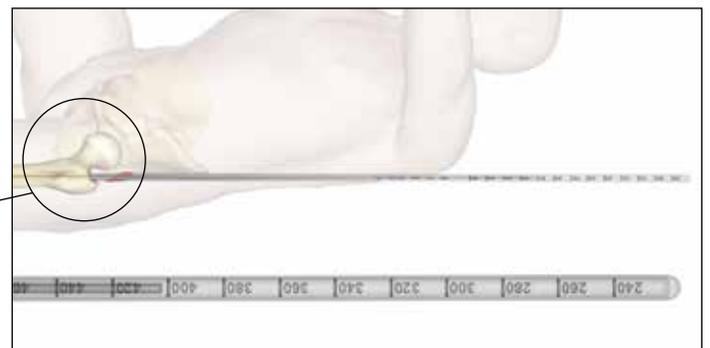


Fig. 44b

Técnica cirúrgica

Braço guia

O braço guia ajuda na colocação dos implantes e na orientação dos instrumentos que facilitam o procedimento.

O sistema Gamma4 oferece duas opções de braço guia: Braço guia proximal (Figura 45a) e Braço guia Plus (Figura 45b).

N.º ref.	Descrição
1420-0100	Braço guia proximal
1420-0105	Parafuso bloqueador de cavilha
1420-0120	Braço guia Plus
1420-0125	Parafuso bloqueador de cavilhas Plus

Parafuso bloqueador de cavilhas Plus

- Sem função de autorretenção
- Sem roda de seleção



Parafuso bloqueador de cavilha

- Função de autorretenção
- Roda de seleção para a pré-montagem da cavilha e do Braço guia proximal



Braço guia proximal

Fig. 45a



Altura proximal aumentada

Braço guia Plus

Fig. 45b

Técnica cirúrgica

Unidade de Braço guia proximal

1. Montagem do Braço guia proximal e Manga de guia

A unidade do Braço guia proximal e da Manga de guia (Fig. 46a-d) foi concebida para permitir o bloqueio assistido com Parafuso cefálico de todas as cavilhas e o bloqueio distal das Cavilhas trocantéricas. Para o bloqueio distal assistido de cavilhas longas, consulte a secção "Bloqueio distal com cavilha longa".

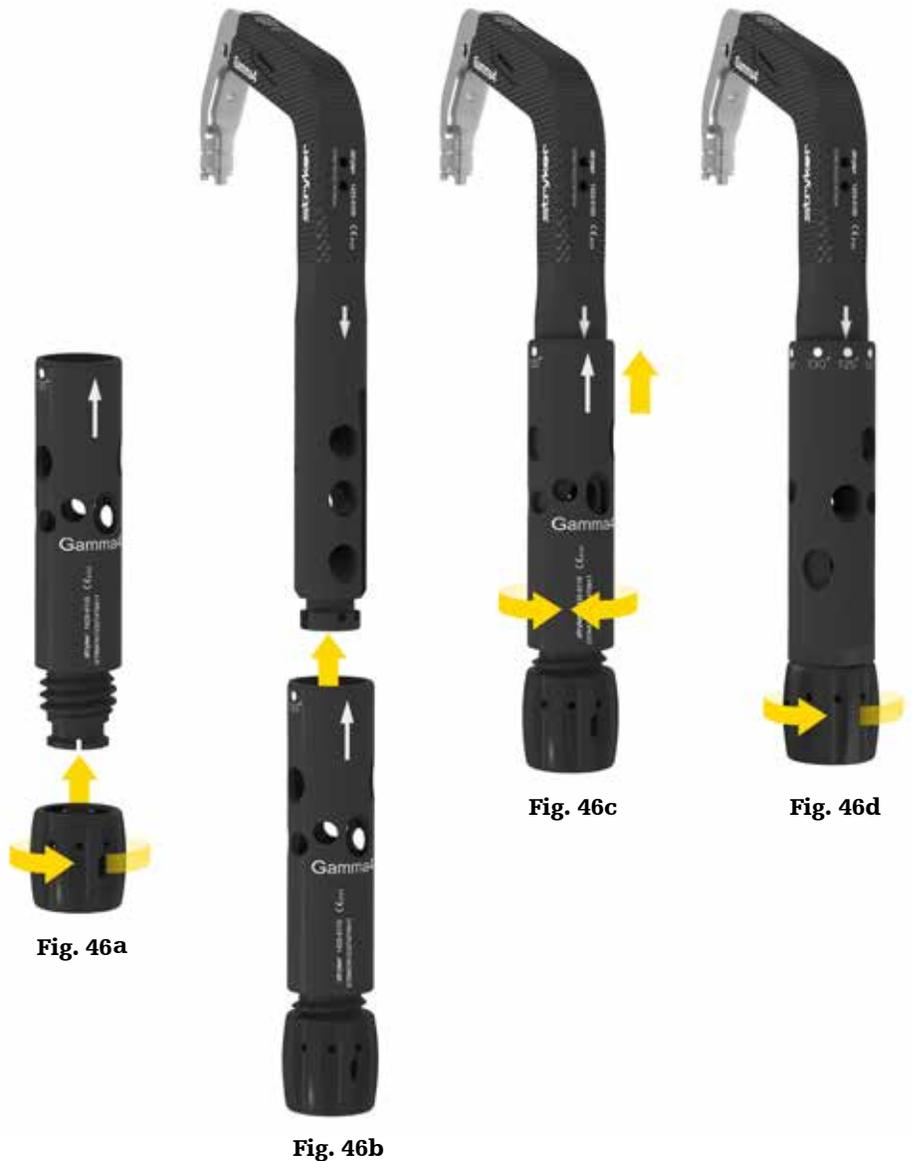
A Manga de guia tem duas partes (manga e botão). Estes componentes são armazenados um ao lado do outro em dois pontos distintos do tabuleiro. Sem fixar a manga ao Braço guia proximal, aperte o botão no sentido dos ponteiros do relógio até ao ponto de resistência aumentada ou aperte totalmente o botão na manga (Fig. 46a). Se estiver totalmente apertado, desaperte cuidadosamente o botão até encontrar resistência, o que deverá ocorrer quando cerca de metade das roscas da Manga de guia forem visíveis (Fig. 46b).

Agora, pode alinhar a seta da unidade de Braço guia proximal e Manga de guia e, em seguida, empurrar até sentir a ligação magnética (Fig. 46b). Se montada corretamente, a Manga de guia deve oferecer resistência à rotação. Se a Manga de guia rodar sem resistência, fixe a Manga de guia no Braço guia proximal e aperte o botão além do ponto de resistência aumentada.

Para rodar a Manga de guia para o ângulo colo-haste (CCD) desejado, empurre a Manga de guia para cima (sentido craniano) e rode-a para a posição desejada (Fig. 46c). Deve sentir-se um clique quando se atinge a posição desejada. Nesta altura, o botão pode ser totalmente bloqueado (no sentido dos ponteiros do relógio) para evitar que se solte durante a inserção da cavilha (Fig. 46d). Para a Cavilha trocantérica, a posição de bloqueio distal estático ou dinâmico é selecionada da mesma forma.

Para desbloquear a Manga de guia para a inserção da Manga para parafuso cefálico, o botão tem de ser rodado no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio até se sentir uma maior resistência.

N.º ref.	Descrição
1420-0110	Manga de guia (design de 2 partes)
2351-0040	Chave de ponta esférica
1420-0112	Botão de Manga de guia (peça sobresselente)



Técnica cirúrgica

2. Montagem do Braço guia proximal e da cavilha

Insira o Parafuso bloqueador de cavilha no Braço guia proximal até sentir um clique, o que ativa a funcionalidade de autorretenção. Encaixe a cavilha e garanta que os pinos do Braço guia proximal encaixam nos entalhes correspondentes da cavilha. A unidade pode ser pré-apertada rodando o Parafuso bloqueador de cavilha manualmente (Fig. 47). Utilize a Chave de ponta esférica para apertar a unidade até estar fixa (Fig. 48).

⚠ ATENÇÃO

Aperte completamente o Parafuso bloqueador de cavilha com a Chave de ponta esférica, de forma a que não se solte durante a inserção da cavilha. Certifique-se de que continua totalmente apertado após a inserção da cavilha.

⚠ ATENÇÃO

Existem dois tipos diferentes de parafusos bloqueadores de cavilha disponíveis para o Braço guia proximal e o Braço guia Plus. Certifique-se de que escolhe o parafuso bloqueador de cavilha correto para permitir uma montagem adequada.



Fig. 47

N.º ref.	Descrição
1420-0100	Braço guia proximal
1420-0105	Parafuso bloqueador de cavilha



Fig. 48

Técnica cirúrgica

⚠️ ATENÇÃO

Certifique-se de que o ângulo do colo-haste (CCD) selecionado corresponde ao ângulo da cavilha correspondente e à configuração de bloqueio distal escolhida.

Certifique-se de que o ângulo CCD corresponde ao ângulo da cavilha escolhida inserindo a Manga para parafuso cefálico e a Fresa para parafuso cefálico (Fig. 49). Para efetuar esta verificação, o botão da unidade de Manga de guia tem de ser desbloqueado (no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio) para inserir os instrumentos e, em seguida, bloqueado (no sentido dos ponteiros do relógio) para evitar o desalinhamento. Não deve haver qualquer interferência ao passar a fresa através da cavilha.

Estes mesmos passos devem ser seguidos para verificar se a configuração de bloqueio distal correta (estática ou dinâmica) foi escolhida, utilizando as mangas e brocas correspondentes (Fig. 50).

N.º ref.	Descrição
1420-0160	Manga para parafuso cefálico
1420-0240	Fresa para parafuso cefálico
2351-0070	Manga de proteção dos tecidos, longa
2351-4280	Manga de broca de bloqueio, longa
2351-4236S	Broca de bloqueio



Fig. 49



Fig. 50

Técnica cirúrgica

Inserção da cavilha

A cavilha é inserida através do ponto de entrada, passando pelo local da fratura, até se conseguir obter uma posição adequada do Parafuso cefálico (para obter detalhes, consulte a secção "Posicionamento do implante" abaixo). A Femoral Insertion Technology™ (também conhecida como FIT) das nossas cavilhas inclui uma extremidade proximal reduzida de 5 mm, uma ponta distal biselada, bem como um raio de curvatura dependente do comprimento (apenas para as Cavilhas longas) que foi concebido para facilitar a inserção da cavilha. A ponta distal biselada está orientada na direção M-L para as Cavilhas trocantéricas e na direção A-P para as Cavilhas longas.

O posicionamento da cavilha deve ser efetuado manualmente (Fig. 51). Se se deparar com osso denso, comece por reavaliá-lo; em seguida, se necessário, pode-se encaixar a Placa de nivelamento e/ou a Haste universal ao Braço guia proximal ou o Impactor final com Braço guia Plus e o Martelo com orifício pode ser utilizado com cuidado para o posicionamento final (Fig. 52a, Fig. 52b). O Parafuso bloqueador de cavilha deve ser reapertado após a utilização do martelo.

⚠ ATENÇÃO

Se for utilizado o Martelo com orifício, certifique-se de que a Manga de guia está bloqueada (para evitar que se solte) e que o braço guia nunca é atingido (para evitar que se parta ou deforme).

⚠ PERIGO

A cavilha deve avançar suavemente, sem se aplicar força excessiva. Se o cirurgião detetar muita resistência, recomenda-se que a cavilha seja removida e se realize uma maior fresagem.

N.º ref.	Descrição
2351-0060	Martelo com orifício (opcional)
1806-0150	Placa de nivelamento (opcional)
1806-0110	Haste universal (opcional)
1320-0175	Impactor final (opcional)



Fig. 51

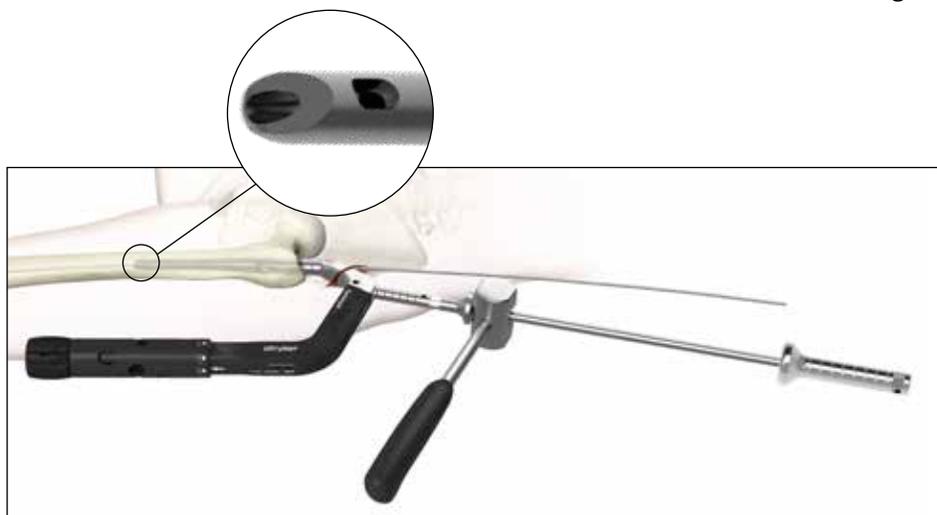


Fig. 52a



Fig. 52b

Técnica cirúrgica

Posicionamento do implante

A profundidade de inserção e a rotação adequadas da cavilha asseguram uma colocação ideal do Parafuso cefálico na cabeça femoral. O objetivo é colocar o Parafuso cefálico no centro ou ligeiramente abaixo da cabeça femoral na vista A-P e centralmente na vista lateral.

Coloque a Manga para parafuso cefálico até ao nível da pele e adquira uma imagem de raios-X A-P. Para inserir a manga, certifique-se de que a Manga de guia está desbloqueada. A Manga para parafuso cefálico pode ser utilizada para determinar a profundidade ideal de inserção da cavilha (Fig. 53). Adicionalmente, o Precision Pin™ pode ser inserido através do orifício de indicação da junção da cavilha no Braço guia proximal (Fig. 54). Isto ajuda a identificar a junção da cavilha e do poste de inserção, para que se possa identificar a profundidade da cavilha nos raios-X.

Assim que estiver satisfeito com a profundidade da cavilha, rode o arco em C para a posição lateral e adquira uma imagem de raio X. Pode obter-se uma verdadeira imagem lateral através da rotação orbital do braço em C, assegurando depois na imagem de raios-X que o eixo do colo femoral está paralelo à diáfise proximal. Inclinar a mesa de fratura pode ajudar no alinhamento. Rode o Braço guia proximal até que o eixo do Braço guia proximal e a cavilha estejam voltados para o centro da cabeça femoral (Fig. 55). O Precision Pin™ pode ser colocado através do orifício de indicação lateral no Braço guia proximal (Fig. 56). Isto pode ajudar a obter o alinhamento sob raios-X (Fig. 57). Coloque o pino com cuidado para evitar danos nos tecidos moles devido à ponta afiada.

O Acessório One Shot pode ser utilizado para ajudar no alinhamento (consulta a secção "Posicionamento do implante com o Acessório One Shot" abaixo).

N.º ref.	Descrição	Dimensões
1420-0160	Manga para parafuso cefálico	
1420-0060S	Precision Pin™	Ø3,9 mm × 450 mm
1420-0065S	Precision Pin™, cónico	Ø3,2/3,9 mm × 450 mm

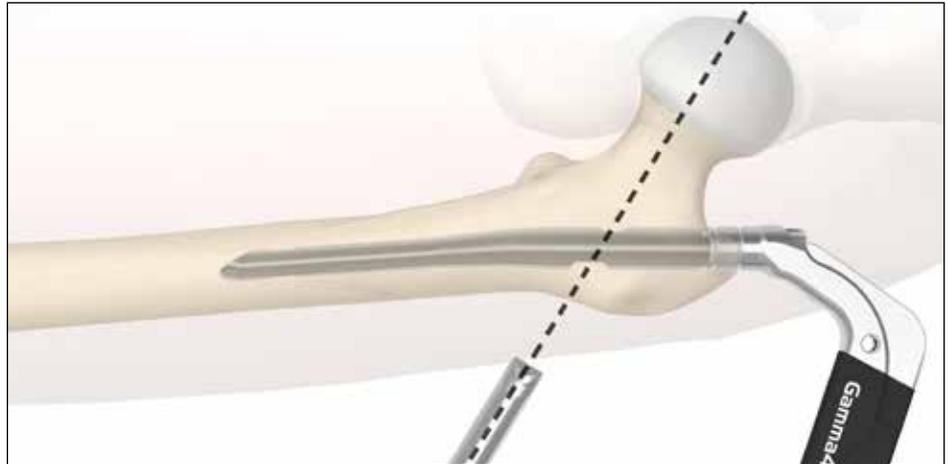


Fig. 53

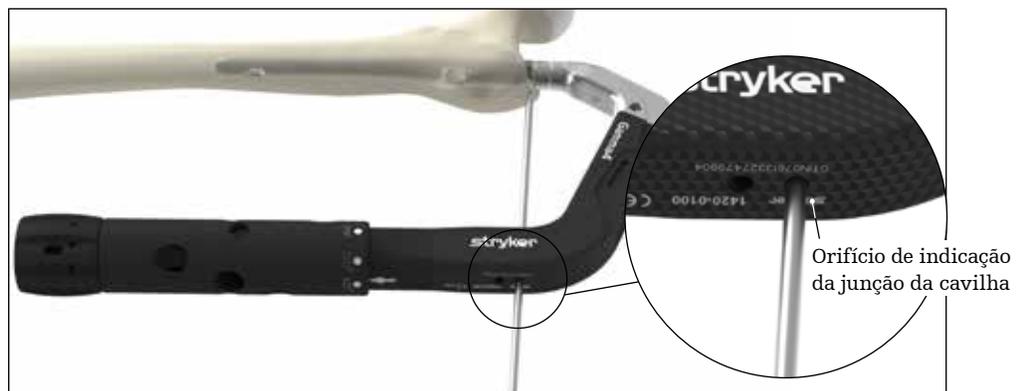


Fig. 54



Fig. 55

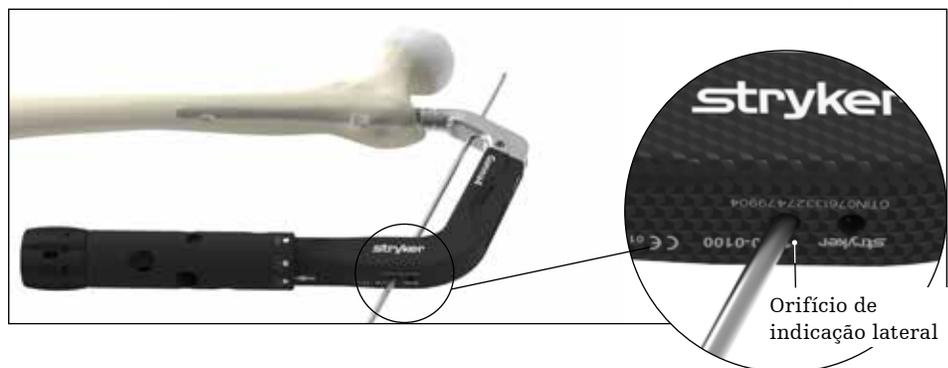


Fig. 56

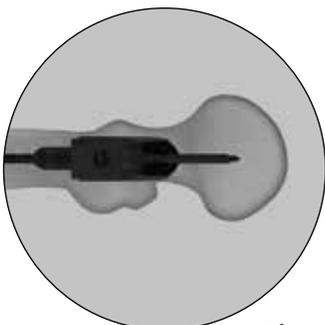


Fig. 57

Técnica cirúrgica

Posicionamento do implante com Acessório One Shot

O Acessório One Shot pode ser utilizado para prever a posição do Parafuso cefálico nas vistas A-P e lateral.

Antes de efetuar uma incisão, é fixado à Manga para parafuso cefálico premindo o mecanismo de mola de roupa e fixando-o à manga (Fig. 58). O Acessório One Shot deve ser fixado à manga de modo a que não possa ser deslocado mas possa rodar. Tire uma imagem A-P para confirmar o posicionamento do Acessório One Shot.

Se forem visíveis formas triangulares (Fig. 58a), rode o Acessório One Shot à volta da Manga para parafuso cefálico. As pontas dos triângulos indicam a direção em que o Acessório One Shot deve ser rodado. Quando os triângulos forem apresentados como linhas sólidas sobre a linha tracejada, a trajetória do Parafuso cefálico é indicada (Fig. 58b). Se a trajetória não estiver posicionada de forma ideal, ajuste a colocação da cavilha até que a trajetória esteja no centro da cabeça femoral ou ligeiramente inferior. A posição pode ser ajustada manualmente ou utilizando a Placa de nivelamento/Haste universal e o Martelo com orifício.

Rode o braço em C e o Acessório One Shot até assumir uma posição lateral (Fig. 60). Independentemente do alinhamento do braço em C e do Acessório One Shot, o primeiro passo deve ser rodar a cavilha e o Braço guia proximal para o plano de anteversão (Fig. 59a). Rode o Braço guia proximal até a linha tracejada do Acessório One Shot estar paralela ao eixo do colo femoral (Fig. 59b).

O Acessório One Shot é então rodado até que as linhas sólidas sejam visíveis sobre da linha tracejada, que prevê a linha central da posição do Parafuso cefálico (Fig. 59c). Rode o Braço guia proximal e repita os passos acima mencionados até obter uma posição central na cabeça femoral.

N.º ref.	Descrição
1420-0160	Manga para parafuso cefálico
2351-0240	Acessório de passo único
2351-0060	Martelo com orifício (opcional)
1806-0150	Placa de nivelamento (opcional)
1806-0110	Haste universal (opcional)



Fig. 58

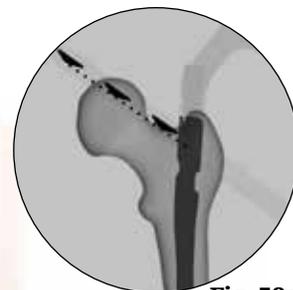


Fig. 58a

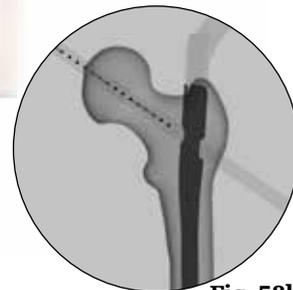


Fig. 58b

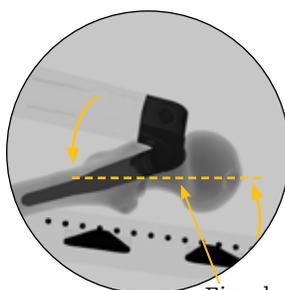


Fig. 59a

Eixo do colo femoral

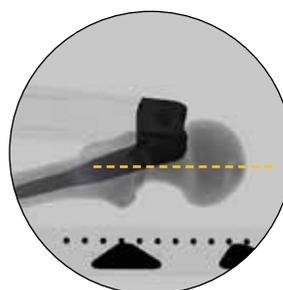


Fig. 59b

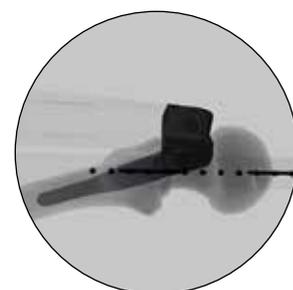


Fig. 59c

⚠ ATENÇÃO

Antes da incisão na pele, verifique a posição da Manga para parafuso cefálico e a trajetória projetada do Parafuso cefálico (ou seja, Acessório One Shot). Se a posição da unidade da manga tiver de ser corrigida posteriormente, a pressão do tecido pode levar a um desalinhamento e a uma perfuração incorreta.



Fig. 60

Técnica cirúrgica

Inserção da manga

O Braço guia proximal pode ser sustentado por um assistente para evitar que o seu peso faça a cavilha rodar externamente até se concluir a etapa seguinte.

Monte a Manga para parafuso cefálico à Precision Sleeve™ e faça-os passar pelo Braço guia proximal até chegar ao nível da pele. Marque a posição e efetue a incisão cutânea até ao osso (Fig. 61). Faça avançar a unidade da manga até esta assentar no córtex lateral (Fig. 63).

A ponta em forma de pá da Manga para parafuso cefálico/Precision Sleeve™ (também conhecida como "meia-lua") foi concebida para facilitar a inserção suave rodando ao mesmo tempo que empurra as mangas. Para uma medição precisa do Parafuso cefálico, certifique-se de que a Manga para parafuso cefálico está orientada de modo a que a cabeça da manga fique paralela ao chão e bloqueada no lugar rodando o botão da Manga de guia no sentido dos ponteiros do relógio (Fig. 62).

O Trocarte em forma de pá Gamma3® pode ser utilizado para ajudar na inserção. Quando a ponta do trocarte em forma de pá chegar à fascia lata, rode-o manualmente. Uma marca na cabeça do Trocarte em forma de pá fornece a direção da ponta.

AVISO

Antes de prosseguir, verifique se o Fio-guia com ponta esférica foi removido.

N.º ref.	Descrição
1420-0160	Manga para parafuso cefálico
1420-0220	Precision Sleeve™
2351-0390S	Bisturi de bloqueio (opcional)
1320-0133	Trocarte em forma de pá (opcional)



Fig. 61

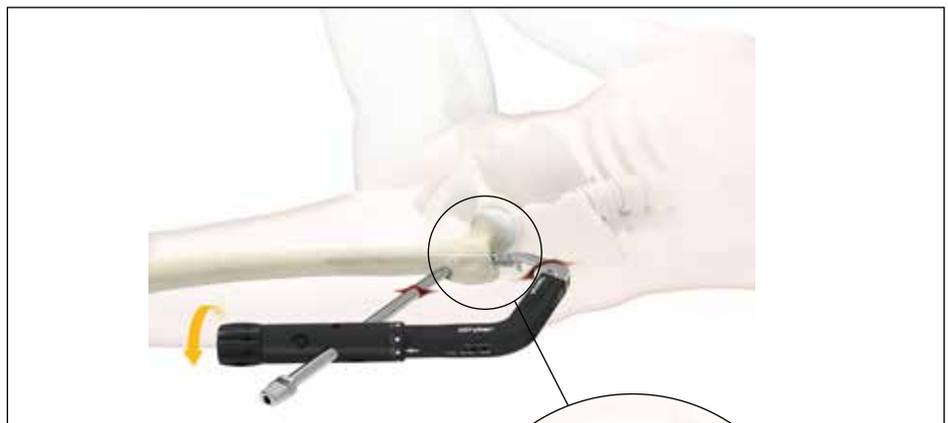


Fig. 62

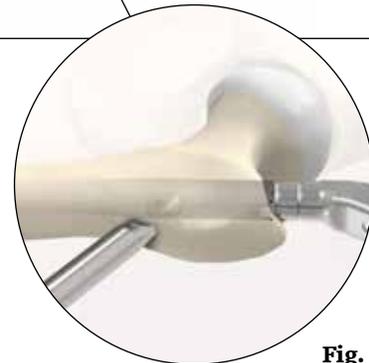


Fig. 63

Técnica cirúrgica

Clipe antirrotacional

O Clipe antirrotacional (Fig. 64) foi concebido para proporcionar estabilidade em fragmentos da cabeça/colo femoral com instabilidade rotacional, através da fixação temporária do fragmento da cabeça do fémur durante a fresagem e a inserção do Parafuso céfalico.

Montagem

Monte o Clipe antirrotacional com a alavanca aberta na Manga do parafuso céfalico inserida (bloqueada com a Manga de guia) e depois no Braço guia proximal (Fig. 65). Se o Clipe antirrotacional estiver corretamente colocado na Manga do parafuso céfalico, sente-se um estalido de encaixe.

Certifique-se de que o Clipe antirrotacional está posicionado em contacto próximo com o Braço guia proximal (Fig. 65). Feche firmemente a alavanca para estabilizar o Clipe antirrotacional (Fig. 66). Se a alavanca estiver na posição final, sente-se uma resistência.

Inserção da Manga antirrotacional

Avance a Manga antirrotacional através do orifício adequado (normalmente anterior) do Clipe antirrotacional (Fig. 67).

Empurrar a Manga antirrotacional até ao nível da pele poderá indicar o local para uma pequena incisão até ao osso.

A Manga antirrotacional é agora avançada através da incisão e deve ser firmemente empurrada contra o osso cortical para uma fixação adequada e prevenção da deslocação anterior. A ponta biselada da Manga antirrotacional deve ser colocada como indicado na Fig. 67 (abertura indicada pela cabeça da manga plana).

⚠ ATENÇÃO

A extremidade aguçada da Manga antirrotacional deve ser rodada em direção ao centro do fémur (Fig. 67), de modo a suportar a fixação adequada no osso e a orientação do Precision Pin™.

N.º ref.	Descrição
1420-0190	Clipe antirrotacional
1420-0192	Manga antirrotacional



Fig. 64



Fig. 65



Fig. 66



Fig. 67

Técnica cirúrgica

Colocação do Precision Pin™

O Precision Pin™ é inserido através da canulação da Manga antirrotacional e deve ser colocado dentro da cabeça femoral para permitir a estabilização do fragmento cabeça/colo femoral (Fig. 68, 69, 70). Para evitar a interferência do pino com a Fresa para parafuso céfalico e/ou com o Parafuso céfalico, recomenda-se que se passe a linha de fratura com o pino apenas até se conseguir uma fixação óssea suficiente. Para a inserção do Parafuso céfalico, consulte as secções "Colocação do Precision Pin™", "Medição do Parafuso céfalico", "Fresagem de Parafuso céfalico" e "Inserção do Parafuso céfalico" abaixo.

Remoção do Clipe antirrotacional

Remova o Precision Pin™ utilizado para o controlo rotacional após a fixação do Parafuso céfalico (e antes de ocorrer a compressão).

Retire a Manga antirrotacional (Fig. 71) e, em seguida, retire o Clipe antirrotacional abrindo a alavanca (Fig. 72).



Fig. 68



Fig. 69



Fig. 70

⚠️ ATENÇÃO

O Clipe antirrotacional só deve ser utilizado se o tamanho do colo do fémur permitir a inserção do Precision Pin™ sem penetrar no córtex do colo femoral. Para evitar danificar os tecidos circundantes, recomenda-se que o Precision Pin™ seja colocado apenas anteriormente.



Fig. 71

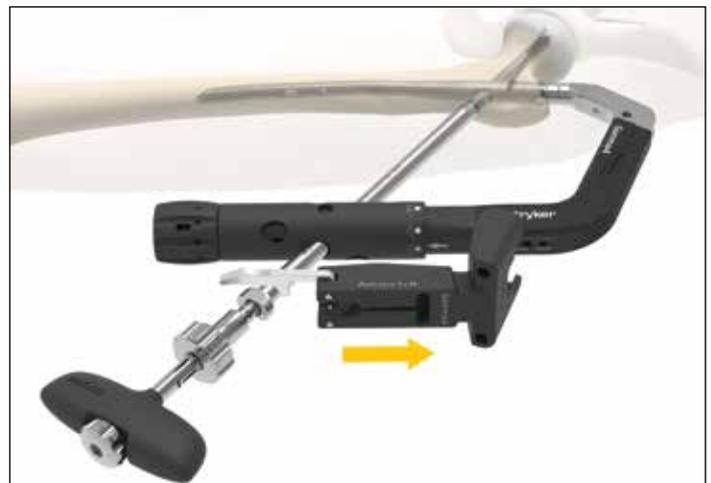


Fig. 72

Técnica cirúrgica

Colocação do Precision Pin™

O Precision Pin™ é inserido através da Precision Sleeve™ e deve ser avançado até ao osso subcondral (Fig. 73) utilizando a Pega de fio-guia ou uma ferramenta eléctrica com um embutido grande (até Ø4,0 mm). Certifique-se de que o Precision Pin™ é colocado no centro ou ligeiramente abaixo na vista A-P e centralmente na vista lateral (Fig. 74a, 74b) sob monitorização de raios-X.

O Precision Pin™ cónico pode ser utilizado com o embutido de tamanho padrão (até Ø3,2 mm) devido ao cone na extremidade do pino (Fig. 75). O pino cónico tem marcações em incrementos de 5 mm (Fig. 75a) que correspondem ao comprimento da rosca da broca (Fig. 75b) e que podem ser utilizadas para indicação da profundidade durante a inserção no osso subcondral. Os pinos Gamma4 não são compatíveis com o sistema Gamma3® (ou seja, Fresa para parafuso cefálico).

N.º ref.	Descrição	Dimensões
1420-0060S	Precision Pin™	Ø3,9 mm × 450 mm
1420-0065S	Precision Pin™, cónico	Ø3,2/3,9 mm × 450 mm
2351-0030	Pega de fio-guia (opcional)	



Fig. 73

⚠️ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o Precision Pin™ não fica saliente na pélvis, o que pode danificar grandes vasos sanguíneos ou causar outras lesões graves. Verifique a posição do Precision Pin™ com o intensificador de imagem nas vistas A-P (centro ou ligeiramente inferior) e M-L (centro) durante a colocação do Precision Pin™, a fresagem e a colocação do Parafuso cefálico.

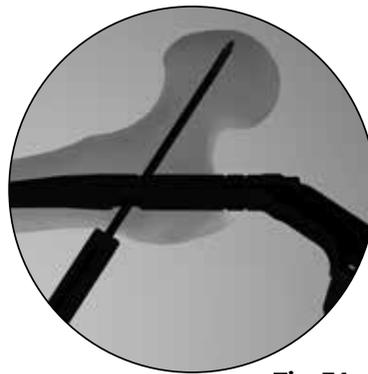


Fig. 74a

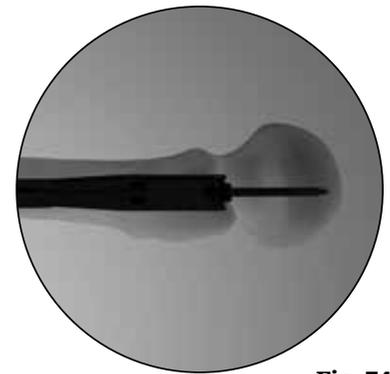
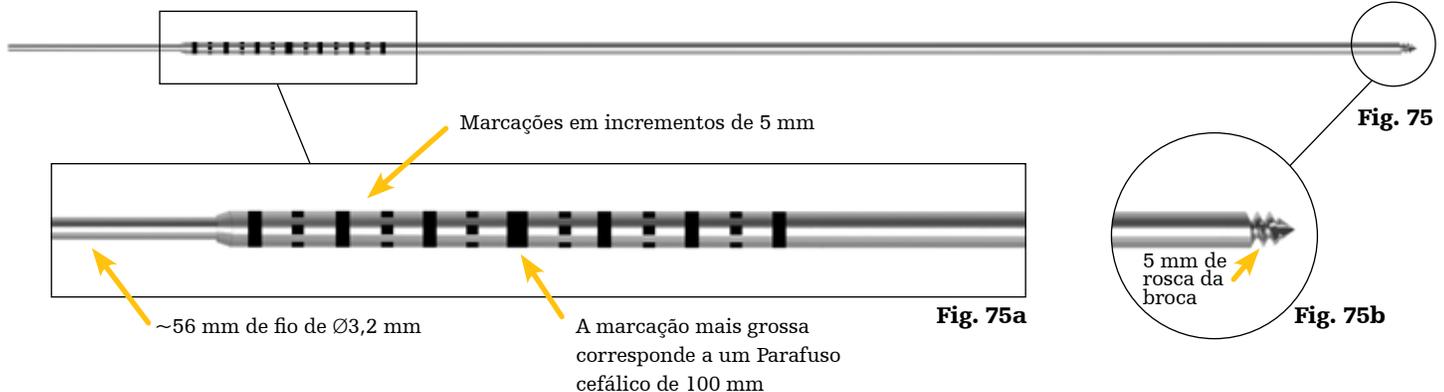


Fig. 74b



Técnica cirúrgica

Medição do Parafuso céfalico

Depois de posicionar satisfatoriamente o Precision Pin™, o comprimento do Parafuso céfalico é medido rodando a cabeça da Precision Sleeve™ no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio e puxando-a para trás até ficar nivelada com a extremidade do Precision Pin™. Para uma medição precisa, certifique-se de que o Precision Pin™ não é acidentalmente empurrado para dentro da manga e que a Manga para parafuso céfalico continua firmemente pressionada contra o córtex lateral do fémur (Fig. 76), com a "meia-lua" visível no plano frontal.

Tenha em atenção que a técnica de medição foi alterada em relação ao antigo sistema Gamma3®. A escala mede a partir da ponta do Precision Pin™, como se mostra na Precision Sleeve™ na Fig. 78. Recomenda-se que o Parafuso céfalico seja inserido na base da rosca do Precision Pin™ (5 mm a partir da ponta). Estes 5 mm devem ser tidos em consideração ao ler a medição da Precision Sleeve™ e ao escolher o tamanho do Parafuso céfalico. No exemplo apresentado (Fig. 77, 78), é inserido um Parafuso céfalico de 100 mm na base da rosca do Precision Pin™.

⚠️ ADVERTÊNCIA

A régua Precision Sleeve™ mede a partir da ponta do Precision Pin™. Certifique-se de que a Manga para parafuso céfalico está em contacto com o córtex lateral. A colocação insuficiente do Parafuso céfalico pode levar a complicações pós-operatórias graves.

A profundidade de perfuração predefinida para a Fresa para parafuso céfalico e a seleção do comprimento do Parafuso céfalico devem seguir as recomendações para uma distância ideal do ápice da ponta, mas ainda evitar a penetração do córtex subcondral. Os Parafusos céfalicos estão disponíveis em incrementos de 5 mm de comprimento. Se for necessária compressão/aposição, certifique-se de que leva em conta o intervalo da fratura, pois isso irá afetar a medição. Para compressão/aposição, consulte a secção "Compressão/aposição" abaixo. Se não for tido em conta, o Parafuso céfalico pode causar irritação dos tecidos moles em redor do córtex lateral.

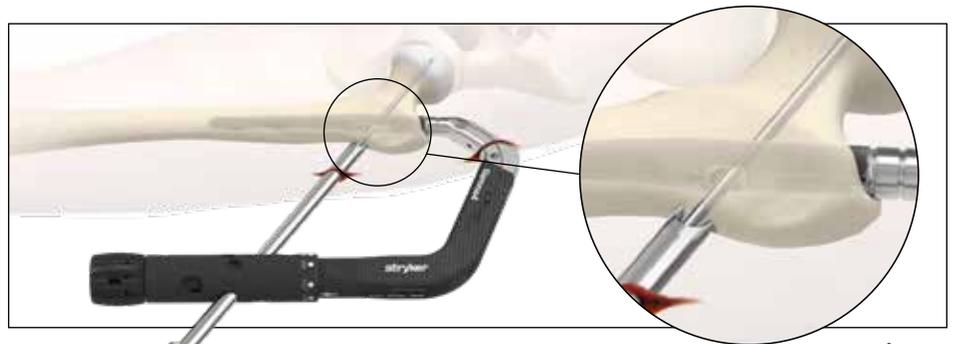


Fig. 76



Fig. 77



Fig. 78

Medição a partir da ponta do Precision Pin™

Técnica cirúrgica

Fresagem de Parafuso cefálico

Neste momento, o valor da medição é transferido para o travão ajustável na Fresa para parafuso cefálico. O valor (por exemplo, 100) deve estar visível no visor (Fig. 79).

A Precision Sleeve™ é agora removida. A posição do Precision Pin™ no interior da Manga para parafuso cefálico pode indicar um desalinhamento rotacional do Braço guia proximal. Centre o Precision Pin™ na Manga para parafuso cefálico rodando o Braço guia proximal (Fig. 80). Se tiver sido utilizada a maceta, pode também verificar se o Parafuso bloqueador de cavilha ainda está totalmente apertado. Se for sentida ou ouvida uma "vibração" durante a fresagem, verifique a posição do pino dentro da Manga do parafuso cefálico (Fig. 80) e/ou a posição do Precision Pin utilizado para o controlo rotacional com o Clipe antirrotacional.

A Fresa para parafuso cefálico calibrada é passada sobre o Precision Pin™, através da Manga para parafuso cefálico, para preparar o canal do parafuso cefálico (Fig. 81). Certifique-se de que o botão da Manga de guia ainda está bloqueado, de modo a que o travão mecânico impeça a introdução excessiva da Fresa para parafuso cefálico (Fig. 81a). A janela da Fresa para parafuso cefálico fornece um método adicional para verificar a posição final do Precision Pin™ (Fig. 81b). Se seguir a técnica de colocação e medição de pinos descrita acima, a rosca de 5 mm deve minimizar a acumulação óssea, o que pode permitir a remoção da fresa sem a extração do pino. Adicionalmente, podem ser utilizados instrumentos como o Introduzidor de fio-guia para neutralizar a força de tração no pino (Fig. 82).

Se for encontrado um osso extremamente forte, o Trado de parafuso cefálico Gamma3® e Punho em T podem ser utilizados com o fio de Kirschner Gamma3® para permitir uma inserção mais fácil. O comprimento selecionado da Fresa para parafuso cefálico e do Parafuso cefálico deve ser o mesmo (100 mm, neste exemplo).

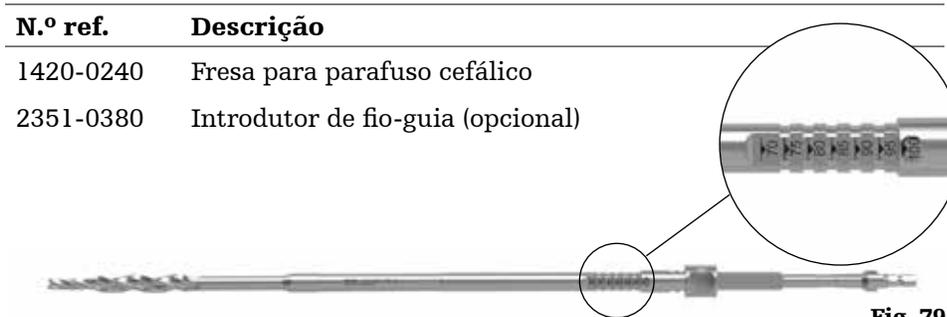


Fig. 79



Fig. 80

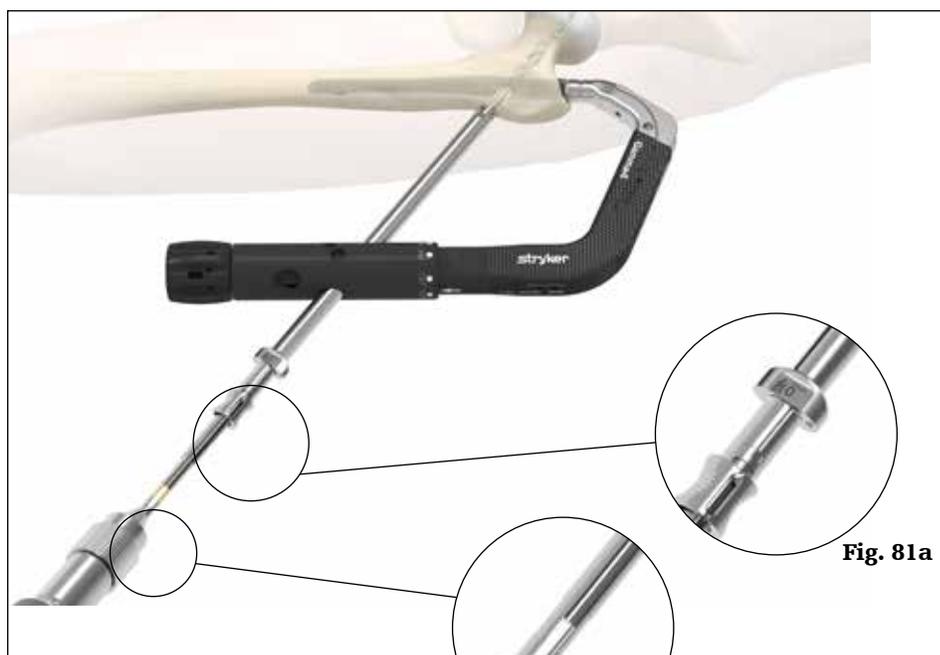


Fig. 81a

Fig. 81b

Fig. 81

⚠ ADVERTÊNCIA

A fresagem adicional para correções poderá comprometer a fixação do Parafuso cefálico.

⚠ ADVERTÊNCIA

Observe a ponta do Precision Pin™ durante a perfuração no intensificador de imagem. Evite a penetração na articulação da anca e certifique-se de que, em circunstância alguma, o Precision Pin™ ou a Fresa para parafuso cefálico avança para a pélvis, uma vez que tal pode causar lesões graves.

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o Precision Pin™ está centrado dentro da Manga para parafuso cefálico (Fig. 71) durante a fresagem, de modo a evitar a colisão com a cavilha, o que pode reduzir a resistência à fadiga do implante. A Fresa para parafuso cefálico deve passar facilmente através da cavilha.



Fig. 82

Técnica cirúrgica

Inserção do Parafuso cefálico

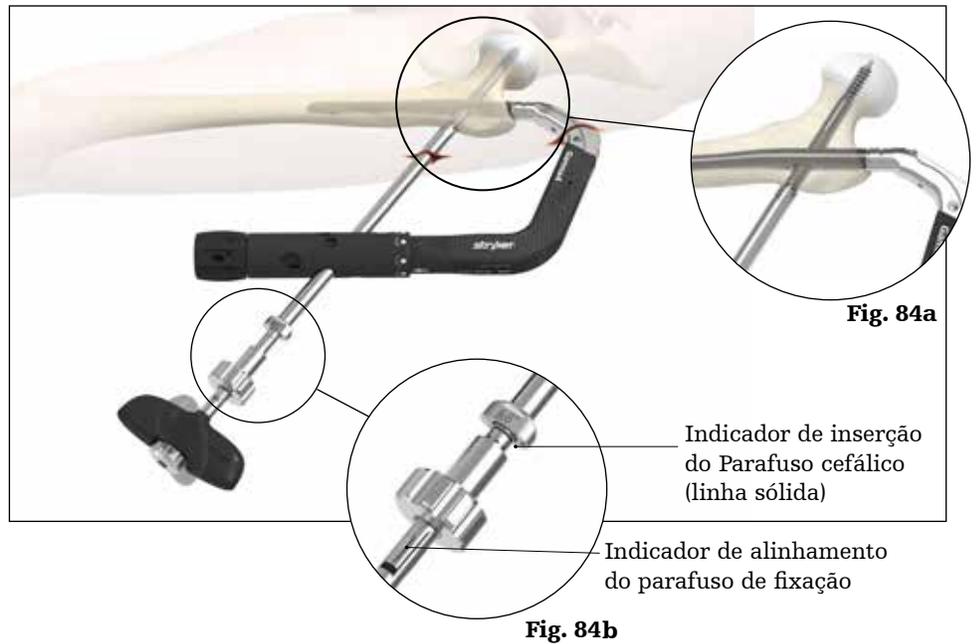
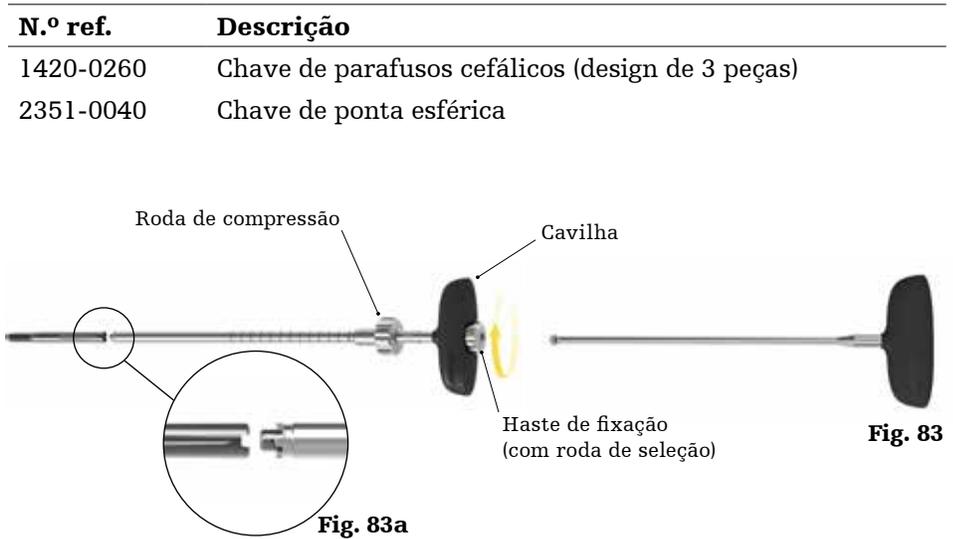
Em seguida, o Parafuso cefálico é encaixado na Chave de parafusos cefálicos (Fig. 83).

Certifique-se de que os pinos da Chave de parafusos cefálicos estão nas ranhuras do Parafuso cefálico (duas orientações de montagem, rotação de 180°) (Fig. 83a) e que a rosca da haste de fixação está encaixada no interior do Parafuso cefálico. Aperte manualmente a roda de seleção. A Chave de ponta esférica pode ser utilizada para apertar a unidade.

Passa o conjunto do Parafuso cefálico sobre o Precision Pin™ e insere-o na posição pretendida sob monitorização de raios-X (Fig. 84a). A marca indicadora (linha preta sólida) na haste da Chave de parafusos cefálicos pode ajudar a identificar a posição final do Parafuso cefálico durante a inserção (Fig. 84b).

O punho da Chave de parafusos cefálicos tem de estar paralelo ou perpendicular (para o Parafuso cefálico) ou perpendicular (90°) (para o Parafuso cefálico RC) ao Braço guia proximal para garantir que o parafuso de fixação consegue encaixar num dos quatro sulcos do Parafuso cefálico ou num dos dois sulcos do Parafuso cefálico RC (Fig. 85, Fig. 86).

O indicador de alinhamento do parafuso de fixação ajuda a encontrar a posição correta do punho (Fig. 84b).

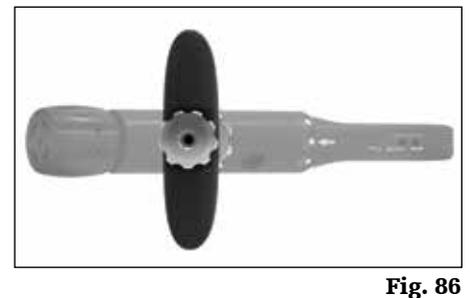
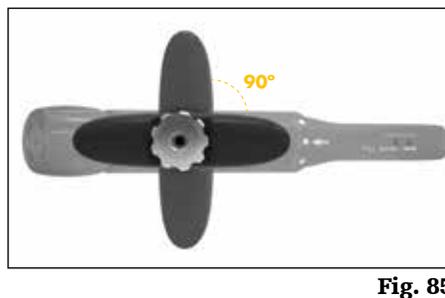


⚠️ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que a posição do Parafuso cefálico, do Precision Pin™ e do fragmento da cabeça femoral é monitorizada sob controlo de raios-X. Recomenda-se que o Parafuso cefálico seja colocado junto ao osso subcondral para proporcionar uma resistência máxima contra o recorte.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o punho da Chave de parafusos cefálico está paralelo ou perpendicular (90°) (para o Parafuso cefálico) e perpendicular (90°) (para o Parafuso cefálico RC) ao Braço guia proximal. Tenha cuidado durante a inserção do parafuso de fixação para evitar qualquer dano no implante, pois pode comprometer o desempenho do implante.



Técnica cirúrgica

Compressão/aposição

Se for requerida compressão ou aposição da fissura da fratura, tal pode ser obtido girando com cuidado a roda de compressão da Chave de parafusos cefálicos no sentido dos ponteiros do relógio contra a Manga para parafuso cefálico (Fig. 88, 89). Para evitar a migração da Manga para parafuso cefálico, garanta que o botão da Manga de guia está na posição de bloqueio (sentido dos ponteiros do relógio). É possível um máximo de 15 mm de compressão.



Fig. 87

AVISO

Caso se recorra a compressão, o comprimento do Parafuso cefálico deve escolhido com base na quantidade de compressão prevista.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Para evitar que o Parafuso cefálico seja arrancado, é necessário ter cuidado ao aplicar a compressão (especialmente em osso osteoporótico).



Fig. 88



Fig. 89

Técnica cirúrgica

Parafuso cefálico RC

Case se deseje um grau adicional de estabilidade rotacional e desempenho de fixação, o Parafuso cefálico RC pode ser utilizado como opção.

Inserção do Parafuso cefálico RC

Fixe o Parafuso cefálico RC (sem a Lâmina em U e a tampa de obturação da Lâmina em U) na Chave de parafusos cefálicos e aperte a roda de seleção (Fig. 90). O Parafuso cefálico RC passa agora sobre o Precision Pin™ através da Manga para parafuso cefálico, sendo colocado na posição pretendida na cabeça femoral sob visualização de raios X. Também é possível verificar duplamente a posição final com o anel de indicação (linha tracejada) na Chave de parafusos cefálicos, quando o parafuso chegar à extremidade da Manga para parafuso cefálico (Fig. 91). O design do Parafuso cefálico fornece dois sulcos para parafuso de fixação (o parafuso cefálico padrão fornece quatro). Para um alinhamento correto do Parafuso cefálico RC, o punho da Chave de parafusos cefálicos deve estar perpendicular ao Braço guia proximal (Fig. 92). As marcações a laser da Lâmina em U nos indicadores dos sulcos para parafuso de fixação devem apontar para caudal e cranial, indicando a orientação da Lâmina em U in situ.

Insira o parafuso de fixação (consulte a secção "Fixação do parafuso de fixação") antes da inserção da Lâmina em U.

Se for necessária compressão ou aposição da fissura da fratura, consulte a secção "Compressão/aposição" acima (ocorre antes da inserção da Lâmina em U).

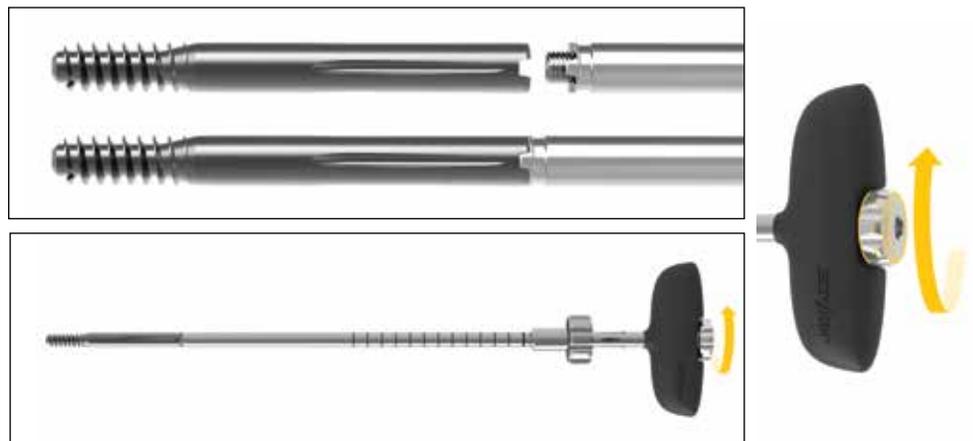


Fig. 90



Fig. 91

⚠️ ADVERTÊNCIA

Em osso osteoporótico, recomenda-se a utilização do Parafuso cefálico RC para uma resistência adicional à migração. O Parafuso cefálico RC também está indicado para fraturas com instabilidade rotacional.

⚠️ ATENÇÃO

O parafuso de fixação tem de ser colocado antes da inserção da Lâmina em U.

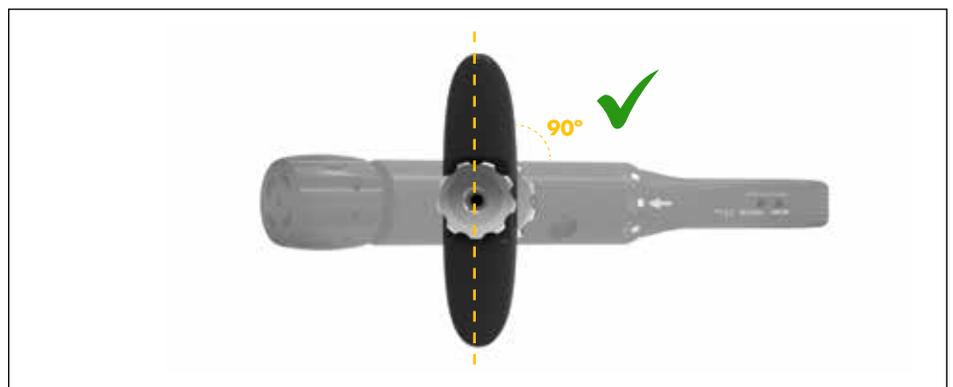


Fig. 92

Técnica cirúrgica

Inserção da Lâmina em U

Antes de inserir a Lâmina em U, desencaixe a Chave de parafusos cefálicos do Parafuso cefálico RC, girando a roda de seleção no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio. Retire a Chave de parafusos cefálicos e o Precision Pin™.

Fixe a Guia RC ao Parafuso cefálico RC, rodando a Guia RC manualmente no sentido dos ponteiros do relógio (Fig. 93a e 93b).

Ligue a Lâmina em U ao Introduutor RC, ao rodar manualmente o Introduutor RC no sentido dos ponteiros do relógio (Fig. 94a e 94b).

Empurre suavemente o conjunto da Lâmina em U sobre a Guia RC (Fig. 95) e para dentro das caneladuras do Parafuso cefálico RC.

A inserção é realizada manualmente até a Lâmina em U se abrir e entrar em contacto com o osso circundante. Neste ponto, a Lâmina em U deverá estar aproximadamente a 25 mm da sua posição final. Consulte a Fig. 96a e 96b.

Utilize o Martelo com orifício e aplique golpes de martelo cuidadosos na placa de nivelamento do Introduutor RC para inserir a Lâmina em U até à sua posição final.

A posição final da Lâmina em U é indicada quando o anel indicador da Guia RC estiver alinhado com o anel indicador do Introduutor RC (Fig. 97).

Recomenda-se uma verificação visual com o intensificador de imagem na vista lateral para confirmar a posição final da Lâmina em U.

Retire o Introduutor RC e a Guia RC.

⚠ ATENÇÃO

Tenha cuidado durante a inserção da Lâmina em U com o martelo para evitar danos no implante e/ou nos ossos. Observe os anéis indicadores da Guia RC e do Introduutor RC para parar de martelar quando a Lâmina em U estiver na posição final (com os anéis indicadores alinhados).

⚠ ATENÇÃO

Utilize a Guia RC para guiar a Lâmina em U para evitar danos na Lâmina em U e no Parafuso cefálico RC durante a inserção da Lâmina em U com o Introduutor RC, bem como para permitir a indicação da profundidade da Lâmina em U (alinhamento das marcas laser na Guia RC e no Introduutor RC).



Fig. 93a



Fig. 93b



Fig. 94a

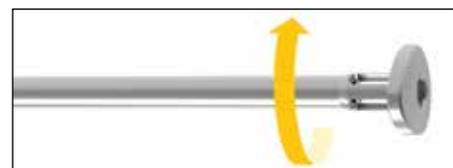


Fig. 94b



Fig. 95

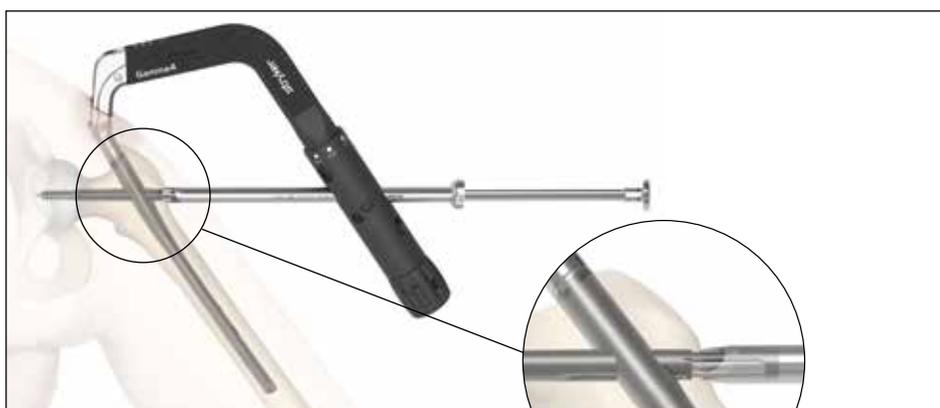


Fig. 96a



Fig. 96b



Fig. 97

⚠ ATENÇÃO

Certifique-se de que a Lâmina em U avança para as caneladuras do Parafuso cefálico e avance suavemente para a posição final para evitar quebras.

Técnica cirúrgica

Inserção da tampa de obturação da Lâmina em U

Insira a tampa de obturação da Lâmina em U através da Manga para parafuso cefálico, utilizando a Chave de parafusos de fixação (Fig. 98a), e aperte com firmeza (Fig. 98b).

Retire a Chave de parafusos de fixação e a Manga para parafuso cefálico (Fig. 99).



Fig. 98a



Fig. 98b



Fig. 99

⚠️ ADVERTÊNCIA

Conclui-se sempre a fixação da Lâmina em U fixando com segurança a tampa de obturação da Lâmina em U ao Parafuso cefálico RC. A omissão da tampa de obturação ou a fixação insuficiente pode levar à perda de fixação e a complicações pós-operatórias.

Técnica cirúrgica

Fixação do parafuso de fixação

⚠️ ADVERTÊNCIA

É obrigatório utilizar o parafuso de fixação. Uma colocação insuficiente do parafuso de fixação poderá levar à perda de fixação do Parafuso cefálico e a complicações pós-operatórias.

Conecte a Chave de parafusos de fixação ao Punho Delta de bloqueio rápido (Fig. 100). Insira a Chave parafusos de fixação através do Parafuso bloqueador de cavilha e na cavilha até encaixar no parafuso de fixação pré-inserido (Fig. 101).

Rode a Chave de parafusos de fixação no sentido dos ponteiros do relógio. Poderá notar resistência durante a inserção devido à característica de autorretenção da rosca do parafuso de fixação.

Continue a rodar até sentir o contacto com um dos sulcos do Parafuso cefálico (Fig. 102).

N.º ref.	Descrição
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido
1420-0270	Chave de parafusos de fixação
1320-0234	Chave de parafusos de fixação, flexível (opcional)



Fig. 100



Fig. 101



Fig. 102

Técnica cirúrgica

Para verificar a posição correta do parafuso de fixação, tente rodar a Chave de parafusos cefálicos (Fig. 103). Não é possível rodar a Chave de parafusos cefálicos se o parafuso de fixação estiver encaixado num dos sulcos do Parafuso cefálico.

Depois de apertar o parafuso de fixação, desaparafuse o mesmo no máximo por um quarto (1/4) de volta, até se sentir uma pequena rotação na Chave de parafusos cefálicos (Fig. 104). Isto garante o afundamento controlado do fragmento proximal, ao mesmo tempo que impede a migração medial do Parafuso cefálico.



Fig. 103

⚠ ADVERTÊNCIA

Não desaparafuse o parafuso de fixação mais de 1/4 de volta. O contacto insuficiente entre o Parafuso cefálico e o parafuso de fixação poderá levar à perda de fixação e a complicações pós-operatórias.

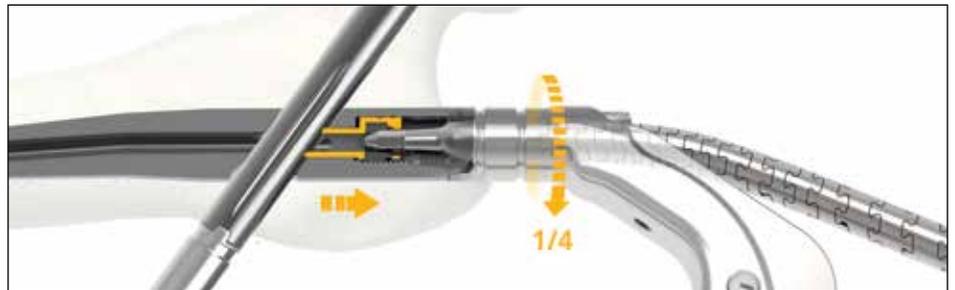


Fig. 104

Remova a Chave de parafusos cefálicos, o Precision Pin™ e a Manga para parafuso cefálico.

Técnica cirúrgica

Bloqueio assistido

Bloqueio distal da Cavilha trocantérica

As Cavilhas trocantéricas oferecem a possibilidade de serem bloqueadas distalmente numa posição dinâmica ou estática (Fig. 105).

O botão da Manga de guia tem de ser desbloqueado (no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio) até se sentir resistência para permitir a rotação da Manga de guia para a posição estática ou dinâmica. Empurre para cima (direção craniana) e rode a Manga de guia até à posição de bloqueio pretendida.

Para obter mais instruções, consulte a secção "Unidade de Braço guia proximal".

A Manga de proteção dos tecidos, em conjunto com a Manga de broca de bloqueio e o Trocarte de bloqueio, é posicionada através do orifício adequado da unidade de guia (fig. 106).

⚠️ ATENÇÃO

Garanta que a incisão através da fascia lata coincide com o eixo da manga (colinear) para evitar a pressão dos tecidos moles sobre a manga.

Efetue uma pequena incisão no ponto de entrada da manga, até ao córtex lateral, e faça avançar a unidade através da incisão até ser estabelecido contacto com o córtex lateral.

Se for utilizado o Bisturi de bloqueio, empurre o conjunto da manga contra a pele para deixar uma marca (Fig. 106), remova as mangas e insira o bisturi através do orifício adequado do conjunto de guia e efetue uma incisão para acomodar o percurso das mangas (Fig. 107).

N.º ref.	Descrição
2351-0070	Manga de proteção dos tecidos, longa
2351-4280	Manga de broca de bloqueio, longa
2351-4290	Trocarte de bloqueio, longo
2351-4236S	Broca de bloqueio
2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido
2351-0390S	Bisturi de bloqueio (opcional)
2351-0150	Medidor de profundidade assistido (opcional)

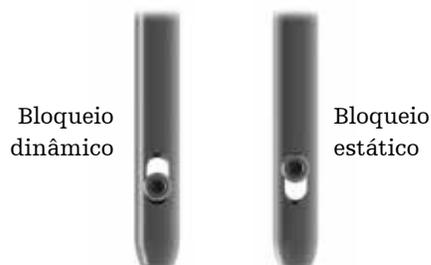


Fig. 105

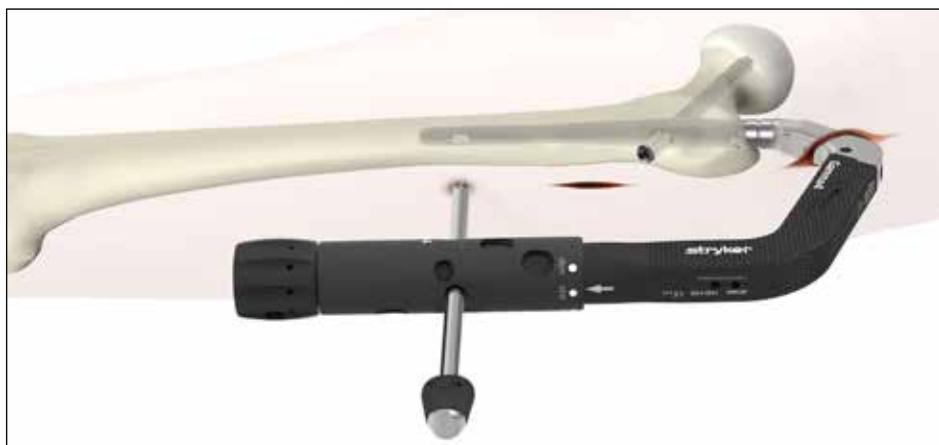


Fig. 106

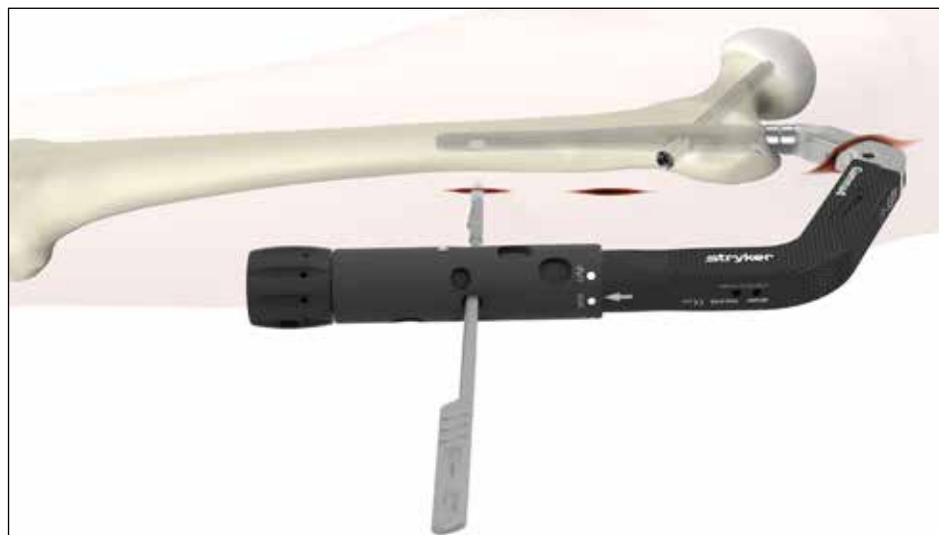


Fig. 107

Técnica cirúrgica

Assim que a Manga de proteção dos tecidos estiver completamente encaixada no córtex, a cabeça do trocarte irá sobressair do conjunto da manga (Fig. 108a).

Remova o trocarte e garanta que a ponta em forma de pá da Manga de proteção dos tecidos está posicionada no plano frontal e completamente encaixada no osso (Fig. 108b).

Faça avançar a Broca de bloqueio de Ø4,2 x 360 mm através da Manga de broca de bloqueio e até ao córtex lateral (Fig. 109). Perfure até atingir o córtex medial. Determine a medição do comprimento rodando o punho da Manga de broca de bloqueio e puxando a manga em direção ao acessório de broca, até que a manga atinja o travão. Leia a medição na Manga de broca de bloqueio, na extremidade da Manga de proteção dos tecidos, e acrescente a espessura do córtex medial (Fig. 110). Em seguida, perfure através do córtex medial.

Alternativa:

Pode utilizar o Medidor de profundidade assistido através da Manga de proteção dos tecidos para ler o comprimento na extremidade da manga (Fig. 111).

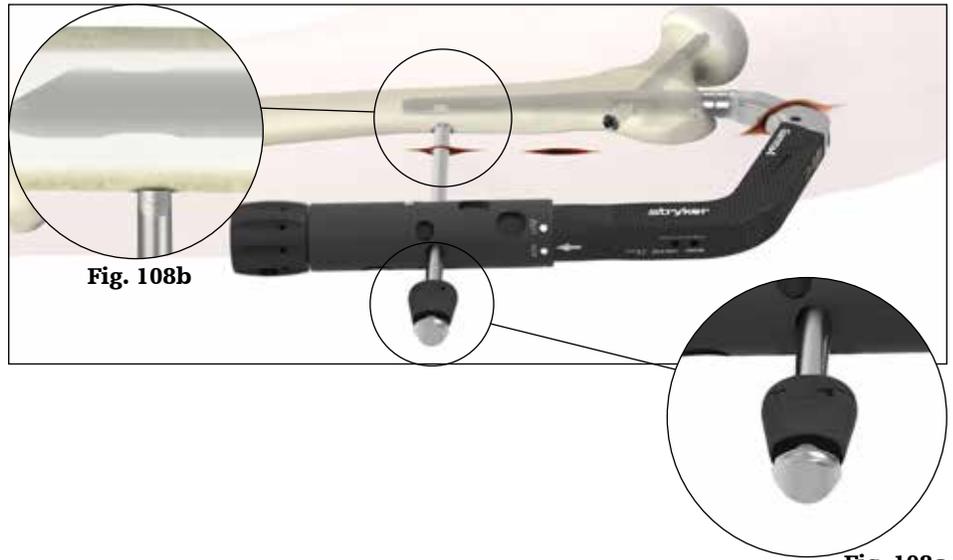


Fig. 108b

Fig. 108a



Fig. 109



Fig. 110



Fig. 111

⚠️ ATENÇÃO

Os seguintes pontos têm de ser considerados durante a perfuração:

- **Certifique-se de que a Manga de proteção dos tecidos é colocada no córtex lateral para uma medição correta e para proteger adequadamente os tecidos moles**
- **Neutralize o peso da ferramenta elétrica durante a perfuração e não aplique força no Braço guia proximal**
- **Ative o motor antes de a broca entrar em contacto com o osso**

⚠️ ADVERTÊNCIA

Tenha cuidado durante a perfuração para evitar qualquer dano não intencional nos tecidos moles para além do córtex medial.

Técnica cirúrgica

Remova a Broca de bloqueio e a Manga de broca de bloqueio e insira o parafuso selecionado através da Manga de proteção dos tecidos utilizando a Ponta de chave de parafusos e o Punho Delta de bloqueio rápido (Fig. 112).

Faça avançar o parafuso através de ambos os córtices, até que o parafuso esteja completamente encaixado. Quando a marcação na chave de parafusos (indicador de inserção do Parafuso de bloqueio) se aproximar da extremidade da Manga de proteção dos tecidos, o parafuso está próximo da sua posição final (Fig. 113). Utilize imagiologia para confirmar a colocação do parafuso.

A ponta em forma de pá da manga permite que o utilizador verifique visualmente, sob raios-X, se a cabeça do parafuso está encaixada no osso (Fig. 114).

⚠ ATENÇÃO

Tenha cuidado para não moer as roscas no osso através de aperto excessivo.



Fig. 112



Indicador de inserção do Parafuso de bloqueio

Fig. 113

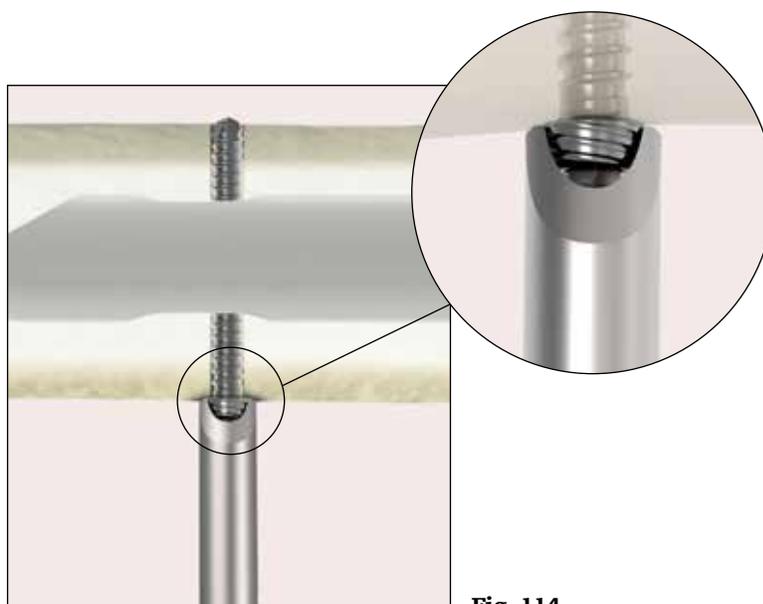


Fig. 114

Técnica cirúrgica

Bloqueio distal da Cavilha intermédia

As Cavilhas intermédias oferecem um bloqueio distal com um orifício redondo e um oblongo (Fig. 115)

N.º ref.	Descrição
1420-3100	Manga de guia intermédia
2351-0070	Manga de proteção dos tecidos, longa
2351-4280	Manga de broca de bloqueio, longa
2351-4290	Trocarte de bloqueio, longo
2351-4236S	Broca de bloqueio
2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido
1210-6451S	Fio de Kirschner (opcional)
2351-0390S	Bisturi de bloqueio (opcional)
2351-0150	Medidor de profundidade assistido (opcional)



Fig. 115

Técnica cirúrgica

Montagem da Manga de guia intermédia

Para o bloqueio distal da Cavilha intermédia, é necessária uma Manga de guia intermédia específica (Fig. 116).

Primeiro, desmonte a Manga de guia soltando o botão, alinhando as setas do Braço guia proximal e da Manga de guia e puxando (Fig. 117).

Em seguida, monte a Manga de guia intermédia no Braço guia proximal (Fig. 118). Irá sentir um clique quando a Manga de guia intermédia estiver corretamente posicionada.

Aperte o botão de fixação no sentido dos ponteiros do relógio para fixar (Fig. 119).



Fig. 116



Fig. 117



Fig. 118



Fig. 119

Técnica cirúrgica

Bloqueio

Insira o conjunto da manga tripla na Manga de guia intermédia e empurre para marcar a pele (Fig. 120).

Faça uma incisão na pele no ponto de entrada da manga. O Bisturi de bloqueio pode ser passado através da Manga de guia intermédia para fazer a incisão. Garanta que a incisão é reta e evite aplicar forças na manga.

Faça avançar a unidade da manga através da incisão até ser estabelecido contacto com o córtex lateral.

Para obter uma descrição detalhada de como efetuar a incisão, meça o comprimento do parafuso de bloqueio e insira o parafuso, consulte a secção "Bloqueio distal da Cavilha trocantérica".



Fig. 120

⚠ ATENÇÃO

Utilize a Manga de guia intermédia para o bloqueio distal da Cavilha intermédia. Não utilize a Manga de guia utilizada para a colocação de Parafusos cefálicos.



Fig. 121



Fig. 122

Técnica cirúrgica

Desmontagem

Pressione a alavanca de fixação da manga e retire a Manga de proteção dos tecidos.

Abra o botão de fixação da Manga de guia intermédia e retire-a do Braço guia proximal (Fig. 123).

Conclua a cirurgia com a inserção da Tampa de obturação (consulte a secção "Inserção da Tampa de obturação").



Fig. 123

Técnica cirúrgica

Bloqueio distal com Cavilha longa

Introdução

Recomenda-se a utilização do Sistema de abordagem distal quando se efetua o bloqueio distal das Cavilhas longas Gamma4.

N.º ref.	Descrição
2356-0680	Kit de guia distal anterógrado de cavilhas IM para fémur
2351-0070	Manga de proteção dos tecidos, longa
2351-4280	Manga de broca de bloqueio, longa
2351-4290	Trocarte de bloqueio, longo
2351-4236S	Broca de bloqueio
2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido
1210-6451S	Fio de Kirschner (opcional)
2351-0390S	Bisturi de bloqueio (opcional)
2351-0150	Medidor de profundidade assistido (opcional)

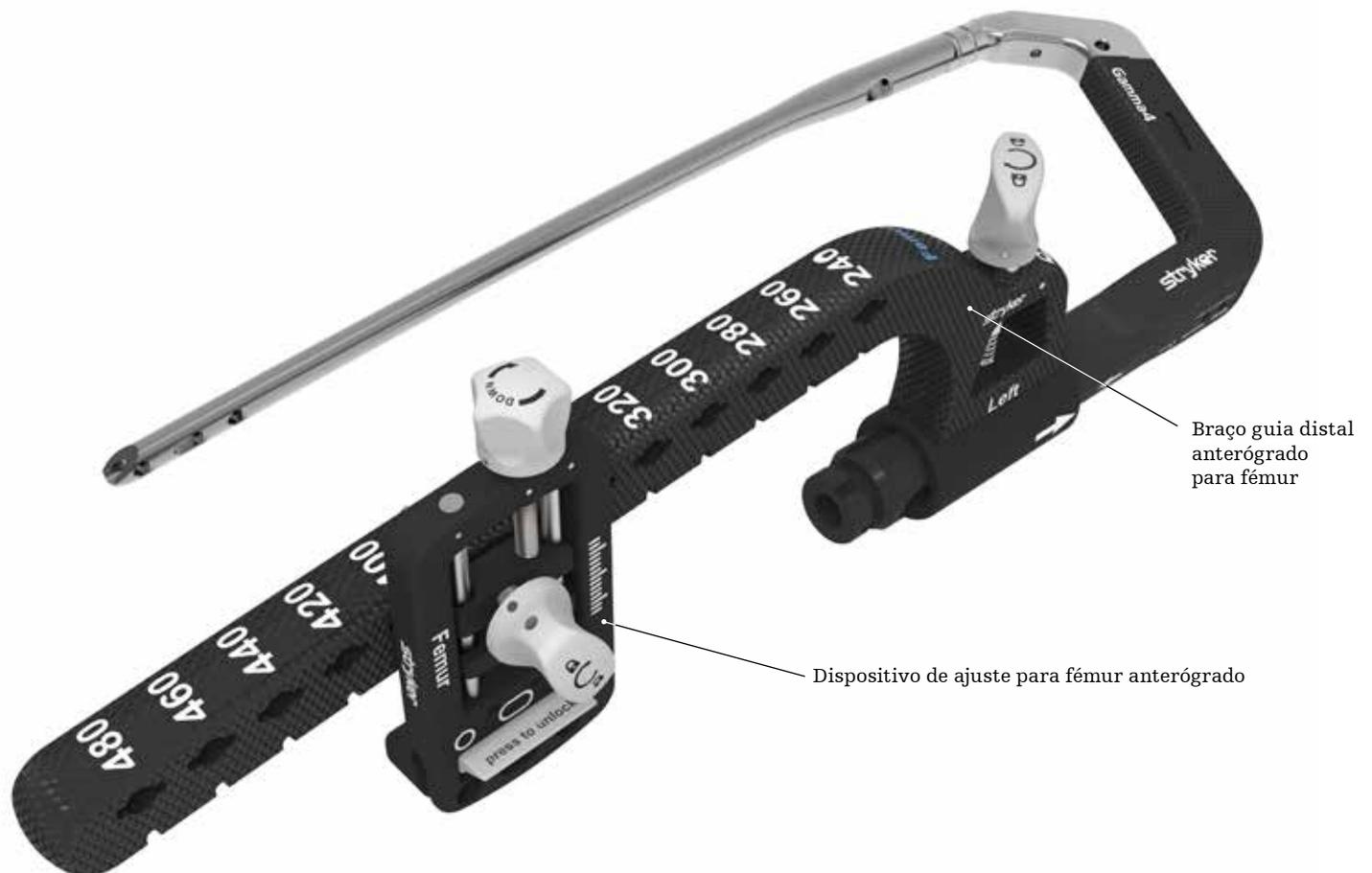


Fig. 124

Técnica cirúrgica

Montagem

Para montar, em primeiro lugar insira o pino central do Dispositivo de ajuste no orifício do Braço guia distal que corresponde ao comprimento da cavilha selecionada (Fig. 125). Rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio para bloquear.

Em seguida, faça deslizar a abertura do Braço guia distal através do Braço guia proximal (Fig. 126). Irá sentir um clique quando o Braço guia distal estiver corretamente posicionado. Aperte o botão de fixação no sentido dos ponteiros do relógio para fixar (Fig. 127).



Fig. 125



Fig. 126



Fig. 127

Técnica cirúrgica

Verificação pré-operatória de comprimento

Para garantir que o Dispositivo de ajuste está corretamente montado no Braço guia distal, é recomendada a verificação pré-operatória do comprimento antes da inserção da cavilha. Na mesa de apoio, monte o Braço guia distal e insira a Manga de proteção dos tecidos num orifício do Dispositivo de ajuste e confirme o alinhamento correto com a cavilha (Fig. 128). Se a manga estiver alinhada, desmonte o Braço guia distal do Braço guia proximal e coloque-o na mesa de apoio ou verticalmente na posição do tabuleiro específica. Não desmonte o Dispositivo de ajuste. Se a manga não estiver alinhada, rode o botão (no sentido dos ponteiros do relógio = para baixo, no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio = para cima) até a Manga de proteção dos tecidos estar alinhada com o orifício de bloqueio distal da cavilha.

Prossiga com a inserção da cavilha e do Parafuso cefálico, conforme necessário, e volte a montar o Braço guia distal (incluindo o Dispositivo de ajuste) no Braço guia proximal antes da inserção do parafuso distal.



Fig. 128

⚠ ATENÇÃO

Antes da inserção da cavilha, recomenda-se a realização de uma pré-calibração para verificar:

- **O Dispositivo de ajuste está no comprimento correto**
- **O Dispositivo de ajuste está bem fixo**
- **O Braço guia distal está posicionado anteriormente à cavilha**

Técnica cirúrgica

Montagem operatória

Quando estiver pronto para o bloqueio distal, monte o Sistema de abordagem distal conforme descrito na secção "Montagem" acima. Uma vez montado, deslize-o para o Braço guia proximal (Fig. 129). Para fixar o sistema, bloqueie o botão conforme indicado na Fig. 130. Em seguida, insira a unidade da manga tripla (Fig. 131).

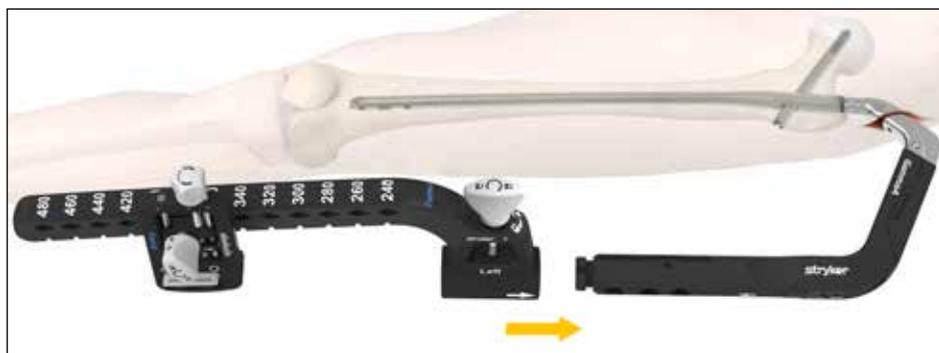


Fig. 129



Fig. 130

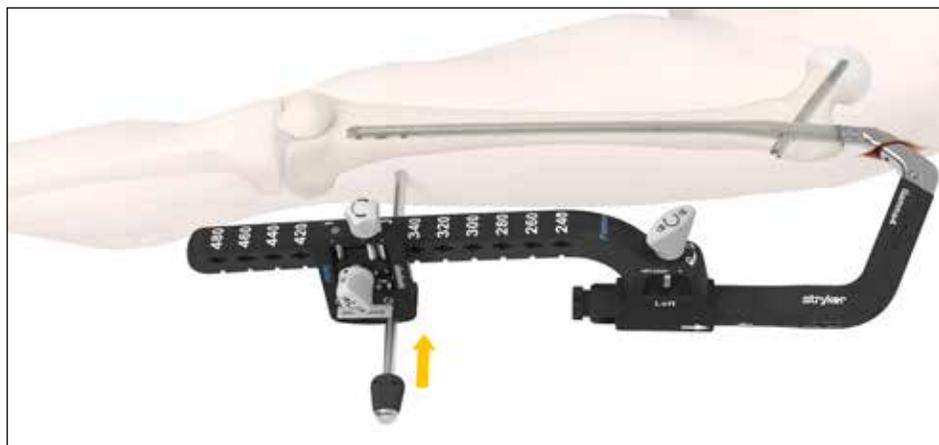


Fig. 131

Técnica cirúrgica

Posicionamento oblíquo do braço em C

Para realizar o bloqueio distal assistido, é essencial alinhar o feixe de raios-X de um braço em C num plano aproximadamente 30° oblíquo em relação ao eixo da unidade da manga de broca no plano frontal (Fig. 132).

Opcionalmente, pode ser inserido um pino/fio de Kirschner (Ø3-3,2 mm) a partir da abertura lateral do Dispositivo de ajuste (Fig. 133). O feixe de raios-X deve ser alinhado ao longo do pino inserido, projetando a ponta da manga no centro da imagem.

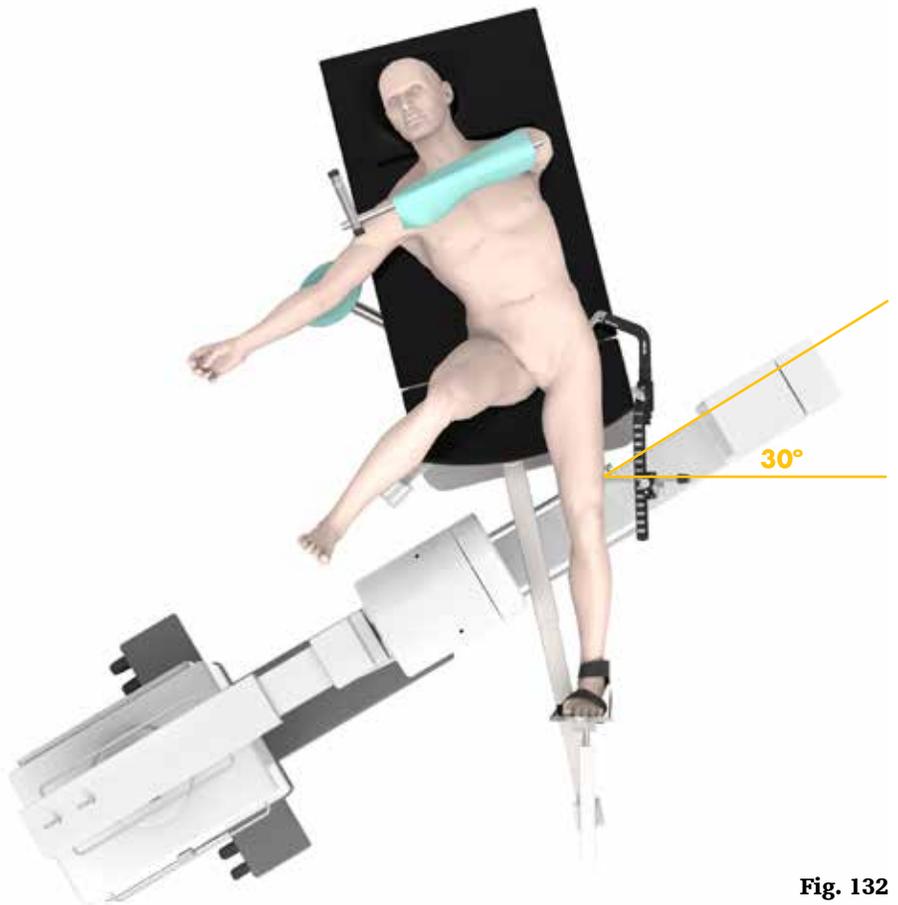


Fig. 132

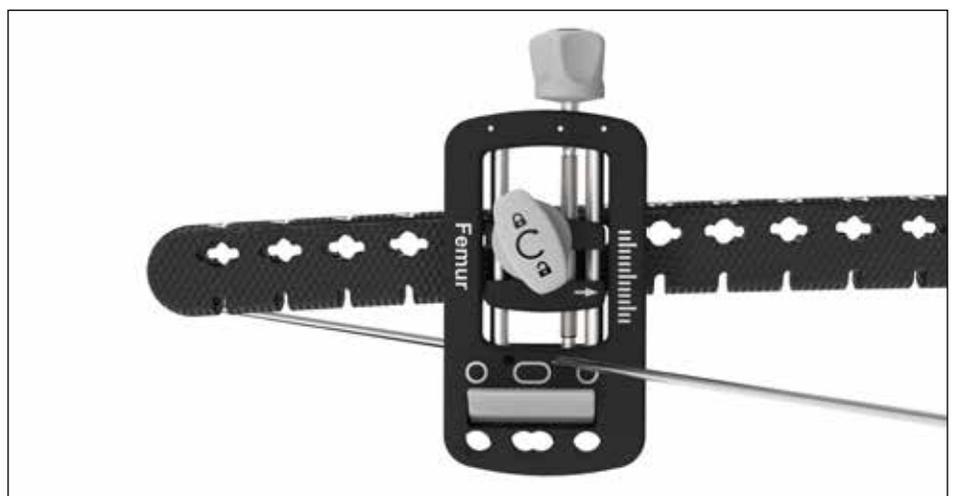


Fig. 133

Técnica cirúrgica

Ajuste de altura e de rotação orbital do braço em C

Depois do posicionamento oblíquo do braço em C, ajuste a altura e a rotação orbital do feixe de raios-X (Fig. 134), de modo a que se encontre no mesmo plano da ponta da cavilha e da unidade da manga (plano frontal), e efetue a aquisição de uma imagem de raios-X.

O objetivo da imagiologia é mostrar a manga e a ponta da cavilha paralelas (Fig. 135). Ajuste a rotação do braço em C até obter a posição correta.

Se a extremidade da manga e da cavilha estiver voltada para baixo (vale), mova o tubo de raios-X para cima até que a cavilha e a manga sejam vistas em paralelo (Fig. 136, 137).

Se a extremidade da manga e da cavilha estiver voltada para cima (pico), mova o tubo de raios-X para baixo até que a cavilha e a manga sejam vistas em paralelo (Fig. 138, 139).

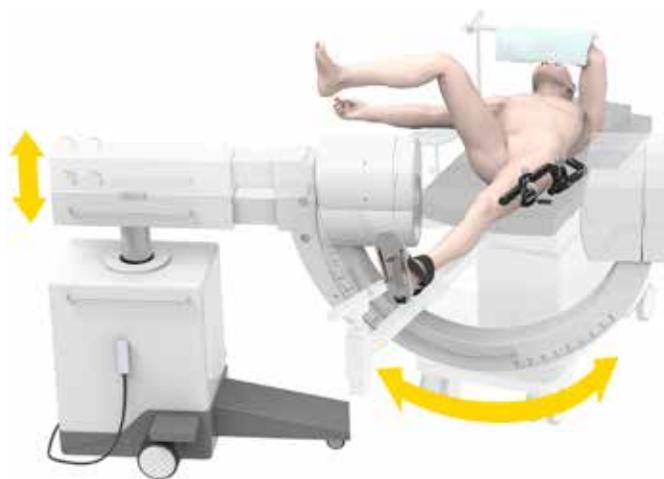


Fig. 134



Fig. 135: manga e ponta da cavilha paralelas



Fig. 136: a manga e a ponta da cavilha formam um "vale"



Fig. 137: rodar o braço em C para cima



Fig. 138: a manga e a ponta da cavilha formam um "pico"



Fig. 139: rodar o braço em C para baixo

Técnica cirúrgica

Ajuste da manga

Assim que o braço em C tiver sido ajustado, observando-se a cavilha e a manga em paralelo, a imagem poderá mostrar a manga acima ou abaixo da cavilha. Se a manga e a cavilha forem apresentadas de forma colinear (Fig. 145), tal significa que não ocorreu deflexão e não é necessário ajuste.

Se a manga e a cavilha não forem observadas no mesmo eixo, é necessário ajustar a manga rodando o botão de ajuste do Dispositivo de ajuste (Fig. 140, 142, 144). A manga desloca-se anterior ou posteriormente (Fig. 141, 143):

- No sentido dos ponteiros do relógio = direção posterior (para baixo)
- No sentido inverso ao dos ponteiros do relógio = direção anterior (para cima)

Ajuste a posição anterior/posterior até que a manga e a ponta da cavilha se encontrem de forma colinear. O botão no Dispositivo de ajuste indica a direção em que deve rodar para mover a manga para baixo (Fig. 142, 144).

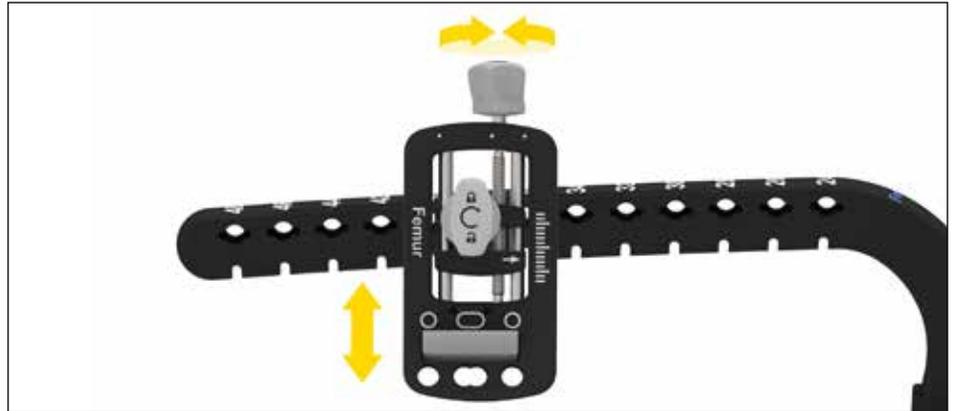


Fig. 140

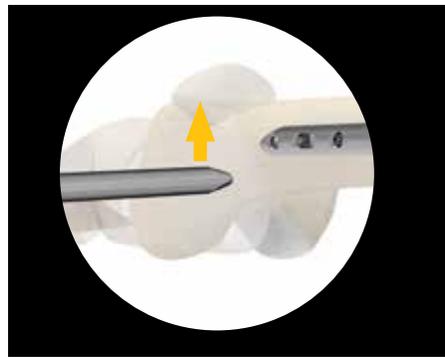


Fig. 141: rodar o Dispositivo de ajuste no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio (para cima)

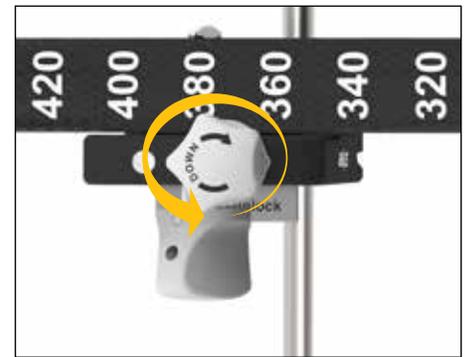


Fig. 142



Fig. 143: rodar o Dispositivo de ajuste no sentido dos ponteiros do relógio (para baixo)



Fig. 144

AVISO

O ajuste da manga é efetuado rodando o botão do Dispositivo de ajuste:

- No sentido dos ponteiros do relógio = direção posterior (para baixo)
- No sentido inverso ao dos ponteiros do relógio = direção anterior (para cima)

A anatomia do paciente, o ponto de entrada ou outros fatores podem resultar em dobragem excessiva da cavilha que poderá não ser possível compensar com o Dispositivo de ajuste. Nestes casos, é necessário efetuar o bloqueio distal "mãos-livres".



Fig. 145: manga e ponta da cavilha paralelas e colineares. Não são necessários ajustes.

Técnica cirúrgica

Bloqueio

Quando a manga estiver corretamente posicionada, empurre a unidade da manga para marcar a pele (Fig. 146) e, em seguida, efetue uma incisão na pele no ponto de entrada da manga. O bisturi pode ser passado através do Dispositivo de ajuste para efetuar a incisão (Fig. 147). Garanta que a incisão é reta para evitar forças na manga. Faça avançar a unidade da manga através da incisão até ser estabelecido contacto com o córtex lateral.

⚠️ ATENÇÃO

Para evitar erros de perfuração, certifique-se de que a cavilha e a manga estão colineares antes de efetuar uma incisão na pele.

Para obter uma descrição detalhada de como efetuar a incisão, medir o comprimento do parafuso de bloqueio e inserir o parafuso, consulte as páginas 39-40 da secção "Bloqueio distal da Cavilha trocantérica".

Para inserir parafuso(s) adicional(ais), utilize o intensificador de imagem para alinhar as mangas e repita os passos acima mencionados para ajuste da manga, perfuração e inserção do parafuso.



Fig. 146



Fig. 147

Técnica cirúrgica

Desmontagem

Pressione o botão de fixação da manga e retire as chaves de parafusos e mangas (Fig. 148). Abra o botão de fixação do Braço guia distal. Retire o Braço guia distal do Braço guia proximal (Fig. 149). Conclua a cirurgia com a inserção da Tampa de obturação (consulte a secção "Inserção da Tampa de obturação").



Fig. 148



Fig. 149

Técnica cirúrgica

Bloqueio distal mãos-livres

Como alternativa ao bloqueio distal assistido, pode ser usada a técnica "mãos-livres" para inserir os Parafusos de bloqueio/bloqueio avançado.

O passo crucial de qualquer técnica de bloqueio "mãos-livres" é a visualização de um orifício de bloqueio perfeitamente redondo ou oblongo com o braço em C (Fig. 150). Se os orifícios parecerem elipses (Fig. 151), a posição do intensificador de imagem tem de ser ajustada corretamente. Recomenda-se que a imagem seja corrigida num plano de cada vez.

Após efetuar uma incisão, a Broca "mãos-livres" é mantida num ângulo oblíquo no centro do orifício de bloqueio (Fig. 152).

Após verificação por raios-X, a broca é colocada perpendicular à cavilha e é efetuada a perfuração através do córtex lateral e medial. Confirme, através de radiografia nos planos anterior e lateral, que a Broca "mãos-livres" passa através do orifício na cavilha. Utilize a Escala de parafusos com a Broca "mãos-livres" para ler o comprimento do parafuso diretamente na marcação de codificação por cor (Fig. 153a).

Em alternativa, o Medidor de profundidade "mãos-livres" pode ser utilizado após a perfuração para determinar o comprimento do parafuso necessário (Fig. 153b).

N.º ref.	Descrição
2351-4218S	Broca "mãos-livres"
2351-0340	Escala de parafusos
2351-0170	Medidor de profundidade "mãos-livres", longo
2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa
2351-0111	Manga de chave de parafusos de autorretenção, longa
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido
2351-0390S	Bisturi de bloqueio (opcional)

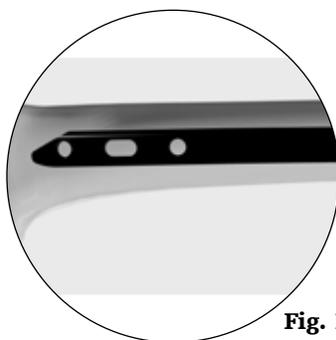


Fig. 150

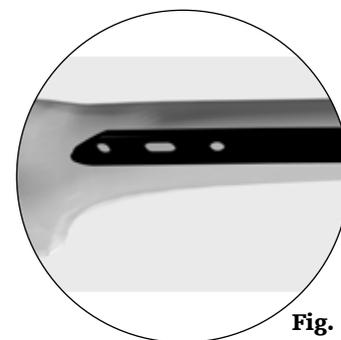


Fig. 151

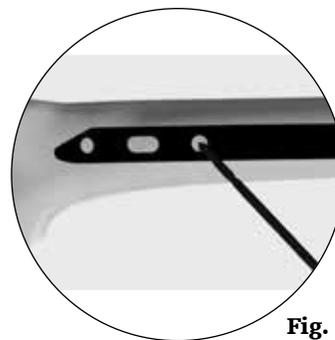


Fig. 152

AVISO

Tenha em consideração a anatomia e a projeção de raios-X, que podem afetar a medição do parafuso.

⚠️ ATENÇÃO

Tenha cuidado para evitar prender tecidos moles durante a perfuração "mãos-livres". Faça avançar a incisão na pele até ao osso.



Fig. 153a



Fig. 153b

Técnica cirúrgica

Pode ser utilizada a unidade de chave de parafusos de autorretenção para facilitar o bloqueio "mãos livres". Para utilizar, monte a Manga de chave de parafusos de autorretenção na Ponta de chave de parafusos e no Punho Delta de bloqueio rápido. Encaixe a cabeça do parafuso na Ponta de chave de parafusos e aperte manualmente a unidade, rodando a Manga de chave de parafusos de autorretenção no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio (Fig. 154).

O parafuso de bloqueio é inserido com a Ponta de chave de parafusos e o Punho Delta de bloqueio rápido (Fig. 155).



Fig. 154

ATENÇÃO

Tenha cuidado para não moer as roscas no osso através de aperto excessivo.



Fig. 155

Técnica cirúrgica

Parafusos de bloqueio avançado

Como alternativa para o bloqueio distal em todos os orifícios redondos, podem ser utilizados os Parafusos de bloqueio avançado (Fig. 156) do Sistema de parafusos CIM. Foram concebidos para limitar o movimento axial e angular relativo entre a cavilha e unidade do parafuso. Os parafusos foram concebidos para aumentar a estabilidade da unidade em padrões de fratura instáveis e/ou condições de fraca qualidade óssea.

O efeito da estabilidade axial entre a cavilha e os Parafusos de bloqueio avançado é alcançado através de uma interface com rosca. As características de inserção do Parafuso de bloqueio avançado poderão ser suscetíveis a parâmetros relacionados com o utilizador, tais como a angulação de perfuração ou desvios de translação durante os processos de pré-perfuração e inserção. As condições anatómicas, tais como a qualidade de osso e as dimensões do osso cortical, também poderão influenciar a inserção do parafuso.

Um torque de inserção elevado causado por um ou mais dos parâmetros acima mencionados poderá indicar que não é necessário o bloqueio axial estável.

Os Parafusos de bloqueio avançado podem ser inseridos em qualquer orifício circular de 5 mm da cavilha (Fig. 157).

N.º ref.	Descrição
2351-5500S	Broca de escareador, curta
2351-5510S	Broca de escareador, longa
2351-5515S	Broca de escareador, manual
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido
2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa
2351-0111	Manga de chave de parafusos de autorretenção, longa (opcional)



⚠ ATENÇÃO

Quando utilizar os Parafusos de bloqueio avançado, tenha cuidado para não moer as roscas ou a cabeça do parafuso por aperto excessivo. Se for necessário um torque demasiado elevado, utilize um Parafuso de bloqueio padrão.

⚠ ATENÇÃO

Não coloque um Parafuso de bloqueio avançado num orifício oblongo.

Técnica cirúrgica

Perfure ambos os córtices e determine o comprimento do parafuso de forma assistida ou "mãos-livres", conforme descrito nas secções "Bloqueio assistido" ou "Bloqueio distal "mãos-livres"" (Fig. 158). Quando o comprimento do parafuso for determinado, abra o córtex próximo utilizando uma Broca de escareador. O bloqueio assistido requer a utilização da Broca de escareador, longa.

Garanta que a broca está centrada com o orifício da cavilha antes de perfurar o córtex e, em seguida, efetue a perfuração até sentir o ponto de paragem (Fig. 159). Verifique recorrendo a imagiologia.

Em alguns casos, a presença de osso cortical denso ou osso esponjoso poderá impedir a Broca de escareador de penetrar completamente no córtex próximo ou de abrir uma passagem até à cavilha. Quando tal acontecer, utilize a Broca de escareador manual, em combinação com o Punho Delta de bloqueio rápido, para garantir que a passagem até à cavilha é suficientemente larga. Rode a broca num movimento suave no sentido dos ponteiros do relógio, com uma pressão axial moderada, até abrir a passagem até à cavilha (Fig. 160).



Fig. 158

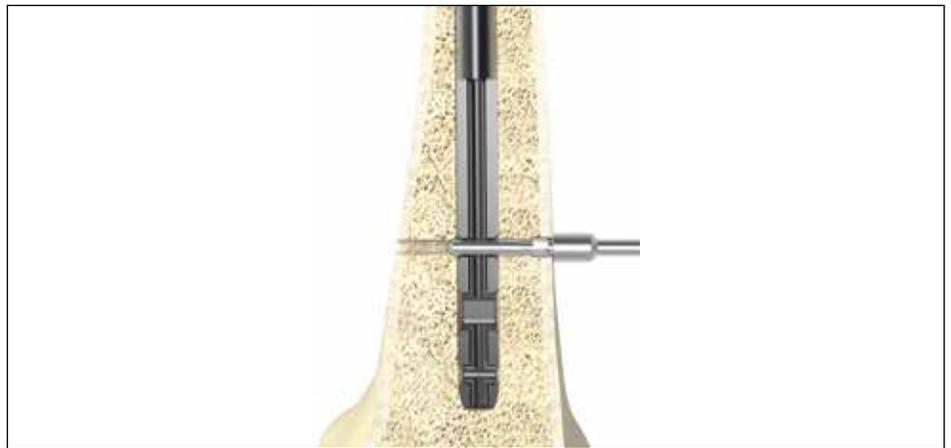


Fig. 159

⚠ ATENÇÃO

Não utilize a Broca de escareador manual com uma ferramenta elétrica para evitar danos no implante.

⚠ ATENÇÃO

A sobrebrocagem com uma Broca de escareador é necessária antes da inserção do Parafuso de bloqueio avançado.



Fig. 160

Técnica cirúrgica

Quando a perfuração estiver concluída, insira o Parafuso de bloqueio avançado com força axial suave, utilizando a chave de parafusos adequada, através do córtex próximo sem rodar o parafuso, enquanto garante que o eixo do parafuso está alinhado com o orifício de bloqueio correspondente.

Empurre o parafuso até a ponta frontal estar completamente encaixada no orifício da cavilha.

Para confirmar o ponto inicial e o alinhamento axial corretos do parafuso, rode cuidadosamente o parafuso no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio enquanto aplica força axial suave (Fig. 161). Um clique ou estalido da rosca indica que o parafuso está na posição correta. Quando a posição tiver sido confirmada, insira o parafuso rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio até estar completamente encaixado (Fig. 162).

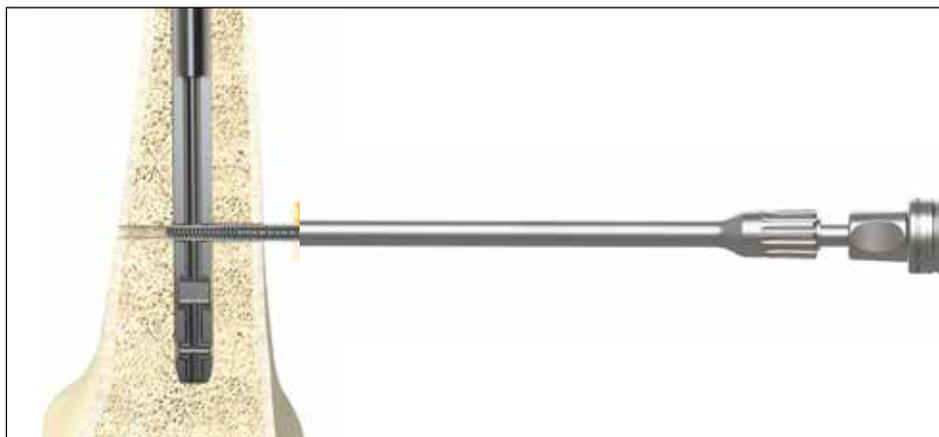


Fig. 161

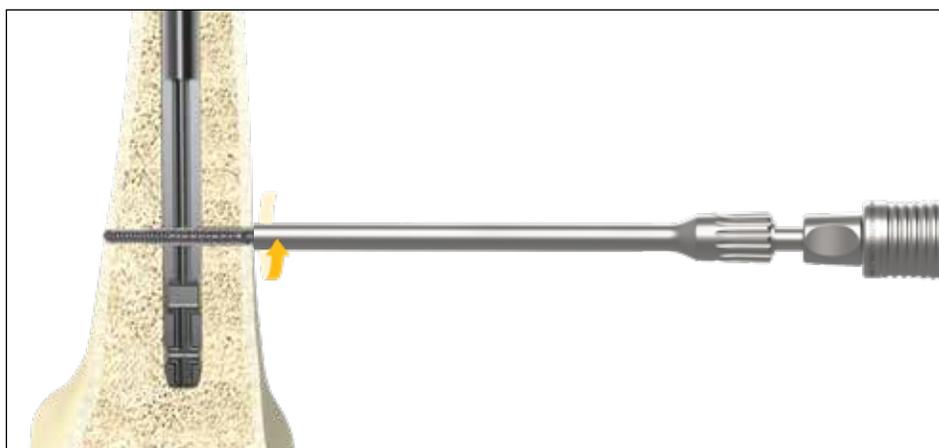


Fig. 162

⚠ ATENÇÃO

Monitorize cuidadosamente a posição da cavilha durante a inserção do Parafuso de bloqueio avançado através de raios-X.

Técnica cirúrgica

Inserção da Tampa de obturação

Pode ser utilizada uma Tampa de obturação para prevenir o crescimento ósseo.

Para a inserção da Tampa de obturação, o Parafuso bloqueador de cavilha tem de ser removido. Para manter o Braço guia proximal no lugar, a chave de parafusos para bloqueio distal pode ser mantida encaixada ao parafuso de bloqueio distal (Fig. 163). Coloque a Tampa de obturação (tamanho 0) na Chave de ponta esférica ou na Chave de parafusos de fixação e passe a unidade pelo topo do Braço guia proximal até chegar à cavilha (Fig. 164). A Chave de parafusos de fixação possui um mecanismo de autorretenção cônico, que pode ser ativado premindo a ponta da Chave de parafusos de fixação contra a Tampa de obturação.

Rode a pega no sentidos dos ponteiros do relógio até parar mecanicamente. Retire a chave de parafusos, a chave de parafusos distal e as mangas distais, e remova o Braço guia proximal (Fig. 165).

Opcionalmente, a Tampa de obturação também pode ser inserida com uma abordagem "mãos-livres" após a remoção do Braço guia proximal.

As Tampas de obturação de extensão (tamanho 5, 10 ou 15) não passam através do poste do Braço guia proximal. Por conseguinte, o Braço guia proximal tem de ser removido antes da inserção da tampa de extensão.

N.º ref.	Descrição
2351-0040	Chave de ponta esférica
1420-0270	Chave de parafusos de fixação
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido



Fig. 163

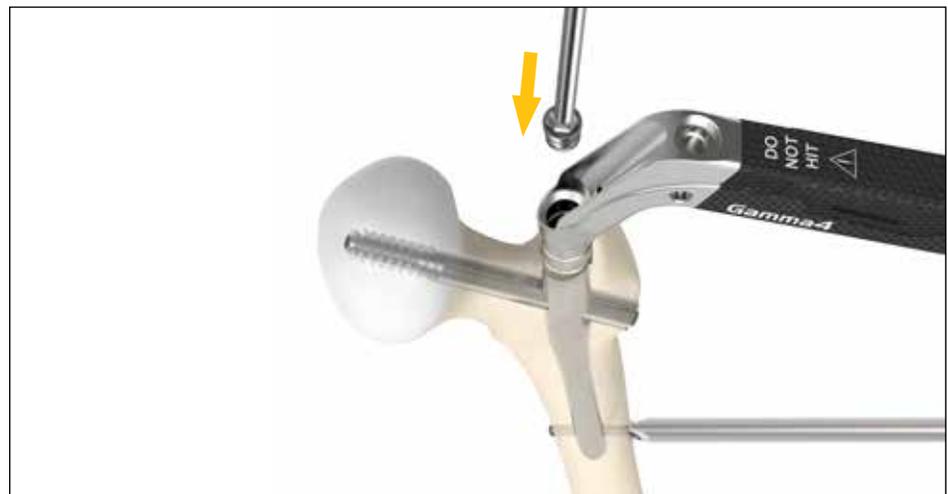


Fig. 164



Fig. 165

Técnica cirúrgica

Cuidados pós-operatórios e reabilitação

A mobilização ativa e passiva dos membros inferiores pode começar imediatamente. Deve manter-se o membro lesionado num plano isolado.

Para estruturas estáveis com bloqueio dinâmico, pode iniciar-se de imediato a ação de caminhar com apoio. Para fraturas instáveis com bloqueio estático, só é possível iniciar a ação de caminhar com apoio se as fraturas apresentarem um bom contacto ósseo.

Para fraturas com fraco contacto ósseo devido a cominuição, o paciente pode caminhar com apoio parcial nas primeiras 6 a 8 semanas. Pode iniciar-se a ação de caminhar com apoio quando se evidenciar a formação de um calo no raio-X de seguimento.

Técnica cirúrgica

Extração

Para a extração do implante, recomenda-se vivamente que tenha disponível o Conjunto de extração de implantes. O implante Gamma4 pode ser distinguido do sistema antigo pela conexão da extremidade proximal da cavilha e pela chanfradura distal (Fig. 166). Para extrair o implante Gamma4, proceda do seguinte modo:

Passo 1: Remoção distal do parafuso (Fig. 167)

Retire o(s) parafuso(s) distal(ais) utilizando a chave de parafusos de Ø3,5 mm depois de fazer uma incisão em cima da cicatriz.

Passo 2: Encaixe da Chave de parafusos cefálicos (Fig. 168, 169)

Faça uma incisão pequena na cicatriz debaixo do grande trocânter para expor a extremidade exterior do Parafuso cefálico. Remova qualquer crescimento ósseo que possa estar a obstruir a extremidade exterior ou as roscas internas do Parafuso cefálico conforme necessário, de forma a permitir que a Chave de parafusos cefálicos encaixe perfeitamente.

Em seguida, o Precision Pin™ é introduzido no Parafuso cefálico. A Chave de parafusos cefálicos é inserida sobre Precision Pin™ e encaixa-se à extremidade distal do Parafuso cefálico. A Manga para parafuso cefálico pode ajudar a facilitar a fixação. A Chave de ponta esférica deve ser utilizada para fixar a Chave de parafusos cefálicos ao Parafuso cefálico.

⚠️ ATENÇÃO

Certifique-se de que a Chave de parafusos cefálicos está completamente rosca no Parafuso cefálico para evitar danos no instrumento. O crescimento ósseo pode impedir a fixação.

N.º ref.	Descrição	Dimensões
1806-6152	Conjunto de instrumentos do módulo 1 - Extração de implantes	
1806-6153	Conjunto de instrumentos do módulo 2 - Extração de implantes	
2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa	
2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido	
1420-0260	Chave de parafusos cefálicos	
1420-0060S	Precision Pin™	Ø3,9 mm × 450 mm
1420-0065S	Precision Pin™, cónico	Ø3,2/3,9 mm × 450 mm
2351-0040	Chave de ponta esférica	
1420-0220	Precision Sleeve™	
1420-0300	Haste de extração	
2351-0060	Martelo com orifício	
1806-0110	Haste universal (opcional)	
1420-0160	Manga para parafuso cefálico (opcional)	
2351-0390S	Bisturi de bloqueio (opcional)	



Fig. 166



Fig. 167



Fig. 168



Fig. 169

Técnica cirúrgica

Passo 3: Remoção da Tampa de obturação e do parafuso de fixação (Fig. 170, 171)

É efetuada uma incisão sobre a extremidade proximal da cavilha e o Tampa de obturação proximal (se utilizada) é removida utilizando uma conexão hexagonal de Ø4 mm. Recomenda-se a utilização da conexão do Conjunto de extração implantes. A remoção pode ser difícil devido ao crescimento ósseo e à anatomia do paciente. Se não estiver disponível, utilize a Chave de ponta esférica ou a Chave de parafusos de fixação. Utilize a Chave de parafusos de fixação para encaixar o parafuso de fixação. O parafuso de fixação é rodado no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio até que o Parafuso cefálico possa ser removido. Para todos os tipos de cavilhas, o Parafuso cefálico é libertado após 3 voltas completas do parafuso de fixação.

⚠ ATENÇÃO

Se o parafuso de fixação não puder ser libertado durante a extração, bater ligeiramente com o martelo na Chave de parafusos de fixação e/ou na Chave de parafusos cefálicos (direção lateral) pode facilitar a libertação do parafuso de fixação.

⚠ ATENÇÃO

Quando o Parafuso cefálico for libertado, não desaperte mais o parafuso de fixação para permitir o encaixe total da Haste de extração.

Passo 4: Extração do Parafuso cefálico (Fig. 172, 173)

Em seguida, a Haste de extração é enroscada e apertada à extremidade proximal da cavilha. O Parafuso cefálico é extraído, rodando no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio e puxando a Chave de parafusos cefálico. Em seguida, o Precision Pin™ é removido.

Passo 5: Extração da cavilha (Fig. 174)

Uma unidade de martelo deslizante adequada (por exemplo, Haste universal em combinação com Martelo com orifício) é encaixada à Haste de extração e a cavilha é extraída.



Fig. 170

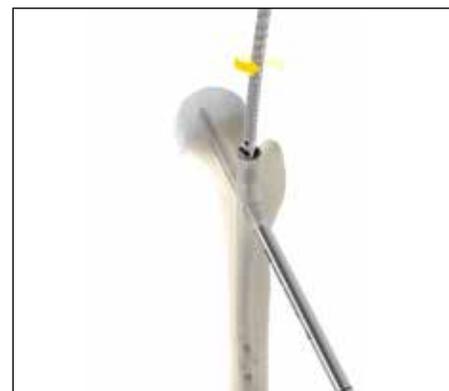


Fig. 171



Fig. 172



Fig. 173



Fig. 174

⚠ ADVERTÊNCIA

Tenha cuidado durante a extração para evitar danos graves nos ossos e/ou tecidos moles. Certifique-se de que todos os implantes são removidos com os instrumentos de extração adequados. A Stryker disponibiliza um Conjunto de extração de implantes universal que deve ser utilizado com a Haste de extração Gamma4.

Técnica cirúrgica

Extração do Parafuso cefálico RC

Siga os passos 1 a 3 acima. Retire a tampa de obturação da Lâmina em U do Parafuso cefálico RC utilizando a Chave de parafusos de fixação.

Passo 4a: Extração da Lâmina em U (Fig 175)

Monte o Introduutor RC sobre o fio de Kirschner/Precision Pin™ na Lâmina em U rodando-o manualmente no sentido dos ponteiros do relógio. Verifique se não há crescimento ósseo ou tecido mole entre as peças de interligação. Se a rosca do Introduutor RC estiver encaixada na Lâmina em U, retraia o Introduutor RC. Se a Lâmina em U não for desapertada nesta fase, pode inserir-se uma haste através dos orifícios do conjunto do Introduutor RC para fornecer um punho forte para a puxar.

Passo 4b: Extração do Parafuso cefálico RC (Fig. 176)

A Chave de parafusos cefálicos RC passa sobre o Fio de Kirschner/Precision Pin™ e é encaixada na extremidade distal do Parafuso cefálico RC. Certifique-se de que as cavilhas da Chave de parafusos cefálicos encaixam no Parafuso cefálico RC. Gire a roda de seleção no sentido dos ponteiros do relógio. Siga os passos 4 e 5 de "Extração".



Fig. 175

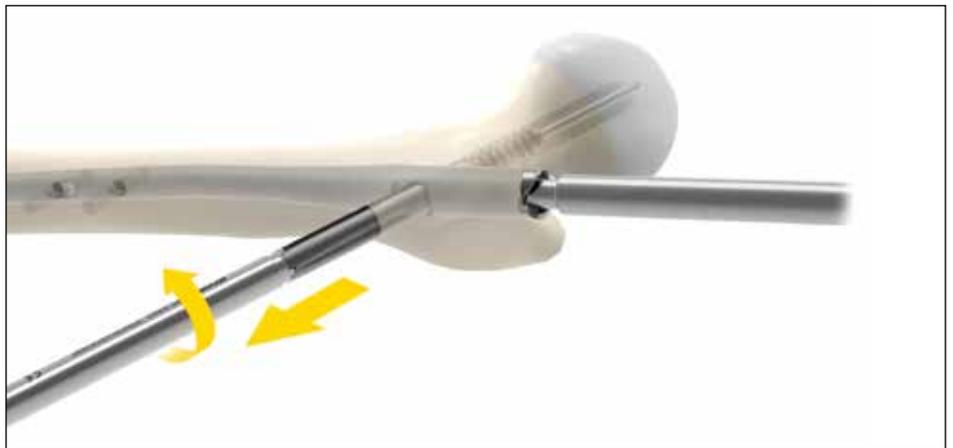


Fig. 176

Gamma4™

Sistema de cavilhas para fratura da anca



**Componentes
do sistema**

Componentes do sistema

**Cavilha trocantérica, 170 mm**

N.º ref.	Diâmetro (mm)	Ângulo GCD (°)
8120-9170S	Ø9	120
8120-0170S	Ø10	120
8120-1170S	Ø11	120
8120-2170S	Ø12	120
8120-3170S	Ø13	120
8125-9170S	Ø9	125
8125-0170S	Ø10	125
8125-1170S	Ø11	125
8125-2170S	Ø12	125
8125-3170S	Ø13	125
8130-9170S	Ø9	130
8130-0170S	Ø10	130
8130-1170S	Ø11	130
8130-2170S	Ø12	130
8130-3170S	Ø13	130

Componentes do sistema



Cavilha intermédia

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo GCD (°)
8320-9240S	8220-9240S	Ø9	120
8320-0240S	8220-0240S	Ø10	120
8320-1240S	8220-1240S	Ø11	120
8320-2240S	8220-2240S	Ø12	120
8320-3240S	8220-3240S	Ø13	120
8325-9240S	8225-9240S	Ø9	125
8325-0240S	8225-0240S	Ø10	125
8325-1240S	8225-1240S	Ø11	125
8325-2240S	8225-2240S	Ø12	125
8325-3240S	8225-3240S	Ø13	125
8330-9240S	8230-9240S	Ø9	130
8330-0240S	8230-0240S	Ø10	130
8330-1240S	8230-1240S	Ø11	130
8330-2240S	8230-2240S	Ø12	130
8330-3240S	8230-3240S	Ø13	130

Componentes do sistema

Cavilha longa, Ø9 mm

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo CCD (°)
8520-9240S	8420-9240S	240	120
8520-9260S	8420-9260S	260	120
8520-9280S	8420-9280S	280	120
8520-9300S	8420-9300S	300	120
8520-9320S	8420-9320S	320	120
8520-9340S	8420-9340S	340	120
8520-9360S	8420-9360S	360	120
8520-9380S	8420-9380S	380	120
8520-9400S	8420-9400S	400	120
8520-9420S	8420-9420S	420	120
8520-9440S	8420-9440S	440	120
8520-9460S	8420-9460S	460	120
8520-9480S	8420-9480S	480	120
8525-9240S	8425-9240S	240	125
8525-9260S	8425-9260S	260	125
8525-9280S	8425-9280S	280	125
8525-9300S	8425-9300S	300	125
8525-9320S	8425-9320S	320	125
8525-9340S	8425-9340S	340	125
8525-9360S	8425-9360S	360	125
8525-9380S	8425-9380S	380	125
8525-9400S	8425-9400S	400	125
8525-9420S	8425-9420S	420	125
8525-9440S	8425-9440S	440	125
8525-9460S	8425-9460S	460	125
8525-9480S	8425-9480S	480	125
8530-9240S	8430-9240S	240	130
8530-9260S	8430-9260S	260	130
8530-9280S	8430-9280S	280	130
8530-9300S	8430-9300S	300	130
8530-9320S	8430-9320S	320	130
8530-9340S	8430-9340S	340	130
8530-9360S	8430-9360S	360	130
8530-9380S	8430-9380S	380	130
8530-9400S	8430-9400S	400	130
8530-9420S	8430-9420S	420	130
8530-9440S	8430-9440S	440	130
8530-9460S	8430-9460S	460	130
8530-9480S	8430-9480S	480	130

Componentes do sistema

**Cavilha longa, Ø10 mm**

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo CCD (°)
8520-0240S	8420-0240S	240	120
8520-0260S	8420-0260S	260	120
8520-0280S	8420-0280S	280	120
8520-0300S	8420-0300S	300	120
8520-0320S	8420-0320S	320	120
8520-0340S	8420-0340S	340	120
8520-0360S	8420-0360S	360	120
8520-0380S	8420-0380S	380	120
8520-0400S	8420-0400S	400	120
8520-0420S	8420-0420S	420	120
8520-0440S	8420-0440S	440	120
8520-0460S	8420-0460S	460	120
8520-0480S	8420-0480S	480	120
8525-0240S	8425-0240S	240	125
8525-0260S	8425-0260S	260	125
8525-0280S	8425-0280S	280	125
8525-0300S	8425-0300S	300	125
8525-0320S	8425-0320S	320	125
8525-0340S	8425-0340S	340	125
8525-0360S	8425-0360S	360	125
8525-0380S	8425-0380S	380	125
8525-0400S	8425-0400S	400	125
8525-0420S	8425-0420S	420	125
8525-0440S	8425-0440S	440	125
8525-0460S	8425-0460S	460	125
8525-0480S	8425-0480S	480	125
8530-0240S	8430-0240S	240	130
8530-0260S	8430-0260S	260	130
8530-0280S	8430-0280S	280	130
8530-0300S	8430-0300S	300	130
8530-0320S	8430-0320S	320	130
8530-0340S	8430-0340S	340	130
8530-0360S	8430-0360S	360	130
8530-0380S	8430-0380S	380	130
8530-0400S	8430-0400S	400	130
8530-0420S	8430-0420S	420	130
8530-0440S	8430-0440S	440	130
8530-0460S	8430-0460S	460	130
8530-0480S	8430-0480S	480	130

Componentes do sistema

Cavilha longa, Ø11 mm

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo CCD (°)
8520-1240S	8420-1240S	240	120
8520-1260S	8420-1260S	260	120
8520-1280S	8420-1280S	280	120
8520-1300S	8420-1300S	300	120
8520-1320S	8420-1320S	320	120
8520-1340S	8420-1340S	340	120
8520-1360S	8420-1360S	360	120
8520-1380S	8420-1380S	380	120
8520-1400S	8420-1400S	400	120
8520-1420S	8420-1420S	420	120
8520-1440S	8420-1440S	440	120
8520-1460S	8420-1460S	460	120
8520-1480S	8420-1480S	480	120
8525-1240S	8425-1240S	240	125
8525-1260S	8425-1260S	260	125
8525-1280S	8425-1280S	280	125
8525-1300S	8425-1300S	300	125
8525-1320S	8425-1320S	320	125
8525-1340S	8425-1340S	340	125
8525-1360S	8425-1360S	360	125
8525-1380S	8425-1380S	380	125
8525-1400S	8425-1400S	400	125
8525-1420S	8425-1420S	420	125
8525-1440S	8425-1440S	440	125
8525-1460S	8425-1460S	460	125
8525-1480S	8425-1480S	480	125
8530-1240S	8430-1240S	240	130
8530-1260S	8430-1260S	260	130
8530-1280S	8430-1280S	280	130
8530-1300S	8430-1300S	300	130
8530-1320S	8430-1320S	320	130
8530-1340S	8430-1340S	340	130
8530-1360S	8430-1360S	360	130
8530-1380S	8430-1380S	380	130
8530-1400S	8430-1400S	400	130
8530-1420S	8430-1420S	420	130
8530-1440S	8430-1440S	440	130
8530-1460S	8430-1460S	460	130
8530-1480S	8430-1480S	480	130

Componentes do sistema



Cavilha longa, Ø12 mm

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo CCD (°)
8520-2240S	8420-2240S	240	120
8520-2260S	8420-2260S	260	120
8520-2280S	8420-2280S	280	120
8520-2300S	8420-2300S	300	120
8520-2320S	8420-2320S	320	120
8520-2340S	8420-2340S	340	120
8520-2360S	8420-2360S	360	120
8520-2380S	8420-2380S	380	120
8520-2400S	8420-2400S	400	120
8520-2420S	8420-2420S	420	120
8520-2440S	8420-2440S	440	120
8520-2460S	8420-2460S	460	120
8520-2480S	8420-2480S	480	120
8525-2240S	8425-2240S	240	125
8525-2260S	8425-2260S	260	125
8525-2280S	8425-2280S	280	125
8525-2300S	8425-2300S	300	125
8525-2320S	8425-2320S	320	125
8525-2340S	8425-2340S	340	125
8525-2360S	8425-2360S	360	125
8525-2380S	8425-2380S	380	125
8525-2400S	8425-2400S	400	125
8525-2420S	8425-2420S	420	125
8525-2440S	8425-2440S	440	125
8525-2460S	8425-2460S	460	125
8525-2480S	8425-2480S	480	125
8530-2240S	8430-2240S	240	130
8530-2260S	8430-2260S	260	130
8530-2280S	8430-2280S	280	130
8530-2300S	8430-2300S	300	130
8530-2320S	8430-2320S	320	130
8530-2340S	8430-2340S	340	130
8530-2360S	8430-2360S	360	130
8530-2380S	8430-2380S	380	130
8530-2400S	8430-2400S	400	130
8530-2420S	8430-2420S	420	130
8530-2440S	8430-2440S	440	130
8530-2460S	8430-2460S	460	130
8530-2480S	8430-2480S	480	130

Componentes do sistema

Cavilha longa, Ø13 mm

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo CCD (°)
8520-3240S	8420-3240S	240	120
8520-3260S	8420-3260S	260	120
8520-3280S	8420-3280S	280	120
8520-3300S	8420-3300S	300	120
8520-3320S	8420-3320S	320	120
8520-3340S	8420-3340S	340	120
8520-3360S	8420-3360S	360	120
8520-3380S	8420-3380S	380	120
8520-3400S	8420-3400S	400	120
8520-3420S	8420-3420S	420	120
8520-3440S	8420-3440S	440	120
8520-3460S	8420-3460S	460	120
8520-3480S	8420-3480S	480	120
8525-3240S	8425-3240S	240	125
8525-3260S	8425-3260S	260	125
8525-3280S	8425-3280S	280	125
8525-3300S	8425-3300S	300	125
8525-3320S	8425-3320S	320	125
8525-3340S	8425-3340S	340	125
8525-3360S	8425-3360S	360	125
8525-3380S	8425-3380S	380	125
8525-3400S	8425-3400S	400	125
8525-3420S	8425-3420S	420	125
8525-3440S	8425-3440S	440	125
8525-3460S	8425-3460S	460	125
8525-3480S	8425-3480S	480	125
8530-3240S	8430-3240S	240	130
8530-3260S	8430-3260S	260	130
8530-3280S	8430-3280S	280	130
8530-3300S	8430-3300S	300	130
8530-3320S	8430-3320S	320	130
8530-3340S	8430-3340S	340	130
8530-3360S	8430-3360S	360	130
8530-3380S	8430-3380S	380	130
8530-3400S	8430-3400S	400	130
8530-3420S	8430-3420S	420	130
8530-3440S	8430-3440S	440	130
8530-3460S	8430-3460S	460	130
8530-3480S	8430-3480S	480	130

Componentes do sistema



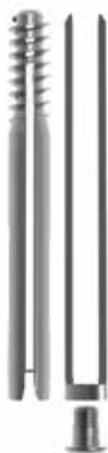
Cavilha longa, Ø15 mm

N.º ref. esq.	N.º ref. dta.	Comprimento (mm)	Ângulo CCD (°)
8520-5240S	8420-5240S	240	120
8520-5260S	8420-5260S	260	120
8520-5280S	8420-5280S	280	120
8520-5300S	8420-5300S	300	120
8520-5320S	8420-5320S	320	120
8520-5340S	8420-5340S	340	120
8520-5360S	8420-5360S	360	120
8520-5380S	8420-5380S	380	120
8520-5400S	8420-5400S	400	120
8520-5420S	8420-5420S	420	120
8520-5440S	8420-5440S	440	120
8520-5460S	8420-5460S	460	120
8520-5480S	8420-5480S	480	120
8525-5240S	8425-5240S	240	125
8525-5260S	8425-5260S	260	125
8525-5280S	8425-5280S	280	125
8525-5300S	8425-5300S	300	125
8525-5320S	8425-5320S	320	125
8525-5340S	8425-5340S	340	125
8525-5360S	8425-5360S	360	125
8525-5380S	8425-5380S	380	125
8525-5400S	8425-5400S	400	125
8525-5420S	8425-5420S	420	125
8525-5440S	8425-5440S	440	125
8525-5460S	8425-5460S	460	125
8525-5480S	8425-5480S	480	125
8530-5240S	8430-5240S	240	130
8530-5260S	8430-5260S	260	130
8530-5280S	8430-5280S	280	130
8530-5300S	8430-5300S	300	130
8530-5320S	8430-5320S	320	130
8530-5340S	8430-5340S	340	130
8530-5360S	8430-5360S	360	130
8530-5380S	8430-5380S	380	130
8530-5400S	8430-5400S	400	130
8530-5420S	8430-5420S	420	130
8530-5440S	8430-5440S	440	130
8530-5460S	8430-5460S	460	130
8530-5480S	8430-5480S	480	130

Componentes do sistema

**Parafuso cefálico**

N.º ref.	Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)
8160-0070S	Ø10,5	70
8160-0075S	Ø10,5	75
8160-0080S	Ø10,5	80
8160-0085S	Ø10,5	85
8160-0090S	Ø10,5	90
8160-0095S	Ø10,5	95
8160-0100S	Ø10,5	100
8160-0105S	Ø10,5	105
8160-0110S	Ø10,5	110
8160-0115S	Ø10,5	115
8160-0120S	Ø10,5	120
8160-0125S	Ø10,5	125
8160-0130S	Ø10,5	130

**Parafuso cefálico RC**

N.º ref.	Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)
8166-0070S	Ø10,5	70
8166-0075S	Ø10,5	75
8166-0080S	Ø10,5	80
8166-0085S	Ø10,5	85
8166-0090S	Ø10,5	90
8166-0095S	Ø10,5	95
8166-0100S	Ø10,5	100
8166-0105S	Ø10,5	105
8166-0110S	Ø10,5	110
8166-0115S	Ø10,5	115
8166-0120S	Ø10,5	120
8166-0125S	Ø10,5	125
8166-0130S	Ø10,5	130



Parafuso de bloqueio

N.º ref.	Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)
2360-5025S	Ø5,0	25,0
2360-5027S	Ø5,0	27,5
2360-5030S	Ø5,0	30,0
2360-5032S	Ø5,0	32,5
2360-5035S	Ø5,0	35,0
2360-5037S	Ø5,0	37,5
2360-5040S	Ø5,0	40,0
2360-5042S	Ø5,0	42,5
2360-5045S	Ø5,0	45,0
2360-5047S	Ø5,0	47,5
2360-5050S	Ø5,0	50,0
2360-5052S	Ø5,0	52,5
2360-5055S	Ø5,0	55,0
2360-5057S	Ø5,0	57,5
2360-5060S	Ø5,0	60,0
2360-5065S	Ø5,0	65,0
2360-5070S	Ø5,0	70,0
2360-5075S	Ø5,0	75,0
2360-5080S	Ø5,0	80,0
2360-5085S	Ø5,0	85,0
2360-5090S	Ø5,0	90,0
2360-5095S	Ø5,0	95,0
2360-5100S	Ø5,0	100,0
2360-5105S	Ø5,0	105,0
2360-5110S	Ø5,0	110,0
2360-5115S	Ø5,0	115,0
2360-5120S	Ø5,0	120,0

Componentes do sistema

**Parafuso de bloqueio avançado**

N.º ref.	Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)
2361-5030S	Ø5,0	30,0
2361-5032S	Ø5,0	32,5
2361-5035S	Ø5,0	35,0
2361-5037S	Ø5,0	37,5
2361-5040S	Ø5,0	40,0
2361-5042S	Ø5,0	42,5
2361-5045S	Ø5,0	45,0
2361-5047S	Ø5,0	47,5
2361-5050S	Ø5,0	50,0
2361-5052S	Ø5,0	52,5
2361-5055S	Ø5,0	55,0
2361-5057S	Ø5,0	57,5
2361-5060S	Ø5,0	60,0
2361-5065S	Ø5,0	65,0
2361-5070S	Ø5,0	70,0
2361-5075S	Ø5,0	75,0
2361-5080S	Ø5,0	80,0
2361-5085S	Ø5,0	85,0
2361-5090S	Ø5,0	90,0
2361-5095S	Ø5,0	95,0
2361-5100S	Ø5,0	100,0

**Tampa de obturação**

N.º ref.	Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)
8004-0000S	Ø11	0
8004-0005S	Ø15,5	5
8004-0010S	Ø15,5	10
8004-0015S	Ø15,5	15

Componentes do sistema

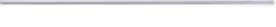
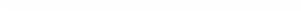
Instrumentos específicos para a indicação

	N.º ref.	Descrição
	1420-0000	Kit de indicação
	1420-0050	Manga de abertura
	1420-0055	Guia de abertura
	1420-0080	Fresa de abertura
	1420-0100	Braço guia proximal
	1420-0105	Parafuso bloqueador de cavilha
	1420-0110	Manga de guia
	1420-0112	Botão de Manga de guia (peça sobresselente)
	1420-0190	Clipe antirrotacional
	1420-0192	Manga antirrotacional
	1420-2100	Manga de guia intermédia
	1420-3010	Guia RC
	1420-3020	Introdutor RC
	1420-0160	Manga para parafuso cefálico
	1420-0220	Precision Sleeve™
	1420-0240	Fresa para parafuso cefálico
	1420-0260	Chave de parafusos cefálicos
	1420-0270	Chave de parafusos de fixação
	1420-0300	Haste de extração
	2351-6000*	Punho da fresa de abertura
	1420-1000	Tabuleiro de indicação
	1420-1005	Base do tabuleiro de indicação
	1420-1010	Encaixe do tabuleiro de indicação
	1420-1020	Tapete de espaço livre
	1500-0040	Tampa do tabuleiro de tamanho normal

*Peça existente do Sistema de instrumentos CIM.

Componentes do sistema

Instrumentos específicos para a indicação Plus

	N.º ref.	Descrição
	1420-0005	Kit de indicação Plus
	1420-0050	Manga de abertura
	1420-0055	Guia de abertura
	1420-0080	Fresa de abertura
	1420-0120	Braço guia Plus
	1420-0125	Parafuso bloqueador de cavilhas Plus
	1420-0110	Manga de guia
	1420-0112	Botão de Manga de guia (peça sobresselente)
	1420-0190	Clipe antirrotacional
	1420-0192	Manga antirrotacional
	1420-2100	Manga de guia intermédia
	1420-3010	Guia RC
	1420-3020	Introdutor RC
	1420-0160	Manga para parafuso cefálico
	1420-0220	Precision Sleeve™
	1420-0240	Fresa para parafuso cefálico
	1420-0260	Chave de parafusos cefálicos
	1420-0270	Chave de parafusos de fixação
	1420-0300	Haste de extração
	2351-6000*	Punho da fresa de abertura
	1320-0175	Impactor final
	1420-1000	Tabuleiro de indicação
	1420-1005	Base do tabuleiro de indicação
	1420-1010	Encaixe do tabuleiro de indicação
	1420-1020	Tapete de espaço livre
	1500-0040	Tampa do tabuleiro de tamanho normal

*Peça existente do Sistema de instrumentos CIM.

Componentes do sistema

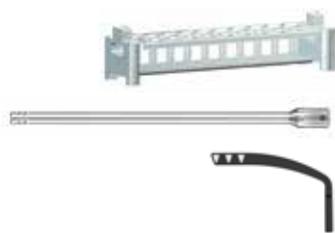
Instrumentos básicos CIM*

	N.º de ref.	Descrição
	2356-0580	Kit de instrumentos básicos de cavilhas IM
	2351-0010	Punção curvo
	2351-0011	Obturador para punção
	2351-0020	Haste de redução
	2351-0030	Pega de fio-guia
	2351-0040	Chave de ponta esférica
	2351-0060	Martelo com orifício
	2351-0070	Manga de proteção dos tecidos, longa
	2351-0100	Ponta de chave de parafusos, curta
	2351-0101	Manga de chave de parafusos de autorretenção, curta
	2351-0105	Ponta de chave de parafusos, média
	2351-0106	Manga de chave de parafusos de autorretenção, média
	2351-0110	Ponta de chave de parafusos, longa
	2351-0140	Punho Delta de bloqueio rápido, trinkle modificada
	2351-0150	Medidor de profundidade assistido
	2351-0160	Medidor de profundidade "mãos livres", curto
	2351-0170	Medidor de profundidade "mãos livres", longo
	2351-0340	Escala de parafusos
	2351-0380	Introdutor de fio-guia
	2351-0420	Régua de raio-x
	2351-4280	Manga de broca de bloqueio, longa
	2351-4290	Trocarte de bloqueio, longo
	2355-5000	Tabuleiro de instrumentos básico
	2355-5005	Base de tabuleiro básico
	2355-5010	Encaixe de tabuleiro básico
	1500-0040	Tampa do tabuleiro de tamanho normal
	1806-0022	Régua de fios-guia
	1806-0110	Haste universal
	1806-0150	Placa de nivelamento
	2351-0400	Chave de parafusos de compressão (não necessária para o Gamma4)
	2351-0180	Haste de extração (não necessária para o Gamma4)

*Peça existente do Sistema de instrumentos CIM.

Componentes do sistema

Instrumentos opcionais CIM*



N.º de ref.	Descrição
2351-0370	Encaixe de tabuleiro para cabeças de fresa
2351-0111	Manga de chave de parafusos de autorretenção, longa
2351-0240	Acessório de passo único

Instrumentos opcionais Gamma3®**



N.º ref.	Descrição
1320-0234	Chave de parafusos de fixação, flexível
1320-0210	Chave de parafusos de fixação
1320-0225	Espátula redutora
1320-0195	Trado de parafuso cefálico
702628	Punho em T, ligação AO
1320-0133	Trocarte em forma de pá

Amostras



N.º ref.	Descrição	Dimensões
8125-0001X	Kit de amostra de Cavilha trocantérica, padrão	Ø9 × 170 mm × 125°
8125-0002X	Kit de amostra de Cavilha trocantérica, RC	Ø9 × 170 mm × 125°
8325-0001X	Kit de amostra de Cavilha intermédia ESQUERDA, padrão	Ø9 × 240 mm × 125°
8325-0002X	Kit de amostra de Cavilha intermédia ESQUERDA, RC	Ø9 × 240 mm × 125°
8525-0001X	Kit de amostra de Cavilha longa ESQUERDA, padrão	Ø9 × 380 mm × 125°
8525-0002X	Kit de amostra de Cavilha longa ESQUERDA, RC	Ø9 × 380 mm × 125°
8125-9170X	Amostra de Cavilha trocantérica	Ø9 × 170 mm × 125°
8325-9240X	Amostra de Cavilha intermédia ESQUERDA	Ø9 × 240 mm × 125°
8525-9380X	Amostra de Cavilha longa ESQUERDA	Ø9 × 380 mm × 125°
8160-0100X	Amostra de Parafuso cefálico	Ø10,5 × 100 mm
8166-0100X	Amostra de Parafuso cefálico RC	Ø10,5 × 100 mm
2360-5040X	Amostra de Parafuso de bloqueio	Ø5 × 40 mm
2361-5040X	Amostra de Parafuso de bloqueio avançado	Ø5 × 40 mm
8004-0000X	Amostra de Tampa de obturação	Ø11 × 0 mm

*Peça existente do Sistema de instrumentos CIM.

**Peça existente do Sistema Gamma3®.

Componentes do sistema

Consumíveis

	N.º de ref	Descrição
	1420-0060S	Precision Pin™, Ø3,9 mm × 450 mm
	1420-0065S	Precision Pin™, cónico, Ø3,2/3,9 mm × 450 mm
	2351-4236S*	Broca de bloqueio, Ø4,2 × 360 mm
	2351-4218S*	Broca "mãos livres", Ø4,2 × 180 mm
	2351-5500S*	Broca de escareador, curta, Ø5,5 × 185 mm
	2351-5510S*	Broca de escareador, longa, Ø5,5 × 255 mm
	2351-5515S*	Broca de escareador, manual, Ø5,5 × 280 mm
	2351-0390S*	Bisturi de bloqueio
	2351-3080S*	Fio-guia com tubo de régua, Ø3 × 800 mm
	2351-3082S*	Fio-guia, Ø3 × 800 mm
	2351-3100S*	Fio-guia com tubo de régua, Ø3 × 1000 mm
	2351-3102S*	Fio-guia, Ø3 × 1000 mm
	1210-6451S**	Fio de Kirschner, Ø3,2 mm × 450 mm

Instrumentos de guia distais anterógrados para fémur*

	N.º de ref.	Descrição
	2356-0680	Kit de guia distal anterógrado de cavilhas IM para fémur
	2353-3105	Dispositivo de ajuste para fémur anterógrado
	2353-3106	Braço guia distal anterógrado para fémur
	2355-3050	Tabuleiro de abordagem distal, fémur anterógrado
	1320-5395**	Fio de alinhamento oblíquo, Guia distal Gamma3®, Ø3,2 × 180 mm

*Peça existente do Sistema de instrumentos CIM.

**Peça existente do Sistema Gamma3®.

As informações contidas nesta secção não se destinam a ser utilizadas para fins promocionais e/ou comerciais. Esta informação destina-se apenas a ser utilizada como referência para uso clínico.

Este documento destina-se exclusivamente a profissionais de cuidados médicos. Um cirurgião deve confiar sempre no seu discernimento clínico profissional no momento de decidir qual o produto a utilizar para tratar um paciente específico. A Stryker não presta aconselhamento médico e recomenda que os cirurgiões obtenham formação na utilização de um produto específico antes de o utilizarem na cirurgia.

A informação apresentada destina-se a demonstrar um produto da Stryker. O cirurgião deve consultar sempre o folheto informativo, a etiqueta do produto e/ou instruções de utilização, incluindo as instruções de limpeza e esterilização (se aplicáveis), antes de utilizar qualquer produto Stryker. Os produtos podem não estar disponíveis em todos os mercados, visto que a disponibilidade do produto está sujeita a práticas de regulação e/ou médicas nos mercados individuais. Contacte o seu representante da Stryker em caso de dúvida acerca da disponibilidade dos produtos Stryker na sua região.

As Instruções de Utilização, as Técnicas Cirúrgicas, as Instruções de Limpeza, os folhetos informativos para o paciente e outros rótulos associados podem ser solicitados online em www.ifu.stryker.com ou www.stryker.com.

Se estiver a guardar as Instruções de Utilização, Técnicas Cirúrgicas, Instruções de Limpeza dos websites acima mencionados, certifique-se de que acede sempre à versão mais atualizada.

A Stryker Corporation, os respetivos departamentos ou outras empresas filiadas detêm a propriedade, utilizam ou pediram para utilizar as seguintes marcas comerciais ou marcas de serviço: Bixcut, Gamma3, Gamma4, Stryker. Todas as outras marcas comerciais pertencem aos respetivos proprietários ou titulares.

ID do conteúdo: G4-ST-2 PT, Rev. 1, 11-2024

Copyright © 2024 Stryker



Stryker GmbH
Bohnackerweg 1
2545 Selzach, Suíça
Telefone: +41 (0) 32 641 66 66
Fax: +41 (0) 32 641 66 60
stryker.com