

Técnica cirúrgica
twinSys

Preservation in motion



Utilização exclusiva por profissionais de saúde. A imagem ilustrada não representa uma ligação entre a utilização do dispositivo médico descrito e o seu desempenho.

*Fundada sobre a nossa tradição
Impulsionando o progresso tecnológico
Passo a passo com os nossos parceiros clínicos
Rumo ao objetivo de preservar a mobilidade*



Preservation in motion

Como empresa suíça, a Mathys está comprometida com este princípio orientador e procura um portfólio de produtos com o objetivo de um maior desenvolvimento das filosofias tradicionais no que respeita aos materiais ou ao design, para fazer face aos desafios clínicos existentes. Isto reflete-se na nossa imagética: atividades tradicionais suíças em conjunto com equipamento desportivo em constante evolução.

Índice

Introdução	4
1. Indicações e contraindicações	6
2. Planeamento pré-operatório	8
3. Técnica cirúrgica	12
3.1 Implantação de uma haste twinSys não cimentada	16
3.2 Implantação de uma haste twinSys cimentada	19
3.3 Implantação de revisão com haste twinSys longa	22
4. Implantes	26
4.1 Dados técnicos	26
4.2 Lista de implantes	28
5. Instrumentos	29
5.1 Instrumentação twinSys 51.34.1080A	29
5.2 Modelo de medição	35
6. Referências bibliográficas	35
7. Símbolos	36

Observações

Antes de utilizar um implante fabricado pela Mathys SA Bettlach, deverá familiarizar-se com o manuseamento dos instrumentos, a técnica cirúrgica relacionada com o produto, as advertências e notas de segurança bem como com as recomendações do folheto informativo. Faço uso da formação do utilizador Mathys e prossiga de acordo com a técnica cirúrgica recomendada.

Introdução

Atualmente, a implantação de articulações artificiais da anca é um dos procedimentos padrão com maior êxito em cirurgia.¹ O objetivo da substituição da articulação é eliminar a dor, restaurar a função e reconstruir a anatomia fisiológica da articulação da anca. Devido ao desenvolvimento demográfico e à importância crescente da atividade desportiva mesmo em idade avançada, prevê-se um aumento do número destas cirurgias.²

Desde 1963, a melhoria da qualidade de vida dos doentes de qualquer idade tem estado entre as principais máximas da Mathys. A investigação na área dos materiais de implantes e a sua melhoria, a otimização dos designs das próteses e a melhoria do manuseamento dos instrumentos permitiram que a Mathys cumprisse estes requisitos. Consideramos que a nossa principal tarefa é enfrentar com êxito este desafio. Os muitos anos de experiência da Mathys nestas áreas fundamentais da nossa atividade são a base do sucesso dos nossos projetos.



Filosofia

O sistema twinSys foi concebido para tratar de praticamente todas as indicações para prótese da articulação da anca. A gama do sistema twinSys baseia-se numa prótese com haste monobloco reta, disponível numa versão cimentada e numa versão não cimentada revestida de hidroxiapatita (HA). A filosofia da haste baseia-se originalmente na filosofia de haste reta Müller, que foi subsequentemente desenvolvida por um grupo de autores franceses.

Graças à forma cônica tripla da haste, as forças de cisalhamento são convertidas em forças de compressão, reduzindo, assim, o risco de subsidência pós-operatória.^{3, 4} O design da haste e o material Ti6Al4V escolhido permitem uma distribuição natural das forças proximais no osso através do tecido esponjoso anteriormente comprimido. A haste twinSys longa é equivalente na área proximal à versão lateral não cimentada com um rebordo adicional. Na parte distal, a haste é mais comprida e ranhurada, o que oferece ao cirurgião uma opção caso tenha dúvidas acerca da fixação da haste twinSys não cimentada, sobretudo em casos de perda mínima de osso metafisário, mas com diáfise intacta.

A haste twinSys cimentada é uma prótese com haste monobloco reta fabricada em aço inoxidável (FeCrNiMnMoNbN). A haste twinSys cimentada é disponibilizada nas versões padrão e lateral. A haste é subdimensionada em 1 mm por cada lado em comparação com a lima, o que fornece espaço suficiente para a distribuição uniforme do material de cimento. Graças à forma cônica tripla da haste, as forças de cisalhamento são convertidas em forças de compressão, o que permite o acunhamento ideal da haste no manto de cimento. Isto minimiza a subsidência pós-operatória. A superfície de acabamento espelhado absorve os micromovimentos na interface entre o implante e o manto de cimento, o que reduz, por conseguinte, o risco de afrouxamento do implante. Com base na filosofia francesa (paradoxo francês) – ter uma haste altamente polida em combinação com um manto de cimento fino – elimina a necessidade de centralizador. Skinner et al.⁵ conseguiu mesmo provar que a técnica de aplicação de um manto de cimento fino não é pior e pode produzir melhores resultados a longo prazo do que é sugerido pelo design de um manto de cimento espesso atualmente ensinado. A secção transversal retangular arredondada assegura a estabilidade da haste em relação às forças rotativas que atuam sobre a mesma.

O sistema twinSys tem sido utilizado na artroplastia total da anca (ATA) desde 2003.

1. Indicações e contraindicações

twinSys não cimentada (padrão, lateral e XS)

Indicações

- Osteoartrite primária ou secundária da anca
- Fraturas da cabeça e do colo do fêmur
- Necrose da cabeça do fêmur

Contraindicações

- Presença de fatores que coloquem em risco uma fixação estável do implante:
 - Perda óssea e/ou defeitos ósseos
 - Insufficient bone substance
 - Canal medular não adequado para o implante
- Presença de fatores que impeçam a osteointegração:
 - Osso irradiado (exceção: irradiação pré-operatória para profilaxia da ossificação)
 - Desvascularização
- Infecção local e/ou generalizada
- Hipersensibilidade a qualquer um dos materiais utilizados
- Insuficiência grave de tecido mole, nervo ou vaso que possa colocar em risco a função ou a estabilidade a longo prazo do implante
- Doentes para os quais seja provável que um tipo diferente de cirurgia reconstrutiva ou tratamento seja bem-sucedida

twinSys não cimentada (longa)

Indicações

- Osteoartrite primária ou secundária da anca
- Fraturas da cabeça e do colo do fêmur
- Necrose da cabeça do fêmur
- Cirurgia de revisão

Contraindicações

- Presença de fatores que coloquem em risco uma fixação estável do implante:
 - Perda óssea e/ou defeitos ósseos
 - Massa óssea insuficiente
 - Canal medular não adequado para o implante
- Presença de fatores que impeçam a osteointegração:
 - Osso irradiado (exceção: irradiação pré-operatória para profilaxia da ossificação)
 - Desvascularização
- Infecção local e/ou generalizada
- Hipersensibilidade a qualquer um dos materiais utilizados
- Insuficiência grave de tecido mole, nervo ou vaso que possa colocar em risco a função ou a estabilidade a longo prazo do implante
- Doentes para os quais seja provável que um tipo diferente de cirurgia reconstrutiva ou tratamento seja bem-sucedida

twinSys cimentada

Indicações

- Osteoartrite primária ou secundária da anca
- Fraturas da cabeça e do colo do fêmur
- Necrose da cabeça do fêmur

Contraindicações

- Presença de fatores que coloquem em risco uma fixação estável do implante:
 - Perda óssea e/ou defeitos ósseos
 - Massa óssea insuficiente
 - Canal medular não adequado para o implante
- Presença de fatores que impeçam a osteointegração:
 - Osso irradiado (exceção: irradiação pré-operatória para profilaxia da ossificação)
 - Desvascularização
- Infecção local e/ou generalizada
- Hipersensibilidade a qualquer um dos materiais utilizados
- Insuficiência grave de tecido mole, nervo ou vaso que possa colocar em risco a função ou a estabilidade a longo prazo do implante
- Doentes para os quais seja provável que um tipo diferente de cirurgia reconstrutiva ou tratamento seja bem-sucedida

Para mais informações, consulte as instruções de utilização ou o representante da Mathys.

2. Planeamento pré-operatório

A colocação pré-operatória de modelos pode ser realizada em radiografias padrão ou com um sistema de planeamento digital. O principal objetivo é planejar o implante adequado, bem como o respetivo tamanho e posição, de modo a restaurar a biomecânica individual da articulação da anca. Dessa forma, é possível prever possíveis problemas

antes da cirurgia. Na maioria dos casos, a restauração da biomecânica da anca pode ser conseguida através da reconstrução do centro de rotação da anca original, do comprimento da perna e também do desvio femoral e acetabular.⁶ Recomenda-se a documentação do planeamento pré-operatório no processo do doente.

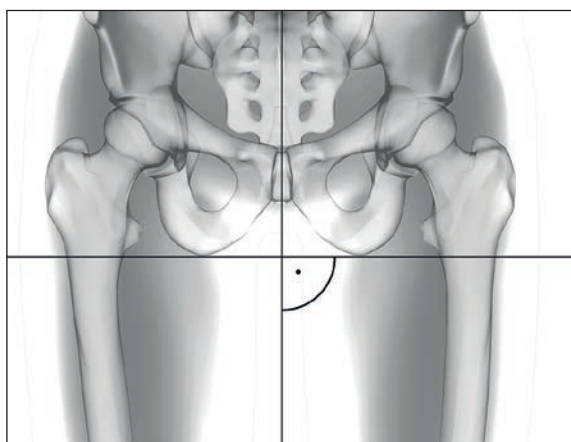


Fig. 1

A colocação de modelos da anca pode ser efetuada da melhor forma numa radiografia pélvica tirada em posição de supinação ou em pé. A radiografia tem de ser simétrica, centrada na sínfise púbica e com ambos os fémures numa rotação interna de 20°. O fator de ampliação da radiografia pode ser controlado com um objeto de calibração ou utilizando uma distância fixa da película ao foco e posicionando o doente numa distância fixa entre a película e a fonte de raios X (Fig. 1).

Observações

Quando a anca afetada estiver muito danificada, deve considerar-se a colocação de modelos no lado não afetado e a transposição do planeamento para o lado afetado.

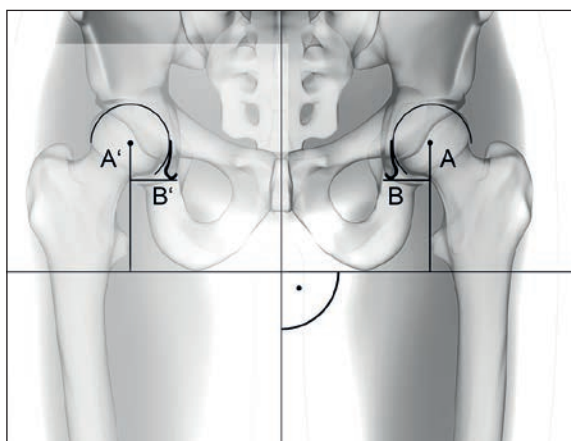


Fig. 2

Cálculo do desvio acetabular

O centro de rotação da anca saudável (A) e da anca afetada (A') é definido como o centro de um círculo correspondente à cabeça femoral ou à cavidade acetabular.

É desenhada uma primeira linha horizontal para formar uma tangente a ambas as tuberosidades isquiáticas e uma segunda linha perpendicular através do centro da sínfise púbica.

Observações

Em caso de correção do comprimento da perna, o ajuste do comprimento da perna já pode agora ser considerado utilizando as tuberosidades isquiáticas como referência.

O desvio acetabular pode ser definido como a distância entre a lábria de Köhler (B ou B') e uma linha vertical através do centro de rotação da anca (A ou A') (Fig. 2).

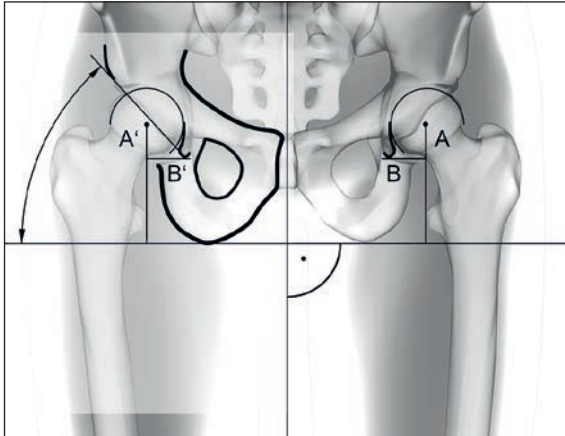


Fig. 3

Planeamento da cúpula

A posição da cúpula em relação à pélvis terá em consideração o contorno acetabular, o centro de rotação da anca, a lágrima de Köhler e o ângulo de inclinação da cúpula necessário (Fig. 3).

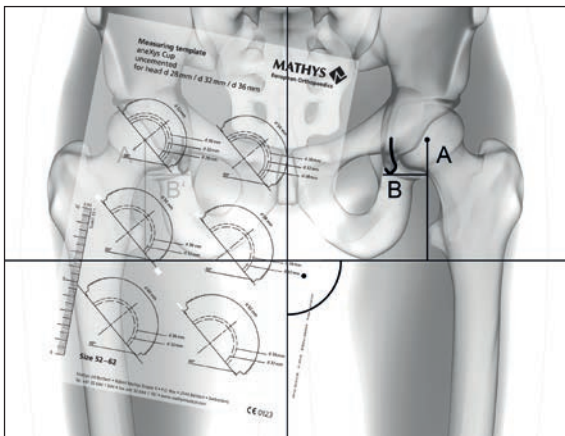


Fig. 4

Para encontrar um tamanho de cúpula adequado, são posicionados diferentes modelos de cúpulas ao nível da cavidade acetabular, com o objetivo de restaurar o centro de rotação da anca autólogo enquanto se mantém o contacto ósseo suficiente, tanto ao nível do teto acetabular como da lágrima de Köhler (Fig. 4).

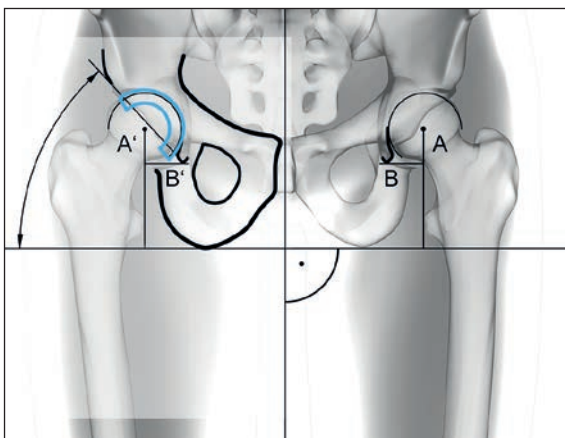


Fig. 5

A cúpula é posicionada no acetábulo visando um ângulo de abdução de 40°. A posição do implante é estabelecida em relação a referências anatômicas (teto acetabular, lágrima de Köhler) e a profundidade de implantação é marcada (Fig. 5).

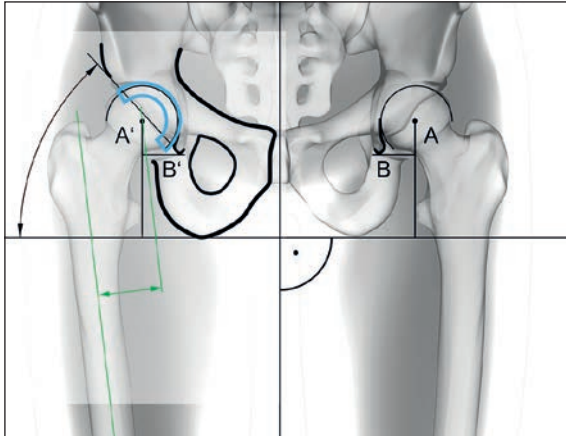


Fig. 6

Cálculo do desvio femoral

O desvio femoral é definido como a distância mais curta entre o eixo longitudinal central do fêmur e o centro de rotação da anca (Fig. 6).

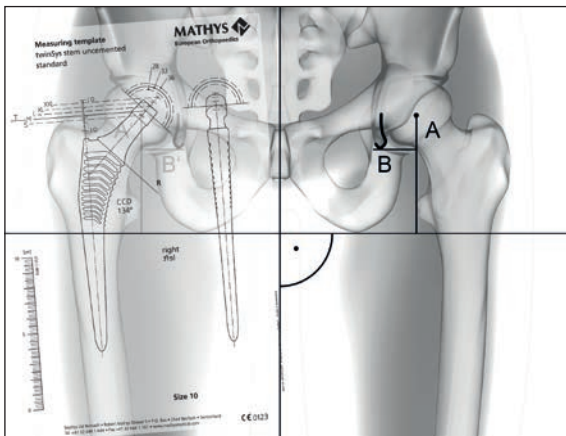


Fig. 7

Planeamento da haste

Determinação do tamanho da haste utilizando os modelos de medição no fêmur que vai ser operado. O modelo tem de ser alinhado com o centro de rotação e o eixo central (Fig. 7).

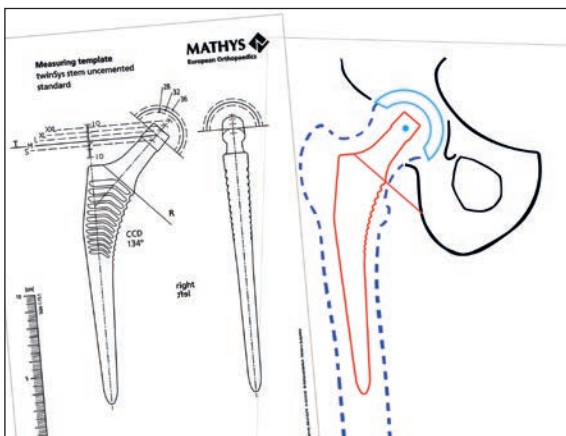


Fig. 8

Na folha de planeamento, a haste correspondente é delineada através de uma linha tracejada com o modelo de medição na mesma posição de abdução/adução que o fêmur do lado saudável (Fig. 8).

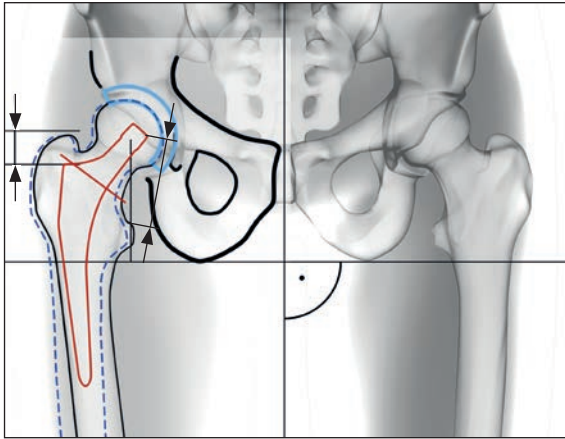


Fig. 9

O fêmur que vai ser operado é desenhado sobre a haste selecionada.

É medida a distância entre a extremidade proximal do cone da haste e o trocânter menor, bem como entre o ressalto da haste e o trocânter maior.

Desenho do plano de ressecção e determinação da interseção entre a massa trocantérica e a demarcação lateral da haste protésica (Fig. 9).

3. Técnica cirúrgica

Ao longo de vários anos, foram estabelecidas em ortopedia diferentes abordagens convencionais padronizadas à articulação da anca, dependendo da orientação de corte e do posicionamento do doente. Nos últimos anos, foram desenvolvidas várias técnicas minimamente invasivas para abordagem à articulação da anca. Para a implantação do sistema twinSys, é possível utilizar diferentes abordagens cirúrgicas. A escolha da técnica específica deve basear-se na experiência individual e nas preferências do cirurgião executante.

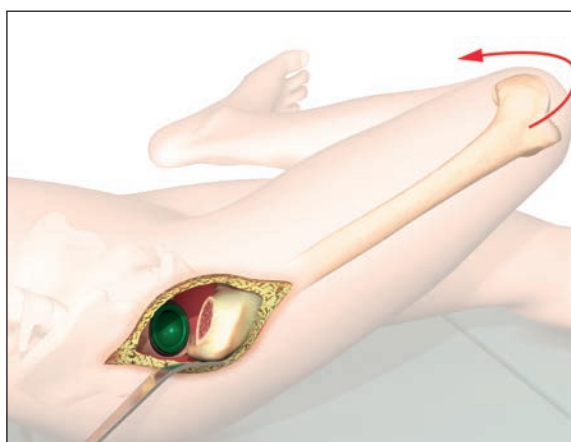


Fig. 10

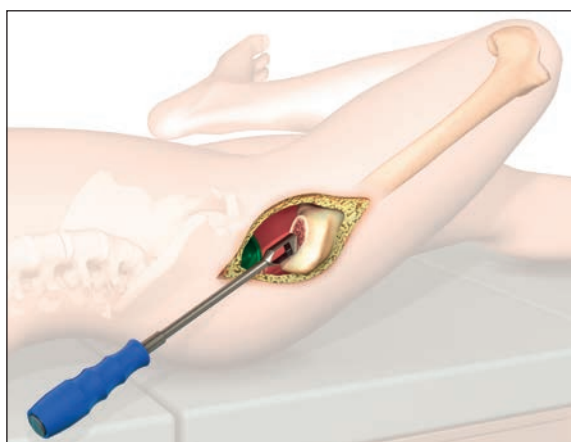


Fig. 11

Osteotomia femoral

A ressecção do colo do fêmur é efetuada de acordo com o planeamento pré-operatório. O colo do fémur é exposto utilizando afastadores de Hohmann rombos. Em situações anatómicas estreitas, recomenda-se realizar a osteotomia do colo do fémur em dois passos. O primeiro passo consiste na remoção de um segmento de osso discoidal. A seguir, a cabeça do fémur é removida com um extrator de cabeça. Recomenda-se a preparação do acetábulo e a implantação da concha antes da implantação da haste twinSys.

Exposição do acetábulo

Preparação do acetábulo e implantação do componente cúpula.

Para permitir a implantação vertical subsequente do sistema twinSys, é necessária a abertura lateral suficiente do canal femoral (Fig. 10).

O cinzel retangular fornecido (Fig. 11) deve ser posicionado lateralmente na fossa trocantérica e cuidadosamente martelado com um martelo cirúrgico, paralelamente ao osso cortical femoral dorsolateral.

A antetorsão futura desejada da haste de aproximadamente 10° já deverá ser antecipada nesta altura.

Como o osso esponjoso do canal femoral proximal não pode ser totalmente removido, mas apenas nas partes ântero-posterior e médio-lateral na região proximal, aconselha-se a inserir o cinzel apenas 1 cm–2 cm no sentido proximal na cavidade medular.

Em caso de dúvida, poderá utilizar-se uma colher afiada para sondar a parte interior do osso cortical femoral lateral. Isto reduz o risco de o implante ficar numa posição varo ou valgo.

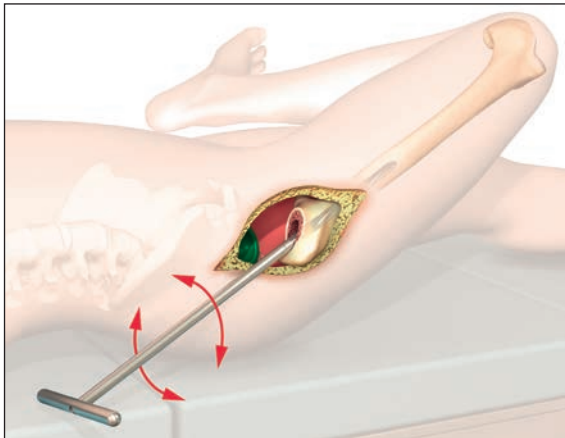


Fig. 12

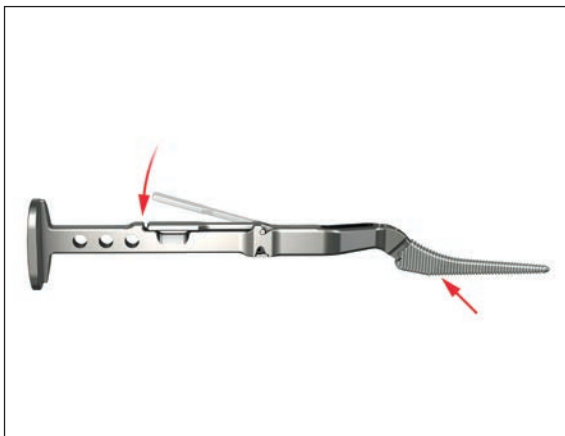


Fig. 13

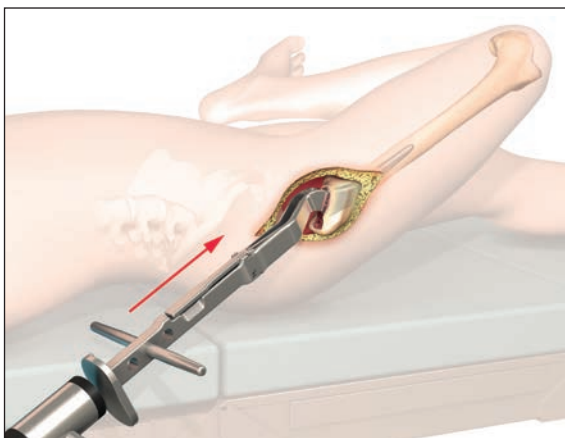


Fig. 14

A abertura adicional com a fresa torna posteriormente mais fácil introduzir e centrar as limas (Fig. 12).

É essencial manter a fresa numa posição central dentro da cavidade medular. Mais uma vez, a parte interior do osso cortical femoral lateral serve como estrutura guia da fresagem ortogonal.

No processo, o osso esponjoso não pode ser totalmente removido.



Quando abrir a cavidade medular com o cinzel retangular e quando introduzir a fresa e as limas, certifique-se de que os instrumentos estão alinhados com o eixo do fémur. Recomenda-se a utilização de uma cureta romba para averiguar a cavidade medular e verificar a situação intramedular.

Isto reduz o risco de a prótese ficar posteriormente numa posição varo ou valgo.

Encaixe e fixação da lima mais pequena na pega de limas (Fig. 13).

Agora, lime progressivamente o fémur com a lima de modo a que corresponda à estrutura da haste. É aconselhável começar com a lima mais pequena e avançar progressivamente até chegar ao tamanho planeado (Fig. 14).

As limas são avançadas ao longo do osso cortical lateral com leves pancadas de um martelo cirúrgico.

Observações

A técnica de compactação por mandrilagem deve permitir obter um invólucro de osso esponjoso sem contacto cortical da haste no interior do canal femoral.

A anteversão própria do doente tem de ser respeitada.



Fig. 15

Quando alargar a cavidade medular com tamanhos crescentes de limas, certifique-se de que a direção de progressão está alinhada com o eixo do fêmur (Fig. 15).

Cada lima deve ser totalmente introduzida até ao nível do plano de ressecção de modo a prevenir a potencial protrusão do implante final.

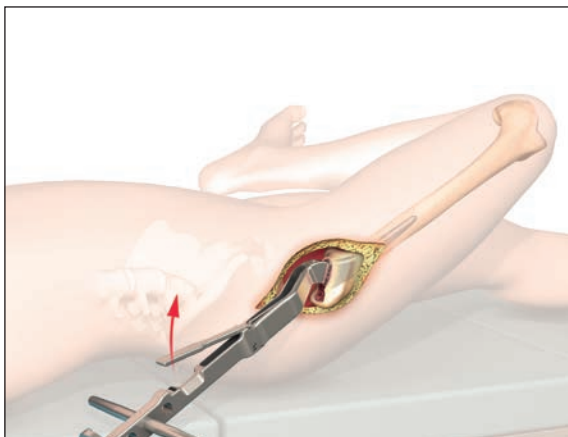


Fig. 16

Depois de a lima mais larga possível estar ao nível da ressecção do fêmur e não puder ser mais inserida com batidas de martelo com força moderada, deve soltar-se a ligação à pega da lima (Fig. 16).



Se a lima implantada for mais pequena do que o tamanho da haste do modelo, o bloqueio precoce da lima durante a preparação femoral pode dever-se a:

- 1) eixo de inserção incorreto, quer no sentido varo/valgo ou rotacional;
- 2) fêmur em forma de túlipa, que pode requerer fresagem diafisária distal; ou
- 3) osso esponjoso de elevada densidade, frequentemente encontrado em doentes jovens.

Um tamanho superior ao do modelo pode dever-se a:

- 1) osso esponjoso de fraca qualidade mecânica;
- 2) fratura; ou
- 3) alinhamento incorreto. Os resultados intraoperatórios devem ser comparados com dados de planeamento pré-operatório.

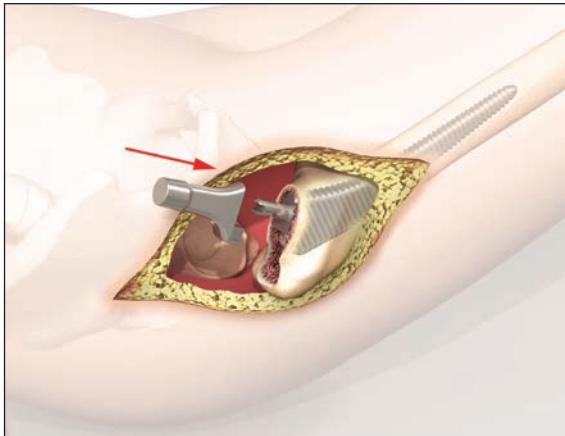


Fig. 17

O cone de prova necessário (padrão ou lateral) é colocado na lima, sendo a cabeça de prova selecionada fixa (Fig. 17).

Antes do reposicionamento da prova, recomenda-se que a profundidade atingida seja verificada com as medições de referência pré-operatórias.



Faça corresponder o tamanho da cabeça final ao diâmetro interno da cúpula.

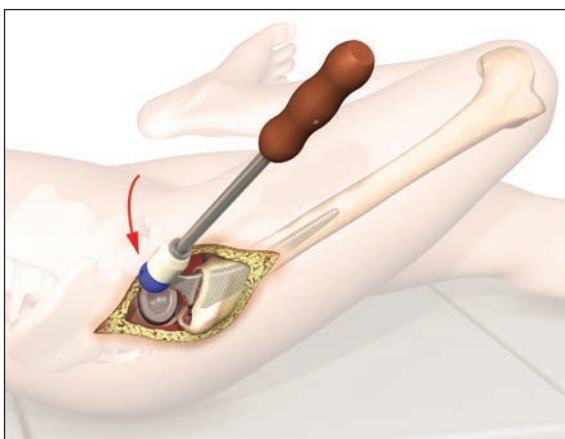


Fig. 18

Redução da prova da haste (Fig. 18).

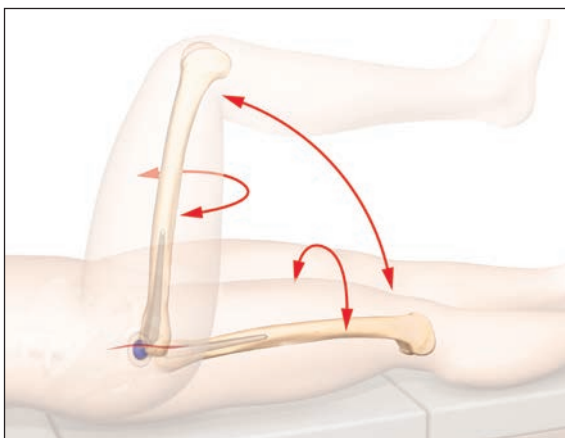


Fig. 19

Após a redução do fêmur, é verificada toda a amplitude de movimentos. Deve prestar-se especial atenção à prontidão da articulação para luxar durante movimentos de rotação externa e interna, em extensão e em flexão, com tensão uniforme sobre os tecidos moles (Fig. 19).

3.1 Implantação de uma haste twinSys não cimentada

Depois de remover a lima, evite enxaguar e secar a cavidade medular, de modo a suportar a subsequente integração do osso. O tempo entre a remoção da lima e a implantação da haste não cimentada original deve ser o mais curto possível.

Observações: Antes da remoção da lima, deverá reavaliar-se a estabilidade rotacional e axial. Isto é feito voltando a fixar a pega de limas e tentando rodar a lima. Se existir algum movimento da lima, é necessário utilizar o tamanho de lima seguinte.

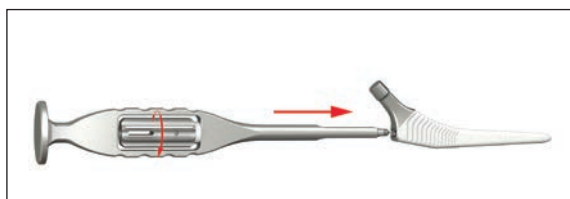


Fig. 20

A haste adequada é enroscada no posicionador de haste com porta-parafusos e ancorada no leito de implante preparado (Figs. 20 e 21).

Observações

O posicionador de haste com porta-parafusos só pode ser utilizado para a impactação do implante.

Opcionalmente, pode utilizar o impactador com desvio ou o impactador de haste MIS com esfera com a haste.

Observações

A introdução deve ser fácil até a haste ficar 2 cm ou 3 cm acima do corte do colo femoral.

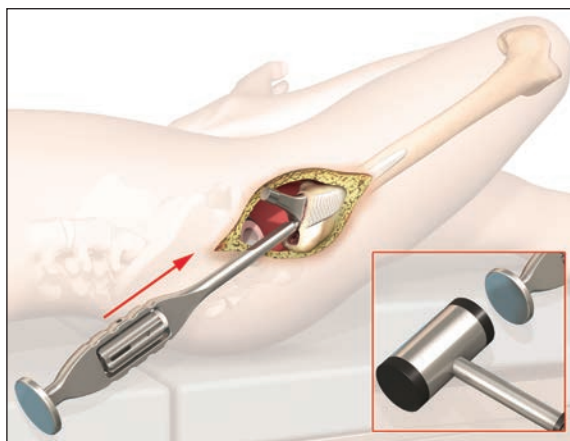


Fig. 21

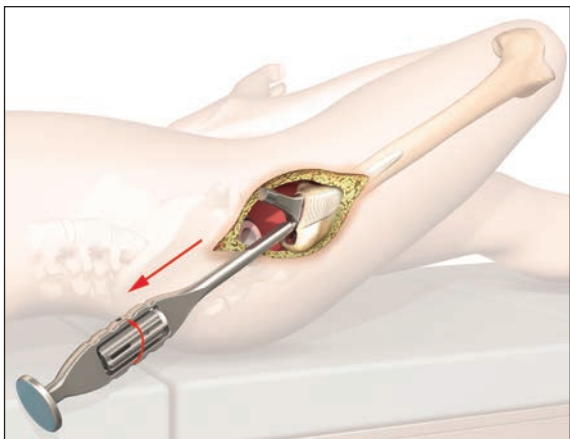


Fig. 22

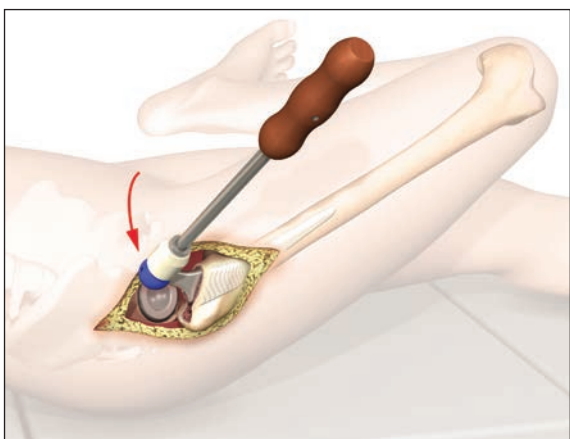


Fig. 23

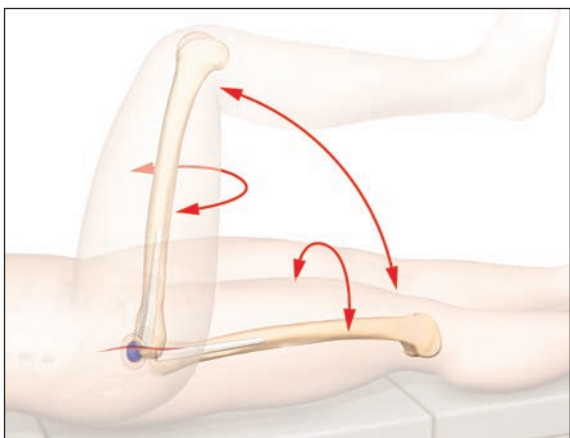


Fig. 24

Logo que a profundidade preparada tenha sido alcançada, a haste é libertada do posicionador da haste com porta-parafuso, rodando a roda do parafuso no sentido anti-horário (Fig. 22).



Se a haste implantada for mais pequena do que o modelo, o bloqueio precoce da lima durante a preparação femoral pode dever-se a: (1) eixo de inserção incorreto, quer no sentido varo/valgo, quer no sentido rotacional; (2) fémur em forma de tulipa que pode requerer fresagem da diáfise distal ou (3) osso esponjoso de elevada densidade habitualmente encontrado em doentes jovens.

Um tamanho superior ao do modelo pode dever-se a (1) osso esponjoso de fraca qualidade mecânica; (2) fratura ou (3) alinhamento incorreto.

Os resultados intraoperatórios devem ser comparados com dados de planeamento pré-operatório.



O design da lima, otimizado especificamente para a ancoragem da haste, corresponde em grande parte ao implante básico.

Porém, o revestimento da haste representa um encaixe por pressão da haste, que é de cerca de 150µm em cada lado. Isto requer uma distância adequada da extremidade do osso cortical para permitir a inserção da haste até à profundidade planeada.

Pode ser realizada outra redução de prova com a cabeça de prova adequada, de forma a verificar a amplitude de movimentos e a tensão do ligamento com o implante colocado (Figs. 23 e 24).



Faça corresponder o tamanho da cabeça final ao diâmetro interno da cúpula.

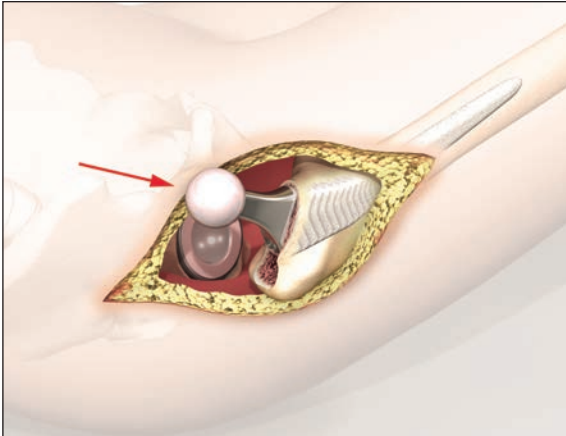


Fig. 25

O cone é depois cuidadosamente limpo e seco e a cabeça da prótese definitiva cuidadosamente inserida para evitar complicações na interface da haste/cabeça (Fig. 25).

Redução da articulação.

Enxaguamento do espaço articular para remover os detritos ósseos. Encerramento de rotina da ferida camada a camada dependendo da abordagem utilizada.

3.2 Implantação de uma haste twinSys cimentada

O procedimento cirúrgico para a haste cimentada é idêntico até à redução da prova após o processo de limagem. **Até este ponto, ainda é possível selecionar o método de fixação e a prótese adequada durante a operação.**

Ao contrário da lima, as dimensões da haste cimentada são 1 mm inferiores em cada lado para permitir um manto de cimento homogêneo.

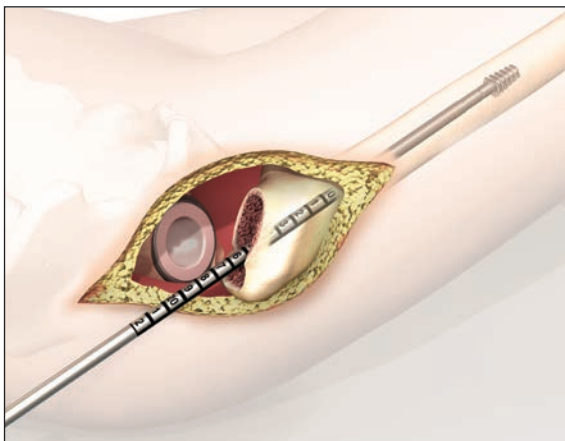


Fig. 26

O restritor de cimento para o canal medular pode ser feito de osso esponjoso autólogo, polietileno ou material sintético bioabsorvível e é inserido 1 cm abaixo da ponta da prótese (Fig. 26).



Os instrumentos para determinação do tamanho do restritor de cimento para o canal medular não estão incluídos na gama padrão de instrumentos e devem ser obtidos em separado.

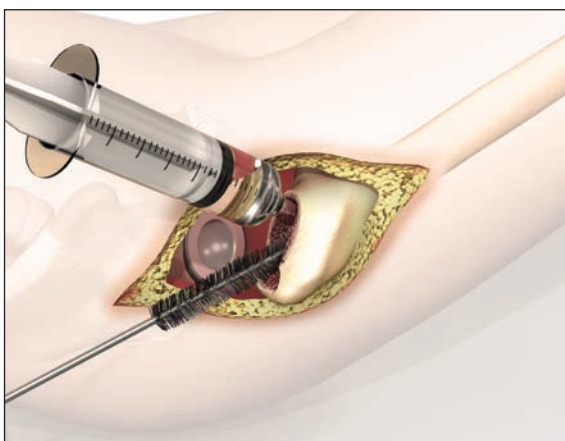


Fig. 27

Desbridamento do canal medular utilizando limpeza manual com uma cureta ou escova e enxaguamento prolongado ou lavagem a jato (Fig. 27). O leito protésico é depois cuidadosamente aspirado e seco. Em paralelo, o cimento ósseo é misturado.

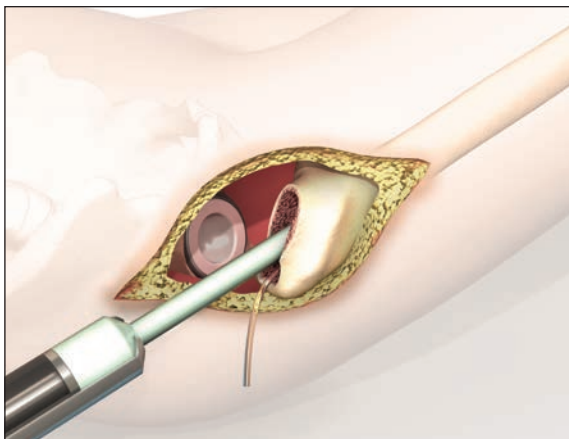


Fig. 28

Inserção do tubo de ventilação e aplicação retrógrada do cimento ósseo misturado (Fig. 28).

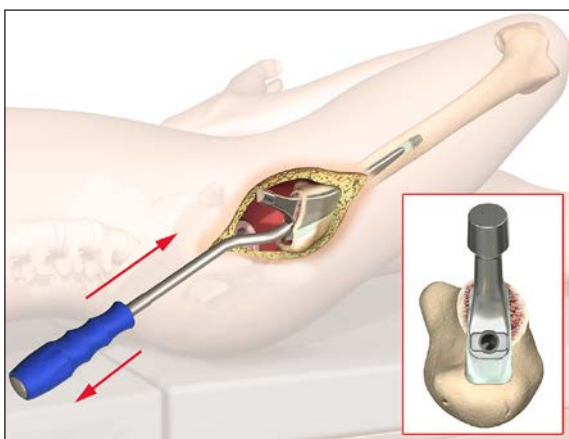


Fig. 29

A haste selecionada é introduzida de forma lenta e contínua até à posição terminal definida. Simultaneamente, o tubo de ventilação é cuidadosamente removido (Fig. 29).

O excesso de cimento ósseo deslocado no sentido proximal é removido na totalidade. Até o cimento ósseo estar totalmente endurecido, a haste de cimento tem de ser mantida em posição. A haste de cimento pode depois ser soltada do posicionador de haste com o porta-parafusos, rodando a roda do parafuso no sentido anti-horário.

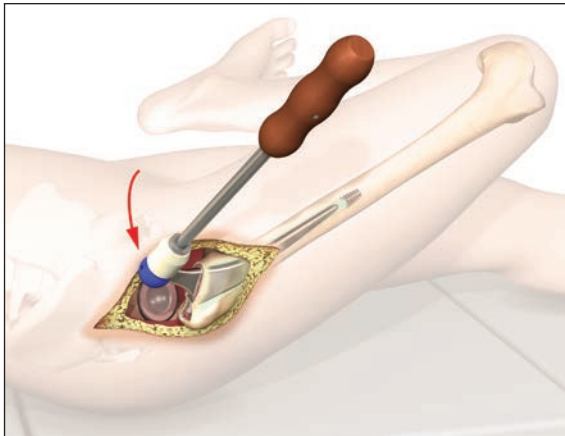


Fig. 30

Pode ser realizada outra redução de prova com a cabeça de prova adequada de forma a verificar a amplitude de movimentos e a tensão do ligamento com o implante colocado (Figs. 30 e 31).



Faça corresponder o tamanho da cabeça final ao diâmetro interno da cúpula.

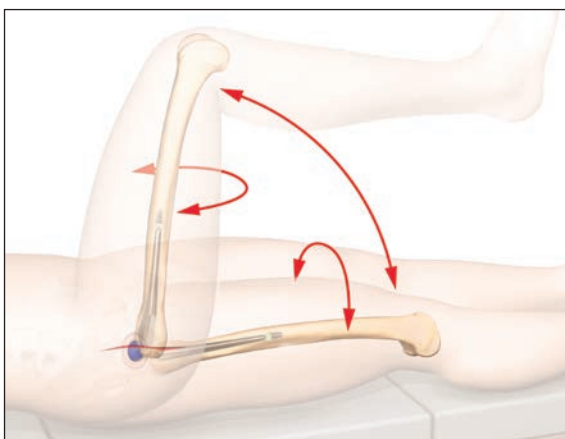


Fig. 31

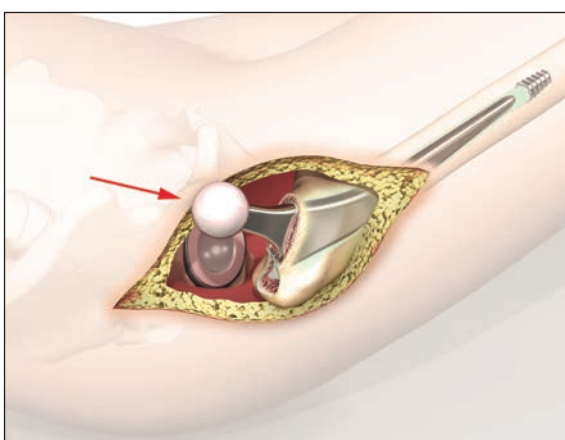


Fig. 32

O cone é depois cuidadosamente limpo e seco e a cabeça da prótese definitiva cuidadosamente inserida para evitar complicações na interface da haste/cabeça (Fig. 32).

Redução da articulação.

Enxaguamento do espaço articular de modo a remover qualquer cimento livre ou detritos ósseos. Encerramento de rotina da ferida camada a camada dependendo da abordagem utilizada.

3.3 Implantação de revisão com haste twinSys longa

Aqui se descreve a técnica cirúrgica para implantação de revisão de uma prótese total da anca utilizando como exemplo a abordagem transglútea. São igualmente possíveis outros acessos.

Num leito ósseo relativamente bem conservado, a troca do componente femoral pode ser realizada a partir da parte proximal. Utilize uma abordagem ventral ou dorsal. Não se recomenda uma osteotomia trocantérica, uma vez que é relativamente difícil executar uma fixação trocantérica interna fiável com uma haste de revisão.

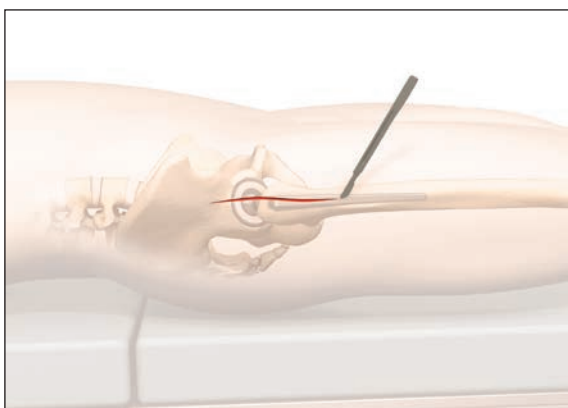


Fig. 33

Abordagem lateral longitudinal após divisão do trajeto iliotibial. Separe as partes ventrais do glúteo menor subperiostealmente do trocânter maior. Exponha o tecido regenerado da cápsula articular com cicatriz (Fig. 33).

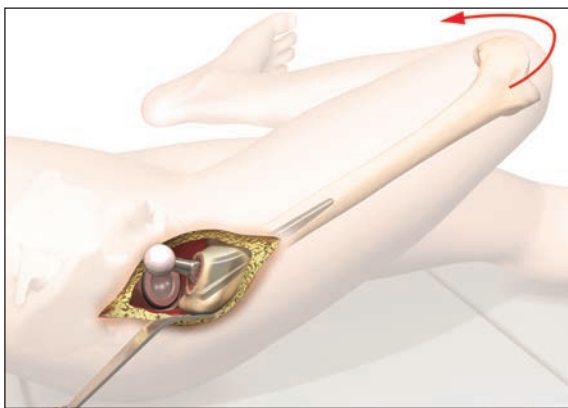


Fig. 34

Após uma fenestração larga da cápsula articular, desloque a articulação, prepare livremente o leito da prótese utilizando uma pinça goiva Luer e cinzel, sobretudo na região do trocânter maior, para prevenir a fratura do trocânter durante a remoção da prótese (Figs. 34 e 35).

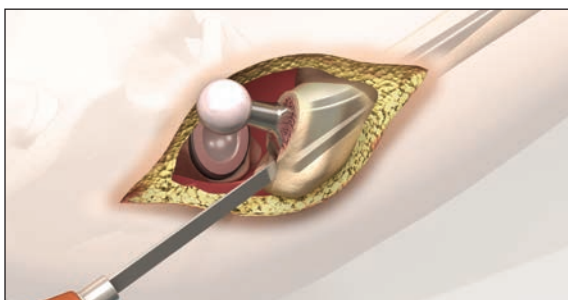


Fig. 35

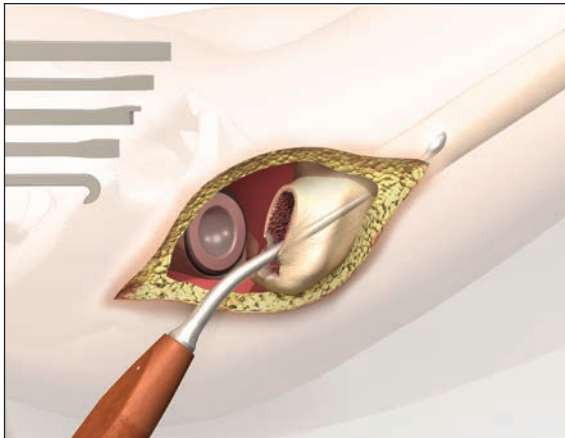


Fig. 36

Utilize cinzéis e curetas especiais para remover cuidadosamente qualquer cimento ósseo residual, tecido conjuntivo e de granulação do leito ósseo e, em seguida, enxagüe minuciosamente o leito ósseo (Fig. 36).

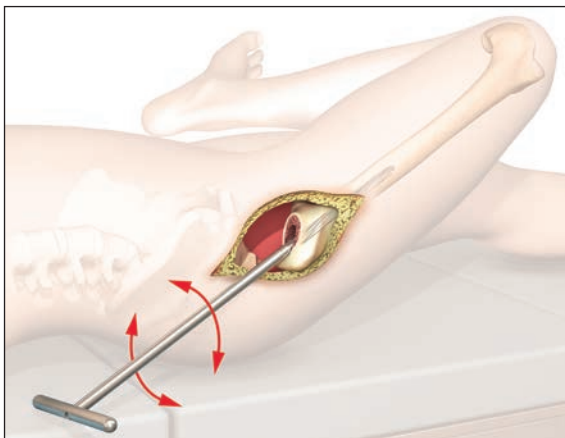


Fig. 37

A abertura adicional com a fresa torna posteriormente mais fácil introduzir e centrar a lima para as hastes twinSys longas (Fig. 37).

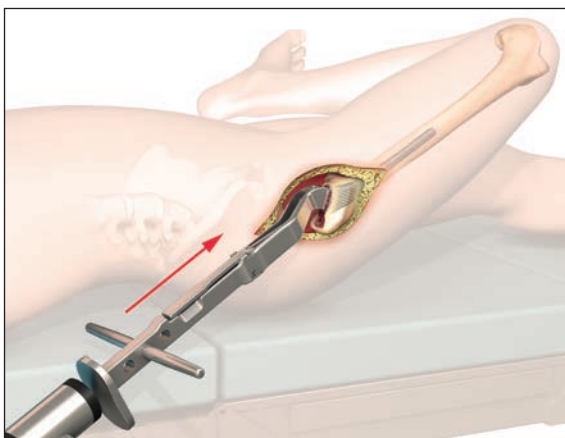


Fig. 38

Alargue a cavidade medular faseadamente, utilizando tamanhos cada vez maiores da lima para hastes twinSys longas* até chegar ao tamanho planejado pré-operatoriamente (Fig. 38).

Cada lima deve ser totalmente introduzida até ao nível do plano de ressecção. Retire a pega.

* Estão disponíveis os tamanhos 12–15 de limas para hastes twinSys longas.

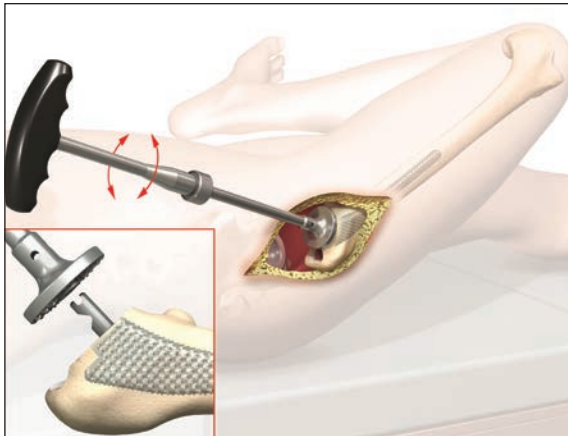


Fig. 39

Coloque a fresa calcar necessária sobre a lima para hastes twinSys longas e lime cuidadosamente à mão o osso calcar até ficar nivelado (Fig. 39).

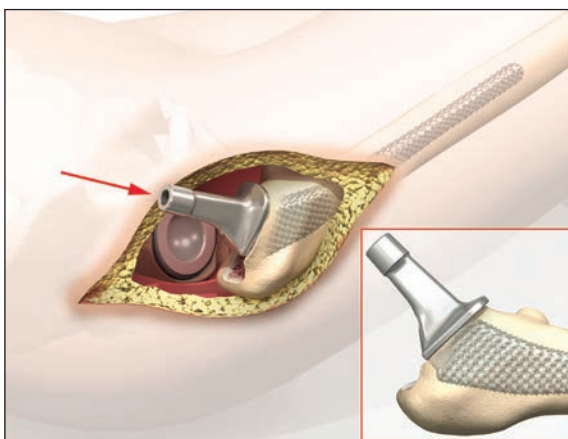


Fig. 40

O cone de prova das hastes twinSys longas é colocado na lima para as hastes twinSys longas e a cabeça de prova selecionada é fixada. Antes do reposicionamento da prova, recomenda-se que a profundidade atingida seja verificada com as medições de referência pré-operatórias (Fig. 40).



Faça corresponder o tamanho da cabeça final ao diâmetro interno da cúpula.

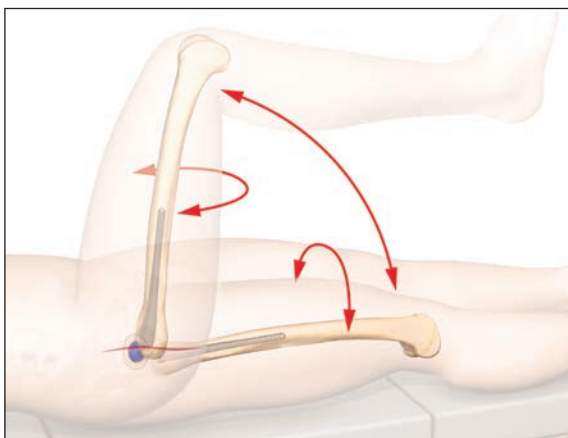


Fig. 41

Após a redução do fêmur, é verificada toda a amplitude de movimentos. Deve prestar-se especial atenção à prontidão da articulação para luxar durante movimentos de rotação externa e interna, em extensão e em flexão, com tensão uniforme sobre os tecidos moles (Fig. 41).

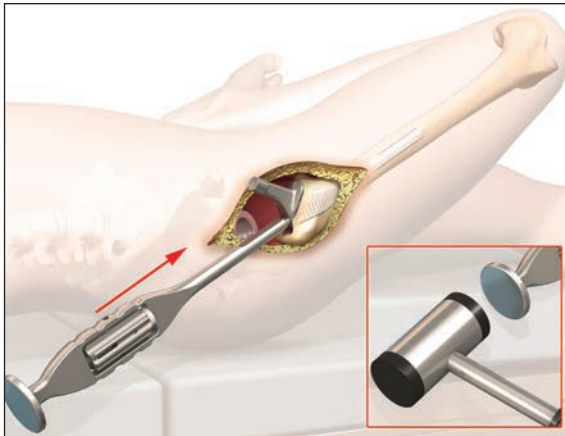


Fig. 42

A haste twinSys longa adequada é enroscada no posicionador de haste com porta-parafusos e ancorada no leito de implante preparado (Fig. 42).

Observações

O posicionador de haste com porta-parafusos só pode ser utilizado para impactação do implante.

Opcionalmente, pode utilizar o impactador com desvio ou o impactador de haste MIS com esfera com a haste.

Pode ser realizada outra redução de prova com a cabeça de prova adequada, de forma a verificar a amplitude de movimentos, a tendência a luxar e a tensão do ligamento com a prótese implantada.

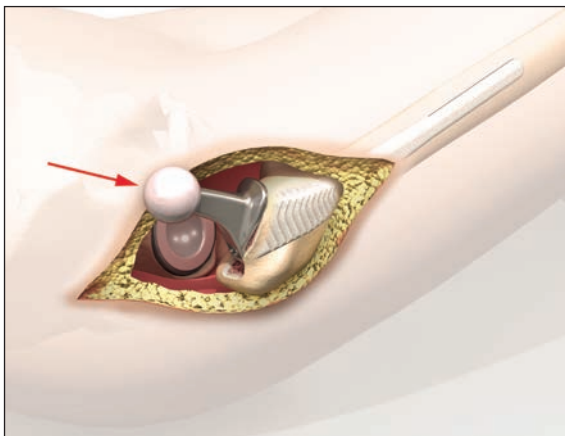


Fig. 43

O cone é depois cuidadosamente limpo e seco e a cabeça da prótese definitiva cuidadosamente inserida para evitar complicações na interface da haste/cabeça (Fig. 43).

Redução da articulação.

Enxaguamento do espaço articular. Inserção de um dreno Redon. Reinserção do músculo glúteo mínimo através do osso para dentro do trocânter maior utilizando uma sutura forte.

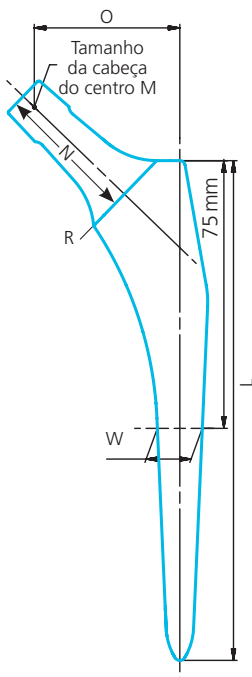
Encerramento da ferida camada a camada.

4. Implantes

4.1 Dados técnicos

Size	L = comprimento (Length)		W = largura (Width)		O = desvio (Offset)		N = comprimento do colo (Neck length)	
	não cim.	cim.	não cim.	cim.	padrão	lateral	padrão	lateral
7 XS	125	n/a	9.6	n/a	35.7		34.4	
8 XS	130	n/a	10.6	n/a	36.2		34.4	
9 XS	135	n/a	11.6	n/a	36.7		34.4	
10 XS	140	n/a	12.6	n/a	37.2		34.4	
11 XS	145	n/a	13.6	n/a	37.7		34.4	
12 XS	150	n/a	14.6	n/a	38.2		34.4	
7	125	n/a	9.6	n/a	39.3	45.1	39.4	43.6
8	130	n/a	10.6	n/a	39.8	45.6	39.4	43.6
9	135	134	11.6	9.8	40.3	46.1	39.4	43.6
10	140	139	12.6	10.8	40.8	46.6	39.4	43.6
11	145	144	13.6	11.8	41.3	47.1	39.4	43.6
12	150	149	14.6	12.8	41.8	47.6	39.4	43.6
13	155	154	15.6	13.8	42.3	48.1	39.4	43.6
14	160	159	16.6	14.8	42.8	48.6	39.4	43.6
15	165	164	17.6	15.8	43.3	49.2	39.4	43.6
16	170	169	18.6	16.8	43.8	49.6	39.4	43.6
17	175	n/a	19.6	n/a	44.2	50.0	39.4	43.6
18	180	n/a	20.6	n/a	44.7	50.5	39.4	43.6
12 Longa	180	n/a	14.6	n/a	47.6		46.7	
13 Longa	190	n/a	15.6	n/a	48.1		46.7	
14 Longa	200	n/a	16.6	n/a	48.6		46.7	
15 Longa	210	n/a	17.6	n/a	49.2		46.7	

Todas as medições estão em mm



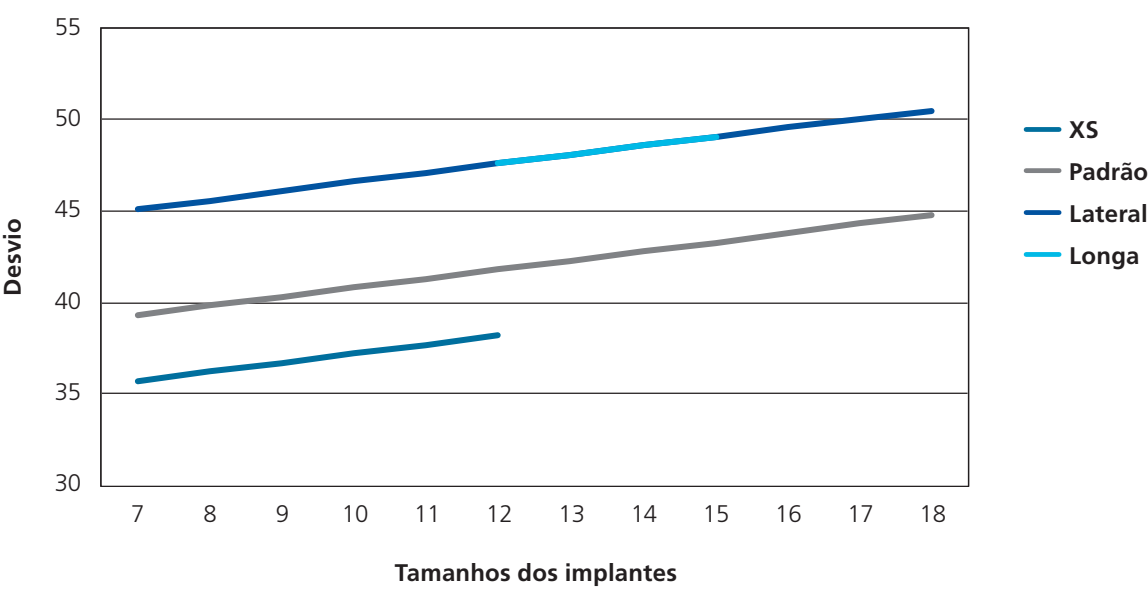
Glossary

- O Desvio
- W Largura
- L Comprimento da haste
- R Linha de ressecção
- N Comprimento do colo

Desvio

Dimensão	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lateral	45.1	45.6	46.1	46.6	47.1	47.6	48.1	48.6	49.2	49.6	50	50.5
Padrão	39.3	39.8	40.3	40.8	41.3	41.8	42.3	42.8	43.3	43.8	44.2	44.7
XS	35.7	36.2	36.7	37.2	37.7	38.2	–	–	–	–	–	–
Longa	–	–	–	–	–	47.6	48.1	48.6	49.2	–	–	–

Design do desvio para a gama twinSys



4.2 Lista de implantes

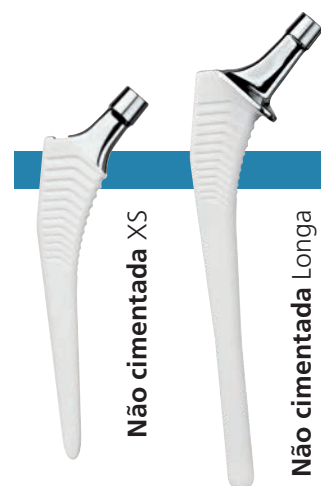
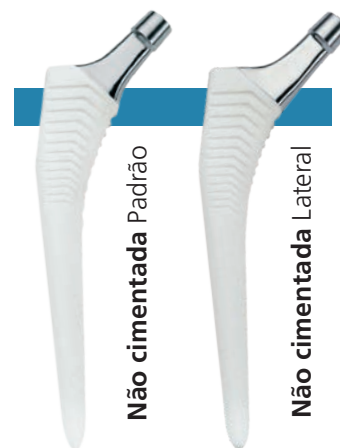
Haste twinSys não cimentada

Tamanho	Padrão	Lateral	XS	Longa
7	52.34.1157	52.34.1159	56.11.1068	–
8	52.34.1158	52.34.1160	56.11.1069	–
9	56.11.1000	56.11.1010	56.11.1070	–
10	56.11.1001	56.11.1011	56.11.1071	–
11	56.11.1002	56.11.1012	52.34.1161	–
12	56.11.1003	56.11.1013	52.34.1162	56.11.3003
13	56.11.1004	56.11.1014	–	56.11.3004
14	56.11.1005	56.11.1015	–	56.11.3005
15	56.11.1006	56.11.1016	–	56.11.3006
16	56.11.1007	56.11.1017	–	–
17	56.11.1008	56.11.1018	–	–
18	56.11.1009	56.11.1019	–	–

Material: Ti6Al4V, Ca5 (OH) (PO4)3

Cone: 12/14 mm

Ângulo CCD: 134°



Haste twinSys cimentada

Tamanho	Padrão	Lateral
9	56.11.2000NG	56.11.2010NG
10	56.11.2001NG	56.11.2011NG
11	56.11.2002NG	56.11.2012NG
12	56.11.2003NG	56.11.2013NG
13	56.11.2004NG	56.11.2014NG
14	56.11.2005NG	56.11.2015NG
15	56.11.2006NG	56.11.2016NG
16	56.11.2007NG	56.11.2017NG

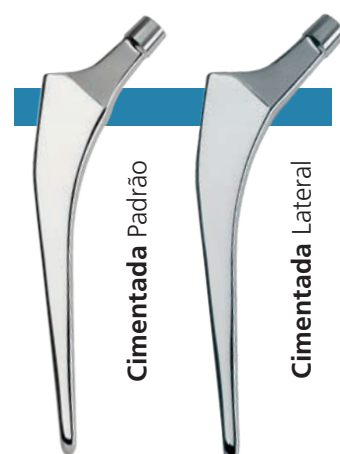
Material: FeCrNiMnMoNbN

Cone: 12/14 mm

Ângulo CCD: 134°

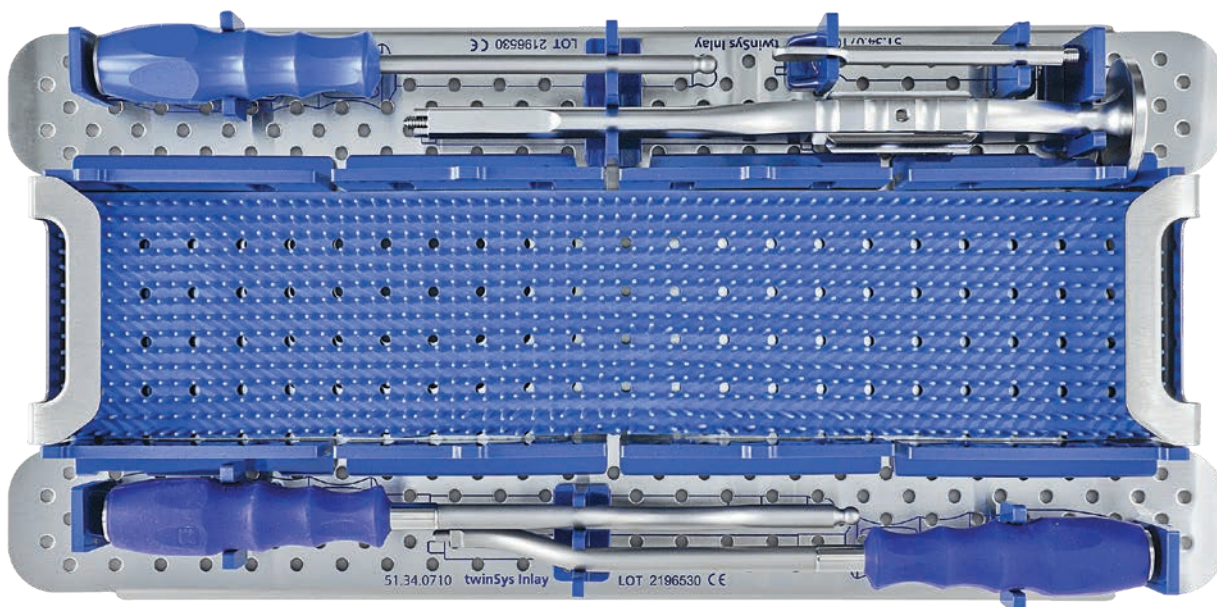


NG = o implante não tem rosca e não pode, por isso, ser utilizado com o posicionador de haste com porta-parafusos (56.02.6204). Pode utilizar-se um instrumento adequado como o impactador twinSys com desvio (51.34.0446).

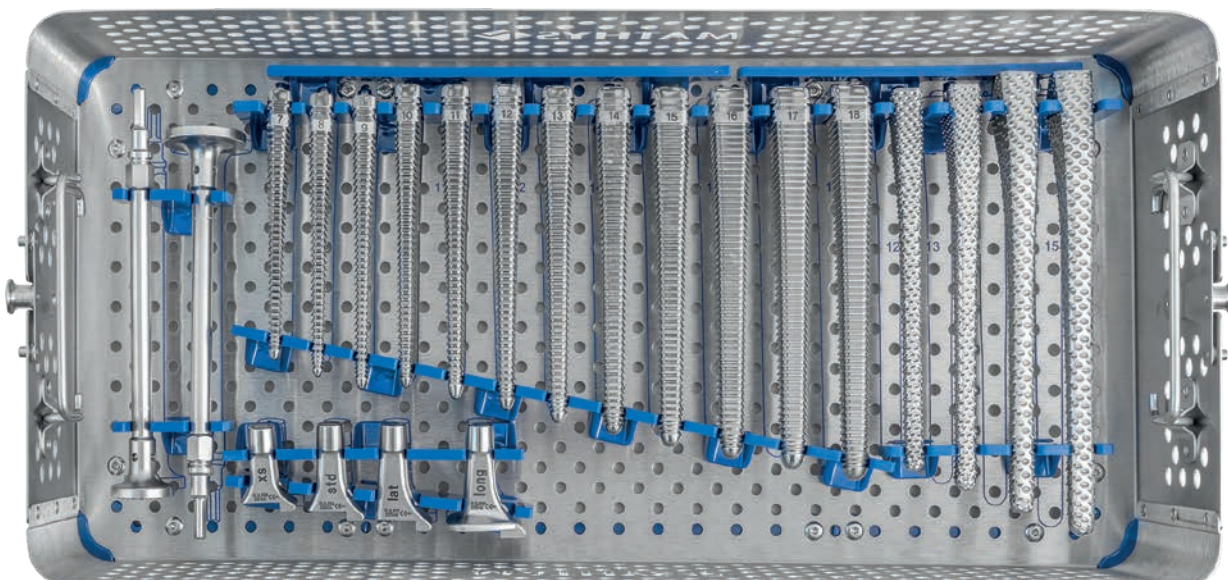


5. Instrumentos

5.1 Instrumentação twinSys 51.34.1080A



N.º do item 51.34.0710 **Utilização de twinSys**



Item no. 51.34.0711 **Bandeja twinSys**

N.º da imagem / N.º do item 51.34.0712 **Tampa twinSys**



Instrumentação twinSys 51.34.1080A

N.º do item	Descrição
51.34.0865	Lima twinSys, tamanho 07
51.34.0866	Lima twinSys, tamanho 08
51.34.0867	Lima twinSys, tamanho 09
51.34.0868	Lima twinSys, tamanho 10
51.34.0869	Lima twinSys, tamanho 11
51.34.0870	Lima twinSys, tamanho 12
51.34.0871	Lima twinSys, tamanho 13
51.34.0872	Lima twinSys, tamanho 14
51.34.0873	Lima twinSys, tamanho 15
51.34.0874	Lima twinSys, tamanho 16
51.34.0875	Lima twinSys, tamanho 17
51.34.0876	Lima twinSys, tamanho 18



N.º do item	Descrição
51.34.0706	Cone de prova twinSys padrão
51.34.0707	Cone de prova twinSys lateral
51.34.0708	Cone de prova twinSys XS



N.º do item	Descrição
51.34.0446	Impactador twinSys com desvio



N.º do item	Descrição
56.02.2017	Impactador para rosca



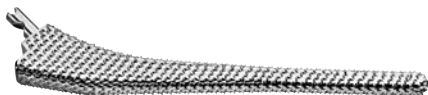
N.º do item	Descrição
51.34.0295	Impactador de haste MIS com esfera



N.º do item	Descrição
56.02.6204	Posicionador de haste c/ porta-parafusos



N.º do item	Descrição
56.02.6203	Adapt. antevensão p/ posicionador haste



Instrumentação da haste twinSys longa

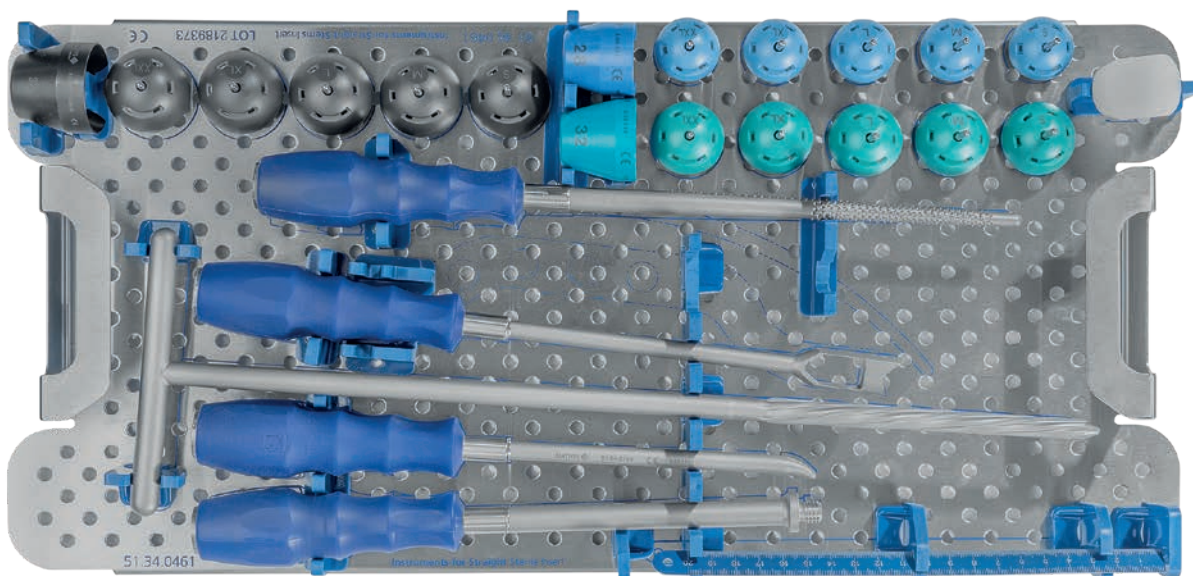
N.º do item	Descrição
51.34.0057	Lima twinSys longa 12/158
51.34.0058	Lima twinSys longa 13/168
51.34.0059	Lima twinSys longa 14/178
51.34.0060	Lima twinSys longa 15/188



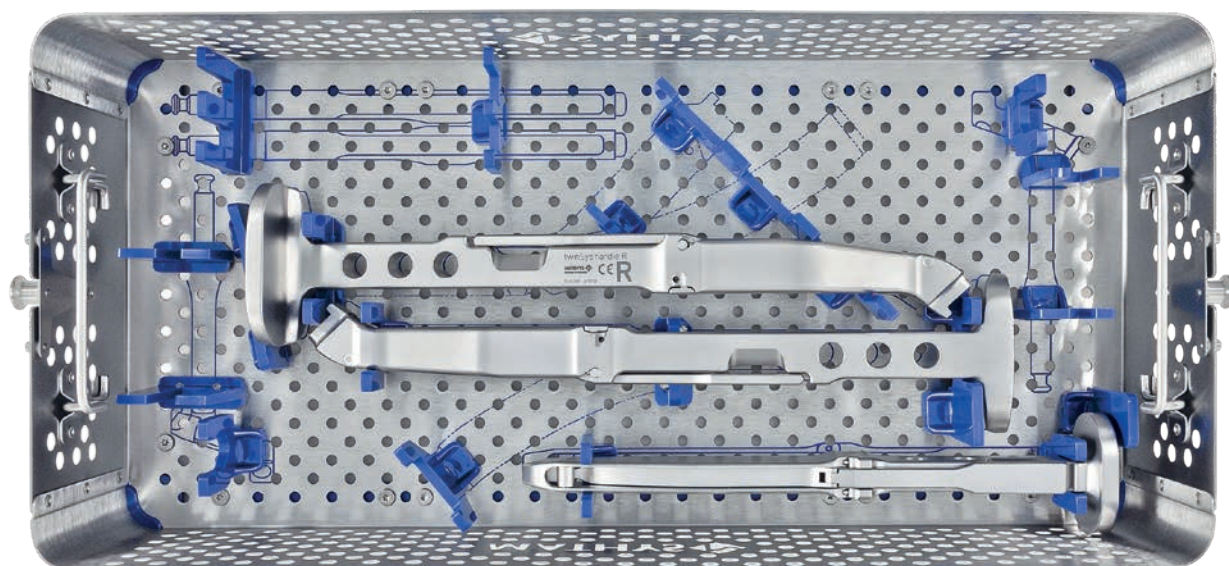
N.º do item	Descrição
51.34.0033	Fresa twinSys para calcar femoral 30 mm
51.34.0034	Fresa twinSys para calcar femoral 40 mm



N.º do item	Descrição
51.34.0709	Cone de prova twinSys para hastes longas



N.º do item 51.34.0461 Instr. univ. p/tabuleiro hastes retas



N.º do item 51.34.0460 Instr. univ. p/bandeja de hastes retas

N.º da imagem/N.º do item 51.34.0462 Instr. univ. p/tampa de hastes retas



N.º do item

3.30.130 Régua comprimento 20

N.º do item

3.30.536 Peça p/impactador de cabeça

N.º do item

51.34.0076 Pega de limas twinSys MIS II reta

N.º do item

51.34.0134 Cinzel retangular em silicone

N.º do item

51.34.0135 Impactador de cabeça em silicone

N.º do item

Descrição

51.34.1064	Cabeça de prova 28 S
51.34.1065	Cabeça de prova 28 M
51.34.1066	Cabeça de prova 28 L
51.34.1067	Cabeça de prova 28 XL
51.34.1068	Cabeça de prova 28 XXL
51.34.1069	Cabeça de prova 32 S
51.34.1070	Cabeça de prova 32 M
51.34.1071	Cabeça de prova 32 L
51.34.1072	Cabeça de prova 32 XL
51.34.1073	Cabeça de prova 32 XXL
51.34.1074	Cabeça de prova 36 S
51.34.1075	Cabeça de prova 36 M
51.34.1076	Cabeça de prova 36 L
51.34.1077	Cabeça de prova 36 XL
51.34.1078	Cabeça de prova 36 XXL

N.º do item

56.02.2016 Fresa, estreita

N.º do item

51.34.0469 Fresa de abertura para hastes retas

N.º do item

51.34.0858 Mandril de abertura optimys

N.º do item

51.34.0136 Extrator curvo em silicone



N.º do item	Descrição
3.30.537	Peça p/impactador 36
3.30.538	Peça p/impactador 28
3.30.539	Peça p/impactador 32

N.º do item	Descrição
51.34.0075	Pega de limas twinSys MIS II com desvio

N.º do item	Descrição
51.34.0859	Mandril de abertura optimys dobrado

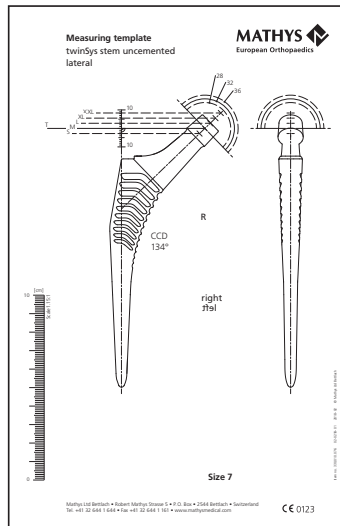
N.º do item	Descrição
51.34.0189	Adaptador twinSys duplo c/desvio, dto
51.34.0190	Adaptador twinSys duplo c/desvio, esq

N.º do item	Descrição
51.34.0758	Pega de limas DO Woodpecker direita
51.34.0759	Pega de limas DO Woodpecker esquerda

N.º do item	Descrição
51.34.0463	Adaptador de limpa para Specht reta

N.º do item	Descrição
58.02.4030	Cinzel retangular MIS

5.2 Modelo de medição



N.º do item	Descrição	Tamanho
330.010.078	twinSys uncem. standard RöntgSch	7–16
330.010.076	twinSys uncem. lateral Template	7–16
330.010.055	twinSys uncemented 17/18 Template	17/18
330.010.087	twinSys XS Template	7–12
330.010.086	twinSys long stem uncemented Template	12–15
330.010.077	twinSys cem. standard Template	9–16
330.010.099	twinSys cem. lateral Template	9–16

6. Referências

- 1 Learmonth I.D., Young C., and Rorabeck C., «The operation of the century: total hip replacement». Lancet, 2007. 370(9597): p. 1508-1519.
- 2 Pivec R., Johnson A.J., Mears S.C., Mont M. A., «Hip arthroplasty». Lancet, 2012. 380(9855): p. 1768-77.
- 3 Clauss M.V.D.S., C.;Goossens, M. Prospective five-year subsidence analysis of a cementless fully hydroxyapatite-coated femoral hip arthroplasty component. Hip Int, 2014. 24(1): p. 91-7.
- 4 Siepen W., Zwicky L., Stoffel K.K., Ilchmann T., et al. Prospective two-year subsidence analysis of 100 cemented polished straight stems – a short-term clinical and radiological observation. BMC Musculoskelet Disord, 2016. 17(1): p. 395.
- 5 Skinner J.A., Todo S., Taylor M., Wang J.S., et al. Should the cement mantle around the femoral component be thick or thin? J Bone Joint Surg Br, 2003. 85(1): p. 45-51.
- 6 Scheerlinck Th. (2010) «Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach». Acta Orthop. Belg., 2010, 76, 432-442

7. Símbolos



Fabricante



Correto



Incorreto



Precaução

Notas

[illegible]

Notas

[illegible]

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	Italy	Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 5354 2305 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

