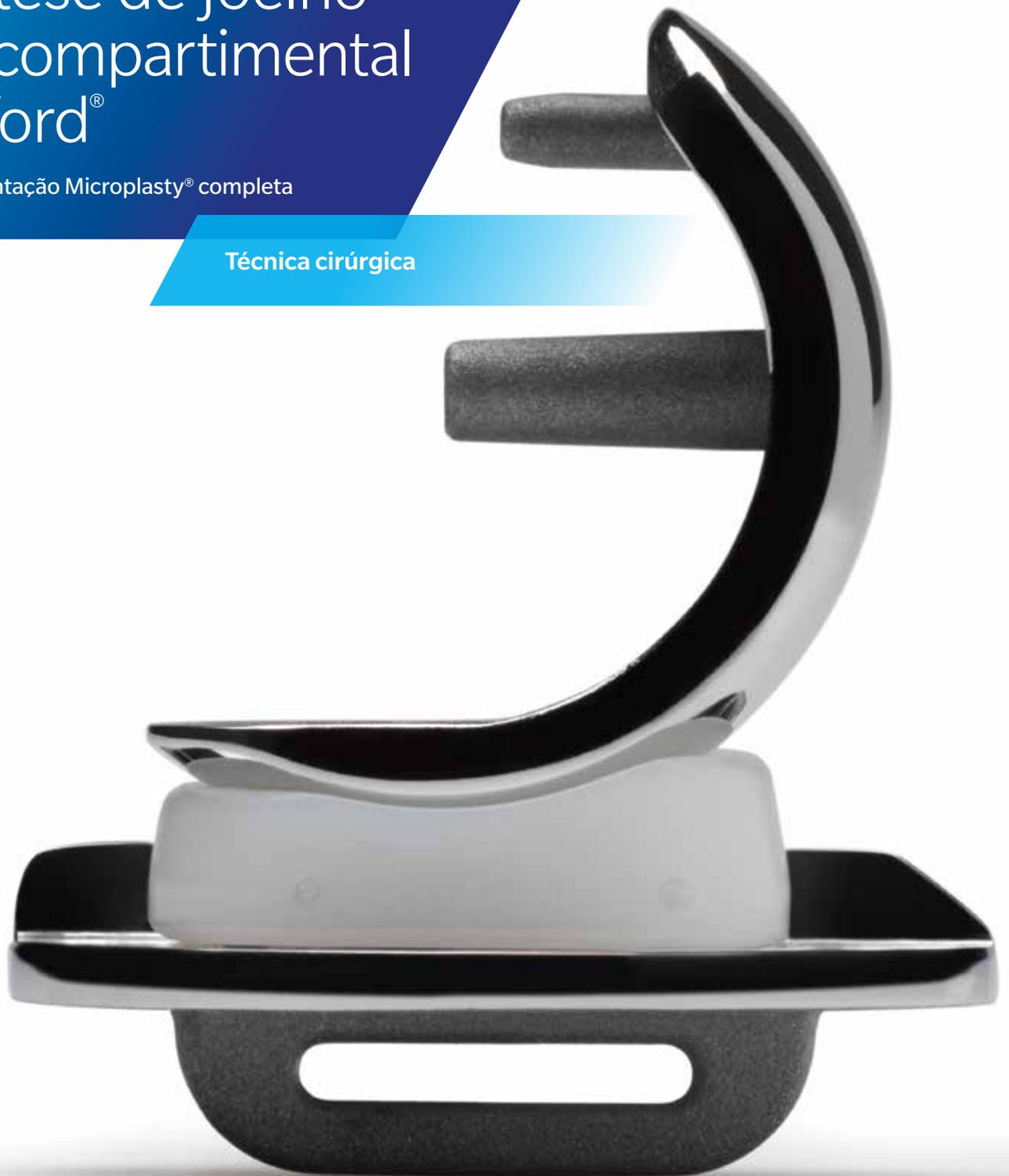


# Prótese de Joelho Unicompartmental Oxford®

Instrumentação Microplasty® completa

Técnica cirúrgica





<b>Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford</b> .....	2
Componentes femorais	
Componentes tibiais	
Inserts meniscais	
<b>Seleção de paciente</b> .....	3
A curva de aprendizagem	
Modelo radiográfico pré-operatório	
Técnica aberta X minimamente invasiva	
<b>Posicionamento do membro</b> .....	7
<b>Incisão</b> .....	7
<b>Excisão de osteófitos</b> .....	8
<b>Ressecção do platô tibial</b> .....	9
<b>Os orifícios de broca femoral e alinhamento</b> .....	12
<b>Corte da broca femoral</b> .....	14
<b>Primeiro escareamento do côndilo</b> .....	16
<b>Balanceamento dos intervalos de flexão e extensão</b> .....	17
<b>Confirmação do balanço dos intervalos de flexão e extensão</b> .....	19
<b>Prevenção de impacto</b> .....	20
<b>Preparação final do platô tibial</b> .....	22
<b>Redução de prova final</b> .....	24
<b>Cimentação dos componentes</b> .....	26
<b>Apêndice</b> .....	28
Tratamento pós-operatório	
Avaliação radiográfica pós-operatória	
Técnica radiográfica	
Critérios radiográficos	
Posição e tamanho dos componentes	
Radiografias de acompanhamento	
<b>Informações sobre pedidos</b> .....	32

## Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford

### Introdução

A Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford é a evolução natural da artroplastia de menisco original, utilizada pela primeira vez em 1976.<sup>1</sup> Ela continua a oferecer a vantagem de ter uma grande área de contato em toda a amplitude de movimento para gerar desgaste mínimo do polietileno, como visto na Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford Phase I e II.<sup>2-4</sup>

Desde 1982, a Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford foi usada com sucesso no tratamento da osteoartrite ântero-medial.<sup>4-5</sup> Se realizada no início do processo patológico, a operação pode desacelerar o avanço da artrite nos outros compartimentos do joelho e promover o alívio dos sintomas no longo prazo.<sup>6</sup>

O implante Oxford é baseado em seus antecessores clinicamente bem-sucedidos (Phase 1 e Phase 2), que alcançaram taxas de sobrevivência de 98% em 10 anos,<sup>5,7</sup> com uma taxa média de desgaste de 0,03 mm por ano.<sup>2,3</sup>

### Componentes femorais

Os exclusivos componentes femorais projetados esfericamente são confeccionados em liga de cobalto-cromo-molibdênio fundida, para garantir força, resistência ao desgaste e biocompatibilidade. O design está disponível em cinco tamanhos para proporcionar ajuste perfeito. Os tamanhos são paramétricos e contam com raios de curvatura correspondente.

A superfície de articulação do componente femoral é esférica e polida até uma tolerância muito alta. O tamanho apropriado do componente femoral é escolhido com base no tamanho do paciente, nos modelos pré-operatórios de radiografias laterais e na medição intraoperatória confirmada com curetas de dimensionamento.

### Componentes tibiais

Os componentes tibiais, também feitos em liga de cobalto-cromo-molibdênio fundida, estão disponíveis em sete tamanhos, para a direita e a esquerda. Seus formatos foram projetados para garantir uma cobertura óssea otimizada, evitando a projeção ântero-medial do componente.

### Inserts meniscais

Os inserts são de polietileno de peso molecular ultraelevado (UHMWPE) moldado por compressão direta ArCom<sup>®</sup> para oferecer maior resistência ao desgaste.<sup>8,9</sup>

Há cinco tamanhos de insert para corresponder aos raios de curvatura dos cinco tamanhos de componente femoral. Para cada tamanho, há sete espessuras, de 3 mm a 9 mm.

## Seleção de paciente

Há circunstâncias bem definidas nas quais a Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford para artroplastia medial é apropriada e determinados critérios devem ser cumpridos para seu sucesso:

- A operação é indicada para o tratamento da osteoartrite ântero-medial.<sup>4</sup>



Figura 1

- Deve haver perda de espessura total da cartilagem em ambos os lados do compartimento medial, com contato osso-osso (Figura 1). Isso pode ser confirmado radiograficamente (suporte de peso A/P, Rosenberg ou estresse em varo) ou artroscopicamente. Os resultados da substituição para a perda de espessura parcial da cartilagem são imprevisíveis.<sup>9</sup>
- Ambos os ligamentos cruzados devem estar funcionalmente intactos. O ligamento cruzado posterior raramente apresenta doença em joelhos osteoartíticos, mas o ligamento cruzado anterior costuma ser afetado e, às vezes, está ausente. Essa deficiência é uma contraindicação para o procedimento.
- A perda óssea posterior em uma radiografia lateral ou subluxação médio-lateral não corrigida em radiografias de estresse em valgo indica uma grande probabilidade de que haja lesão no ligamento cruzado anterior (LCA).<sup>10</sup> Se houver dúvida quanto à integridade do LCA, ele deve ser avaliado com um gancho durante a cirurgia.
- O compartimento lateral deve estar bem preservado, com o menisco intacto e a espessura total da cartilagem articular. A melhor forma de confirmar isso é observar se há um 'espaço na articulação' de espessura total visível em uma radiografia A/P realizada com a articulação estressada em valgo.<sup>11</sup> Entretanto, um defeito na cartilagem de grau 1, osteófitos marginais e áreas localizadas de erosão da cartilagem no lado medial do côndilo lateral são frequentemente vistos durante a cirurgia e não são contraindicações para a artroplastia de compartimento medial.
- A deformidade em varo intra-articular deve poder ser corrigida passivamente para o estado anterior à doença e não além. Uma boa forma de confirmar isso é realizando radiografias estressadas em valgo.
- O grau de deformidade intra-articular não é tão importante quanto sua capacidade de ser corrigida passivamente pela aplicação de uma força em valgo. A deformidade em varo de mais de 15° raramente pode ser corrigida passivamente voltando a ser neutra; portanto, esse número representa o limite externo. A liberação do tecido mole nunca deve ser realizada. Se o ligamento colateral medial se encurtou e a correção passiva do varo não é possível, o processo artrítico avançou além do estágio apropriado para este procedimento e, sendo assim, o procedimento é contraindicado.
- A deformidade de flexão deve ser inferior a 15°. Caso seja superior a 15°, geralmente, o LCA está rompido.
- O joelho deve poder ser flexionado a, pelo menos, 110° sob anestesia para possibilitar o acesso para a preparação do côndilo femoral.

- O estado da articulação patelofemoral (PFJ) não é uma contraindicação, contanto que a lesão da articulação patelofemoral esteja limitada às facetas mediais (ou seja maior nelas) e não haja lesão grave à parte lateral da PFJ com perda óssea, formação de sulco ou subluxação. A presença de dor pré-operatória no joelho anterior ou a perda de cartilagem na PFJ não comprometem os resultados.<sup>12</sup> Artrite similar na parte medial da PFJ, mesmo que grave, ou artrite em estágio inicial na parte lateral da PFJ não comprometem o desfecho.<sup>12-14</sup>
- A idade, o peso ou o nível de atividade do paciente não são contraindicações, nem tampouco a presença de condrocalcinose.<sup>13-15</sup>
- A artroplastia unicompartmental é contraindicada em todas as formas de artrite inflamatória. (As alterações patológicas da artrite reumatoide inicial podem ser confundidas com as da osteoartrite compartmental medial). As altas taxas de sucesso relatadas<sup>5,6</sup> foram alcançadas em pacientes com osteoartrite ântero-medial e podem não ser alcançadas com outros diagnósticos. O implante Oxford também foi usado com sucesso no tratamento de necrose avascular primária,<sup>16</sup> mas os números são muito baixos para terem relevância estatística.
- A artroplastia medial Oxford não foi desenvolvida para a substituição do compartimento lateral e é contraindicada neste caso. Os ligamentos do compartimento lateral são mais elásticos do que os ligamentos do compartimento medial, e uma taxa de 10% de deslocamento prematuro do insert foi relatada.<sup>16</sup> O acesso por meio de uma pequena incisão é mais difícil lateralmente do que medialmente. A substituição de joelho unicompartmental com insert fixo Oxford Lateral Fixa é recomendada para a artroplastia de compartimento lateral.
- A decisão final se a artroplastia unicompartmental será ou não realizada deve ser feita após a abertura e a avaliação direta do joelho.

## A curva de aprendizagem

Esta técnica cirúrgica deve ser usada juntamente com o vídeo de instruções da cirurgia. Assim como em outros procedimentos cirúrgicos, os erros de técnica são mais comuns durante a aprendizagem do método. **Para reduzir ao mínimo a possibilidade de erros, a FDA exige nos Estados Unidos e recomenda fortemente no resto do mundo que os cirurgiões participem de um curso avançado de instruções sobre Prótese de Joelho Unicompartmental Oxford antes de tentar realizar a cirurgia.**

## Modelo radiográfico pré-operatório

O tamanho do componente femoral pode ser escolhido antes da cirurgia com base na altura do paciente, usando-se modelos radiográficos (Figura 2). É necessária uma radiografia lateral real para a geração precisa do modelo.

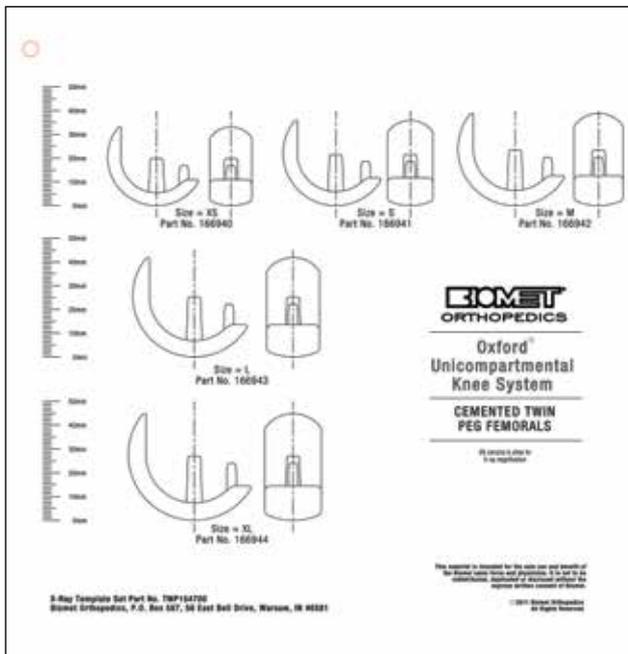


Figura 2

Um componente femoral de tamanho médio é apropriado para a maioria dos pacientes. Na realidade, este era o único tamanho usado nos implantes na Phase I e II. Entretanto, o tamanho pequeno costuma ser utilizado para mulheres pequenas (geralmente com menos de 1,65 m de altura)<sup>17</sup> e o tamanho grande para homens grandes (geralmente, com mais de 1,70 m de altura<sup>17</sup>). O tamanho extra grande é necessário somente para homens muito grandes e o tamanho extra pequeno para mulheres muito pequenas. Em caso de dúvida, o ideal é utilizar o tamanho médio. Os modelos disponíveis oferecem uma margem de ampliação de 105% e 115%. Para isso, o paciente deve deitar-se de lado com o joelho afetado apoiado na chapa de raio X e o tubo de raio X a cerca de 1 mm de distância.

Aplique os contornos do modelo na imagem radiográfica do côndilo femoral medial. A linha ao longo da cavilha central do implante deve estar flexionada a 10° em comparação com o eixo longo da haste femoral. A superfície externa do componente diagramático deve estender-se aproximadamente 2 mm para fora da imagem radiográfica para considerar a espessura da cartilagem articular. Para o uso de um implante de tamanho correto, a parte proximal da prótese deve estar aproximadamente 2 mm para fora da superfície óssea da parte proximal do côndilo, para que a superfície do implante e a cartilagem proximal retida fiquem niveladas (Figura 3).



Figura 3

## **Técnica aberta X minimamente invasiva**

Uma vantagem da artroplastia unicompartmental é poder ser realizada por meio de uma pequena incisão sem deslocar a patela, evitando afetar as reflexões sinoviais da bolsa suprapatelar. Isso pode reduzir a dor pós-operatória e possibilitar uma recuperação mais completa e rápida da flexão.<sup>18</sup> Com o uso adequado da instrumentação de Prótese de Joelho Unicompartmental Oxford, a operação pode ser realizada por meio de uma pequena incisão, com grande precisão. Entretanto, os cirurgiões que estiverem aprendendo o procedimento podem estender a incisão no tecido mole além dos limites descritos aqui com um aumento muito pequeno na morbidade pós-operatória, contanto que a integridade da bolsa suprapatelar seja preservada.

A abordagem aberta, com deslocamento da patela, não é recomendada. A instrumentação de Prótese de Joelho Unicompartmental Oxford foi desenvolvida para uso por meio de uma incisão pequena e o deslocamento intraoperatório da patela distorce os ligamentos, possivelmente dificultando ainda mais a cirurgia.

## Técnica cirúrgica

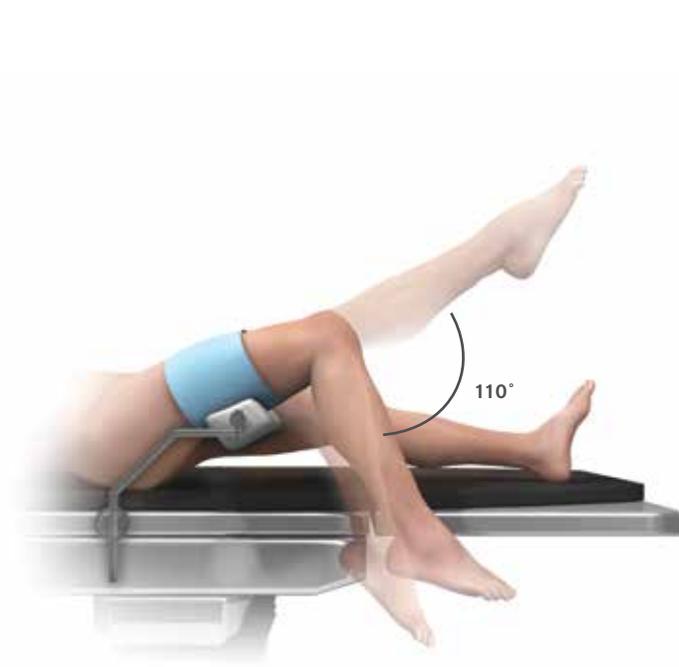


Figura 4

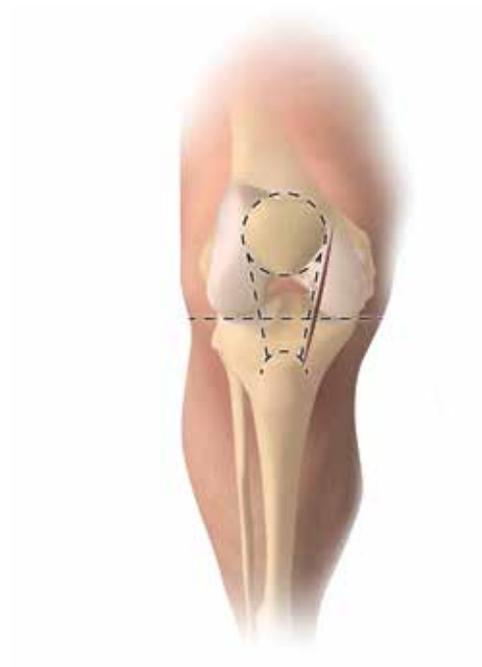


Figura 5

### Posicionamento do membro

Infle um torniquete de coxa e coloque a perna envolta com o campo cirúrgico sobre um apoio para coxa, com o quadril flexionado a aproximadamente 30° e a perna solta. O joelho deve estar livre para ser completamente flexionado e a perna deve ficar pendurada com o joelho flexionado a cerca de 110° (Figura 4). O apoio para coxa não deve ser posicionado na fossa poplíteia, visto que isso aumentará o risco de lesão das artérias poplíteas.

### Incisão

Com o joelho flexionado a 90°, faça uma incisão parapatelar medial na pele da margem medial da patela até um ponto 3 cm distal da linha da articulação (Figura 5). Aprofunde a incisão através da cápsula articular. Na extremidade superior, a incisão capsular deve se estender proximalmente cerca de 2 cm para dentro do vasto medial. Ela deve passar em torno da patela e para baixo, sob o tendão patelar.

Exponha a frente da tibia na parte inferior da incisão desde o tubérculo tibial até a borda ântero-medial do platô. Excise o máximo possível do menisco medial. Não 'libere' nenhuma das fibras do ligamento colateral medial.

Os cirurgiões que estiverem aprendendo a técnica deverão fazer uma incisão maior para melhorar a exposição. A patela deve ser sublucada, mas não deslocada.

Excise parte da gordura retropatelar e insira retratores na cavidade sinovial. Neste ponto, o LCA pode ser avaliado, para constatar se está intacto. (A ausência de um LCA funcional é uma contraindicação. Se esse for o caso, a operação deverá ser abandonada em favor de uma substituição de joelho total).

Esta técnica cirúrgica de componente femoral de cavilha dupla de Prótese de Joelho Unicompartimental Oxford com instrumentação Microplasty é utilizada por K. Berend, M.D., M. Berend, M.D., Dr. C. Dodd, Dr. J. Goodfellow, D. Mauerhan, M.D., e Prof. D. Murray. A Zimmer Biomet não pratica medicina e não recomenda nenhum implante ortopédico ou técnica cirúrgica em particular e não é responsável pelo uso em um paciente específico. O cirurgião que realizar qualquer procedimento de implante é responsável por determinar e empregar as técnicas apropriadas para o implante da prótese em cada paciente individualmente.



Figura 6



Figura 7

### Excisão de osteófitos

Todos os osteófitos devem ser removidos da margem medial do côndilo femoral medial e de ambas as margens do sulco intercondilar (Figura 6). O assistente estende e flexiona o joelho, movimentando a incisão para cima e para baixo, permitindo que os vários osteófitos fiquem visíveis. Os osteófitos no platô tibial na parte da frente da incisão do LCA e sobre o sulco devem ser removidos, para possibilitar a correção da deformidade de flexão fixa. Os osteófitos na tibia em frente ao compartimento medial devem ser removidos, mas os osteófitos tibiais mediais não devem ser removidos, pois isso pode afetar as fibras profundas do ligamento colateral medial. Se houver osteófitos grandes em torno da patela, eles também deverão ser removidos.

Com um cinzel estreito (6 mm), remova os osteófitos sob o ligamento colateral medial (Figura 7) e da margem póstero-lateral do côndilo medial. Isso cria espaço para inserir a lâmina da serra no sulco intercondilar durante a próxima etapa.

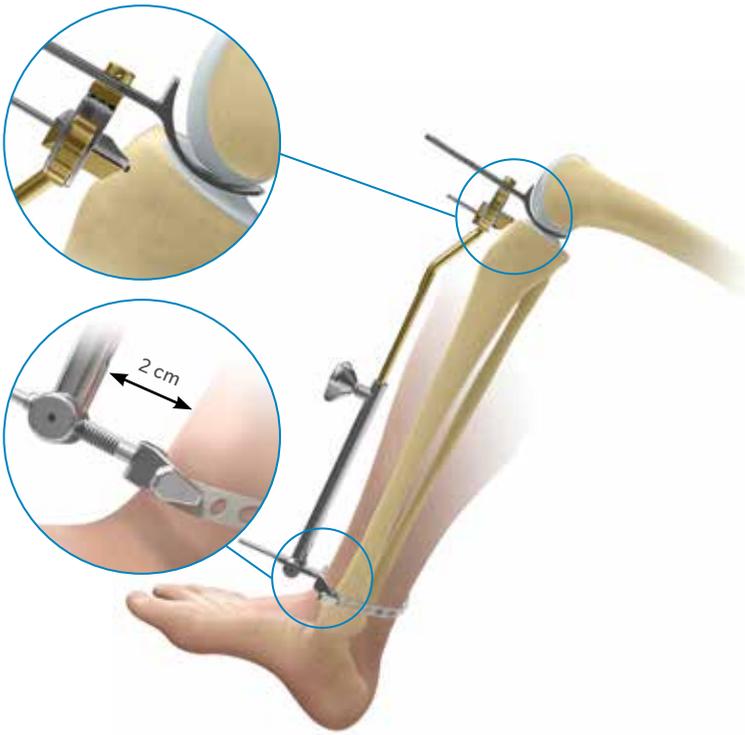


Figura 8



Figura 9

## Ressecção do platô tibial

Com o joelho flexionado, insira a cureta de dimensionamento femoral centralmente no côndilo (baseado no tamanho estimado antes da cirurgia), começando com a cureta de 1 mm de espessura. Com toda a retração removida, avalie a tensão do ligamento. O ideal é que ele gire  $20^\circ$  nas duas direções. Geralmente, a cureta de dimensionamento femoral de 1 mm de espessura produz a tensão apropriada do ligamento. Caso contrário, substitua-a pela cureta genérica de 2 ou 3 mm até que a tensão adequada seja produzida. O tamanho ideal do componente femoral é confirmado avaliando-se a relação entre a parte dianteira da cureta e uma estimativa de onde a superfície da cartilagem estaria antes da artrite. A cureta correta deve ser inserida centralmente no compartimento medial.

Aplique a guia de serra tibial com a haste paralela ao eixo longo da tibia nos dois planos (Figuras 8 e 9). A peça de tornozelo deve apontar em direção à espinha ílaca superior anterior, e o calço tibial de 0 mm padrão deve ser usado. A guia de serra tibial tem uma inclinação posterior de  $7^\circ$ .

A cureta de dimensionamento femoral, a guia de serra tibial e a braçadeira em G, quando usadas juntas, determinarão a ressecção óssea com precisão. Selecione a braçadeira em G 3 ou 4 e aplique-a à cureta femoral e ao lado medial da guia de serra tibial para garantir acesso aos orifícios do pino.

Mova a extremidade superior da guia de forma que a face fique contra o osso exposto. Uma reentrância acomoda a pele e o tendão patelar lateralmente (Figura 9). Engate o came, puxando a alavanca para baixo, para travar os três componentes juntos.

Quando a braçadeira em G estiver travada segurando a cureta de dimensionamento femoral e a guia de serra tibial no lugar, prenda a guia. Para prender a guia, um ou dois pinos ou brocas podem ser usados.

Quando a guia de serra tibial estiver presa no lugar, destrave a braçadeira em G e remova-a junto com a cureta femoral.

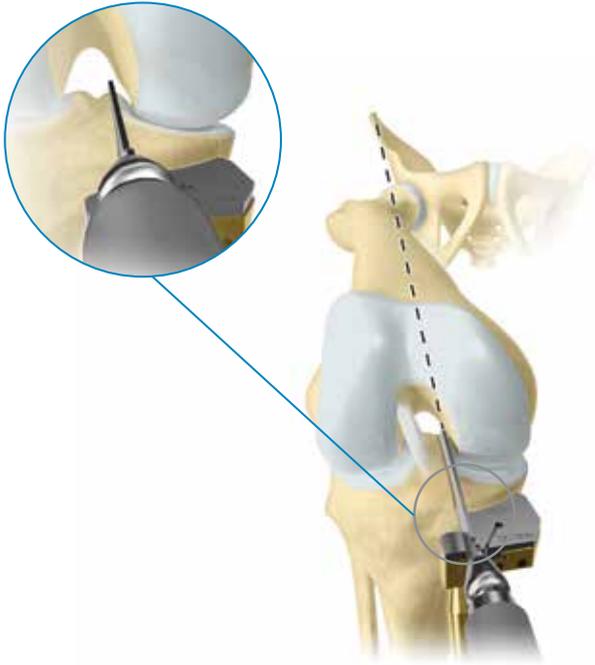


Figura 10



Figura 11

### Ressecção do platô tibial (cont.)

Confirme se o nível proposto de ressecção está correto. O corte da serra deve passar 2 ou 3 mm embaixo da parte mais profunda da erosão, a menos que a erosão seja muito profunda e, nesse caso, o corte deve ficar acima da parte inferior do defeito. Se parecer que muito osso está sendo removido, o calço zero pode ser substituído pelo calço +2, o que removerá 2 mm de osso a menos.

Use uma serra vaivém com lâmina rígida para fazer o corte de serra tibial vertical. O Kit de lâminas de serra Oxford contém lâminas com marcações para indicar a profundidade, para dividir o córtex posterior com segurança. Empurre a lâmina para dentro do sulco intercondilar próximo à margem lateral do côndilo femoral medial, de onde os osteófitos foram removidos anteriormente. O corte da serra deve ser medial ao ápice da espinha tibial medial pela qual passará na extremidade da inserção do LCA. Aponte a lâmina em direção à espinha ilíaca superior ou ao plano de flexão (Figura 10), a posição demonstrada pelo assistente.

A serra deve alcançar a parte de trás do platô tibial e ir um pouco além. Para isso, alinhe a marca apropriada na serra ao córtex anterior. Avance a serra verticalmente até a superfície da guia de serra (Figura 11). A serra deve permanecer paralela à guia. Não levante o cabo da serra, pois isso ressecionará demais posteriormente e aumentará o risco de fratura do platô tibial.

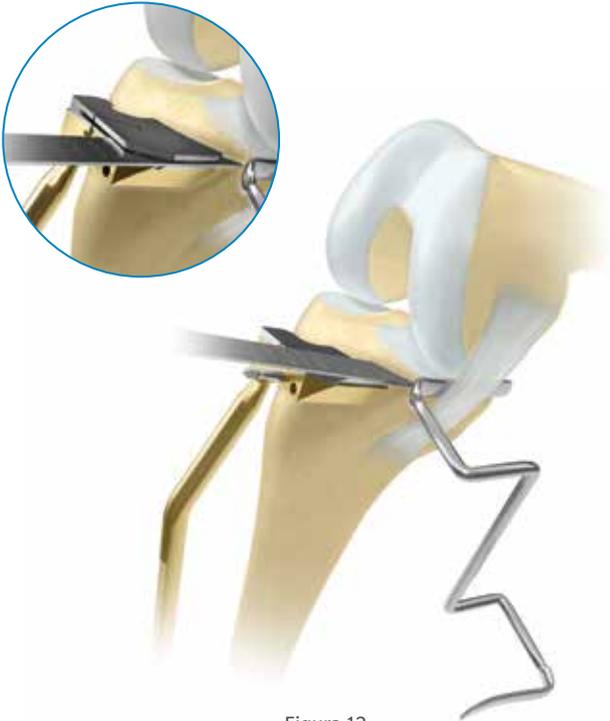


Figura 12



Figura 13

Antes de fazer o corte horizontal, insira um retrator de ligamento colateral medial (LCM). Certifique-se de que esse retrator esteja entre a serra e o LCM.

Remova o calço não capturado de 0 mm da guia de ressecção tibial e insira o calço capturado de 0 mm (destaque na Figura 12).

Use uma lâmina de serra vaivém de 12 mm de largura com as marcações apropriadas para excisar o platô (Figura 12). Assegure-se de que a lâmina da serra seja guiada ao longo do retrator de LCM para cortar completamente o córtex medial. Para cortar o córtex posterior, aprofunde o corte até que a marca apropriada na serra esteja alinhada ao córtex anterior. Quando o platô estiver solto, levante-o com um osteótomo largo e remova-o. Os pontos de fixação do tecido mole póstero-mediais podem ter que ser cortados com um bisturi.

📌 **Observação:** um calço ranhurado pode ser usado para a marcação do corte horizontal. Para isso, substitua o calço padrão pelo calço ranhurado correspondente. O calço ranhurado ajuda a manter a inclinação posterior de 7° durante a ressecção.

O platô excisado deve mostrar a lesão clássica da osteoartrite ântero-medial, erosão da cartilagem e osso em suas bandas medial e anterior e cartilagem preservada posteriormente (Figura 13). Os osteófitos em torno da extremidade do platô permanecem fixados após a remoção.

Coloque modelos do lado oposto na superfície de corte do platô excisado para escolher o componente com a largura apropriada.

Se o componente de largura apropriada parecer curto, considere repetir o corte vertical 2 ou 3 mm mais lateralmente para que um componente mais largo (e mais longo) possa ser usado.



Figura 14



Figura 15



Figura 16

## Os orifícios de broca femoral e alinhamento

Com o joelho flexionado a aproximadamente 45°, faça um orifício no canal intramedular do fêmur com a broca de 4 mm. Isso deve ser concluído com o perfurador de 5 mm (Figura 14).

O orifício deve estar situado 1 cm anterior à extremidade anterior e medial à parede medial do sulco intercondilar (Figura 15). Ele deve apontar para a espinha ilíaca anterior.

Insira o pino intramedular (IM) até ele parar contra o osso (Figura 16).

Flexione o joelho a 90°. Isso deve ser realizado com muito cuidado, pois a borda medial da patela encosta no pino IM. Usando azul de metileno ou diatermia, desenhe uma linha sob o centro do côndilo medial.



Figura 17

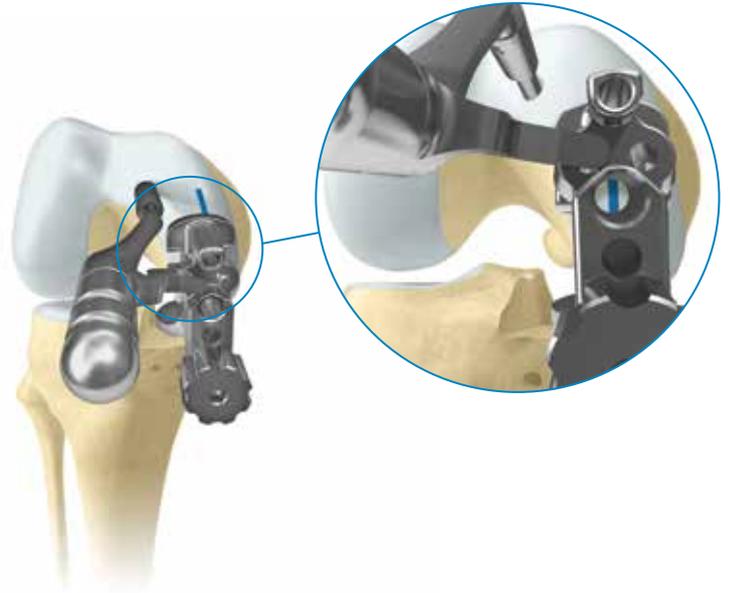


Figura 18

Ajuste a guia de broca femoral no mesmo ajuste da braçadeira em G. Insira a guia de broca femoral (Figura 17). Se a guia estiver muito apertada ou solta, ela pode ser ajustada para ficar 1 mm mais espessa ou mais fina. Caso a guia de broca ajustada em 3 não possa ser inserida, será necessário excisar mais osso da tíbia. Para fazer isso, remova o calço de 0 mm inicial da guia usando a pequena ponta no Gancho removedor de pino IM Oxford. Se o calço de +2 mm estava sendo usado, substitua-o pelo calço de 0 mm. Isso removerá mais 2 mm de osso. Reinsira a guia de broca.

Insira o conector IM no pino IM e no orifício mais próximo/lateral da guia de broca femoral. Isso garantirá o alinhamento correto da guia.

Há dois requisitos de alinhamento para a guia de broca femoral:

1. A guia de broca femoral deve ficar ao centro do côndilo medial. Para isso, certifique-se de que os pilares mais mediais e laterais adjacentes ao orifício de 6 mm estejam equidistantes das extremidades condilares. Para confirmar, olhe dentro do orifício de 6 mm e verifique a posição da linha de azul de metileno. Se a linha não estiver centralizada, ajuste a posição da guia.
2. A guia de broca femoral deve estar posicionada contra o osso do côndilo femoral medial.

Passe a broca de 4 mm através do orifício superior na guia. Perfure o osso até a trava e deixe a broca no lugar. Confirme todos os alinhamentos certificando-se de que a guia não se movimenta medial ou lateralmente. Insira a broca de 6 mm através do orifício inferior até ela parar (Figura 18). Remova a broca e a guia de broca femoral.

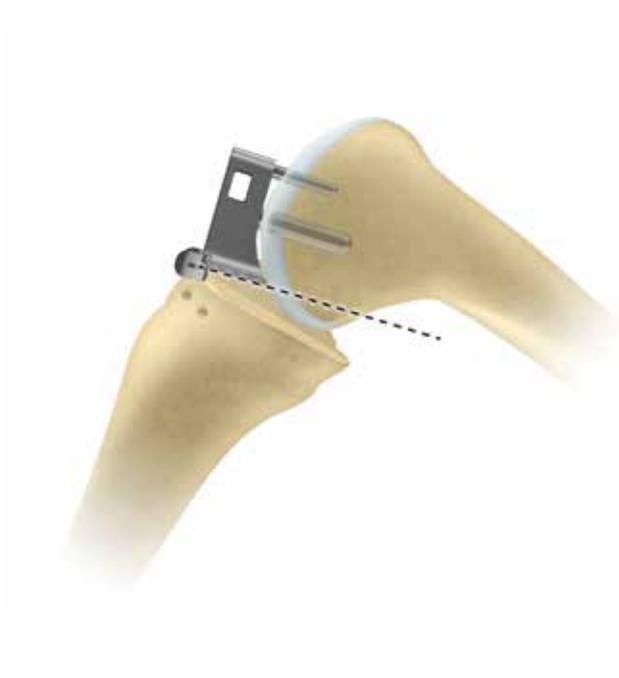


Figura 19



Figura 20

### Corte da serra femoral

Insira a guia de ressecção posterior nos orifícios perfurados e bata levemente até encaixar (Figura 19).

Insira um retrator para proteger o LCM. Usando a serra sagital larga de 12 mm, excise a faceta posterior do côndilo femoral. A lâmina da serra deve ser arqueada ligeiramente abaixando-se a serra para garantir que ela seja guiada pela parte inferior da guia de ressecção posterior (Figura 20). Tenha cuidado para evitar lesão nos ligamentos colateral medial e cruzado anterior.

Remova a guia com o martelo ortopédico, certificando-se de que ela seja retirada alinhada aos orifícios da guia de broca femoral, para não danificá-los. Remova o fragmento de osso.

Agora, há acesso satisfatório à parte de trás da articulação e quaisquer resquícios do menisco medial devem ser removidos. Na região do LCM, um pequeno manguito de menisco deve ser deixado para proteger o LCM do componente tibial. O corno posterior deve ser completamente removido.

Antes de avançar para as seguintes etapas cirúrgicas, consulte a observação especial abaixo.

### Observação especial

Os números marcados nos medidores de folga e inserts meniscais representam suas menores espessuras em milímetros.

A escala de números dos reguladores está em incrementos de 1 mm, uma relação inversa à espessura dos flanges.

Os reguladores devem ser usados conforme descrito abaixo:

- **Primeiro escareamento**

O regulador 0 foi desenvolvido para remover osso suficiente automaticamente, para possibilitar o encaixe do componente femoral. Essa quantidade varia conforme o grau de erosão artrítica do côndilo.

- **Segundo escareamento**

Os reguladores 1 a 7 possibilitam que o osso seja removido em quantidades medidas (em mm) a partir do primeiro corte do escareador. Assim, o regulador número 3 remove 3 mm, o regulador número 4 remove 4 mm etc.

- **Escareamento subsequente**

Se o último regulador usado foi um número 3, um regulador número 4 removerá 1 mm adicional de osso (ou seja, um total de 4 mm desde o primeiro escareamento). Entretanto, se o último regulador usado foi o número 4, um regulador número 5 será necessário para remover 1 mm de osso (ou seja, uma espessura total de 5 mm desde o primeiro escareamento).

**Lembre-se:** o número do regulador representa a espessura total de osso que ele remove a partir do primeiro corte de escareador.



Figura 21



Figura 22

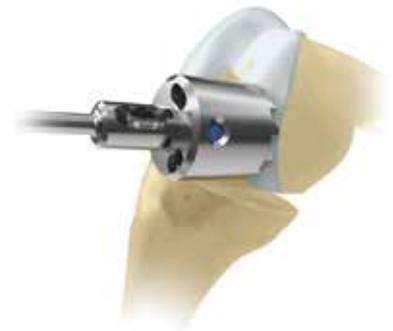


Figura 23

### Primeiro escareamento do côndilo

Insira o regulador 0, que tem o flange mais espesso, no orifício de broca grande e bata levemente até o flange encostar no osso (Figura 21). O regulador 0 é o único regulador que pode ser inserido com batidas. Todos os outros reguladores devem ser colocados e encaixados com pressão dos dedos ou girados até encaixar com o gancho removedor universal.

Estendendo ligeiramente o joelho e retraindo os tecidos moles, encaixe o cortador esférico no regulador (Figura 22) e para dentro da incisão, de forma que os dentes toquem o osso (Figura 23). Tenha cuidado para evitar prender os tecidos moles.

Durante o escareamento, empurre com firmeza na direção do eixo do regulador, tomando cuidado para não inclinar o escareador. Escareie até o cortador não avançar mais e for possível ver, na janela, que o regulador atingiu a trava final.

Se estiver em dúvida, continue escareando; o escareador não vai além do ponto permitido pelo colar do regulador selecionado.



Figura 24

Remova o escareador e o regulador e apare o osso saliente das bordas posteriores do côndilo que estão fora da periferia dos dentes de corte (Figura 24). Essas bordas devem ser removidas tangencialmente à superfície escareada, tomando-se cuidado para não afetar a superfície posterior plana do côndilo.



Figura 25

## Balanceamento dos intervalos de flexão e extensão

Com a perna a 100° de flexão, insira o modelo tibial e aplique o componente de prova femoral de cavilha única no côndilo escareado, batendo levemente até a posição com o impactador femoral em um ângulo de 45° em relação ao eixo femoral.

📌 **Observação:** devido ao flange anterior estendido do componente femoral de cavilha dupla, a prova femoral de cavilha única deve ser usada para balancear os intervalos de flexão e extensão. A prova femoral de cavilha dupla não se encaixará completamente até que a guia anti-impacto tenha sido utilizada.

### Parte A

Com o joelho a aproximadamente 100° de flexão, meça cuidadosamente o intervalo de flexão com os medidores de folga (Figura 25). (Uma etapa anterior já garantiu que o intervalo é largo o suficiente para aceitar pelo menos o medidor de 4 mm, ou de 3 mm em pacientes menores). A espessura do medidor está correta quando a tensão natural dos ligamentos é obtida. Nessas circunstâncias, o medidor de folga deslizará para dentro e para fora com facilidade, mas não se inclinará. Para confirmar o tamanho correto, verifique se um medidor 1 mm mais espesso fica preso com firmeza e um medidor 1 mm mais fino fica frouxo.

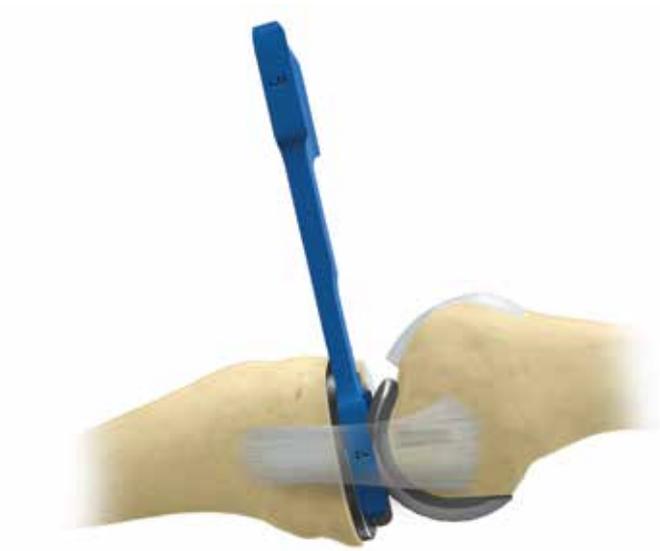


Figura 26



Figura 27

## Balanceamento dos intervalos de flexão e extensão (cont.)

### Parte B

**Remova o medidor de folga.** É importante remover o medidor antes de estender o joelho, pois o intervalo de extensão é sempre mais estreito do que o de flexão nesse estágio. Se for deixado no lugar, o medidor poderá estirar ou romper os ligamentos à medida que o joelho se estender.

### Parte C

Meça o intervalo de extensão (Figura 26) a 20° de flexão, não com extensão total. Na extensão total, a cápsula posterior fica firme e sua influência gera uma submedição falsa. Geralmente, o intervalo de extensão é inferior a 4 mm. Se o medidor de folga mais fino (1 mm) não puder ser inserido, supõe-se que o intervalo seja de 0 mm.

Subtraia o intervalo de extensão do de flexão para calcular a remoção óssea adicional. Por exemplo, se o intervalo de flexão mede 4 mm e o de extensão, 1 mm, a quantidade de osso a ser escareada será de 3 mm. Para realizar isso, insira um regulador 3 e escareie até o cortador não poder mais avançar.

Após cada escareamento, é necessário remover o osso restante nos cantos posteriores do côndilo. Além disso, se o disco circular do osso deixado sob o flange do regulador tiver mais de 1/2 mm de espessura, ele deverá ser removido com o uso de um removedor de colar ósseo, tomando cuidado para não danificar o orifício de 6 mm (Figura 27). A referência para o regulador não será perdida, visto que sua ponta continua a ser uma referência na parte inferior do orifício de broca.

**A fórmula para o balanceamento dos intervalos de flexão e extensão é a seguinte:**

$$\begin{aligned} \text{intervalo de flexão (mm)} - \text{intervalo de extensão (mm)} &= \text{espessura do osso a ser escareado a partir do fêmur (mm)} \\ &= \text{Número do regulador a ser usado} \end{aligned}$$

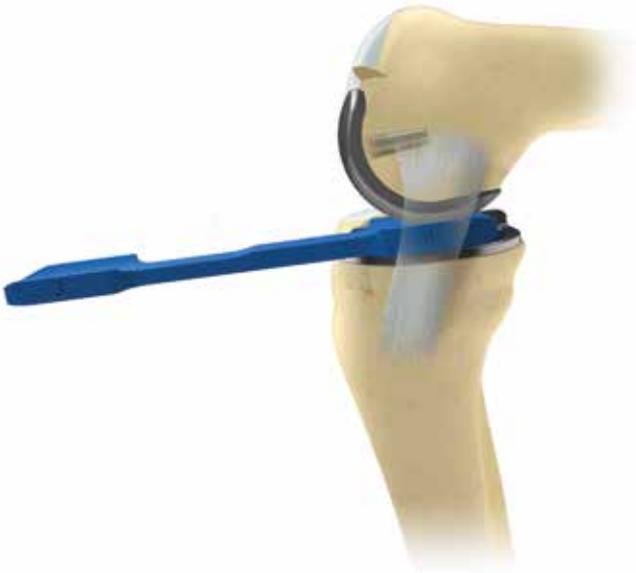


Figura 28



Figura 29

### Confirmação do balanço dos intervalos de flexão e extensão

Com o modelo tibial e o componente de prova femoral de cavilha única no lugar, meça novamente os intervalos de flexão e extensão (20° de flexão). Geralmente, eles serão iguais (Figuras 28 e 29).

Se o intervalo de extensão a 20° de flexão ainda for menor do que o de flexão, remova mais osso com o escareador. Isso pode ser realizado, 1 mm por vez, usando-se a sequência de reguladores. No exemplo acima, 1 mm a mais de osso poderia ser removido usando-se um regulador 4.

O joelho costuma ser balanceado com um regulador 3, 4 ou 5.



Figura 30



Figura 31

## Prevenção de impacto

Apare o côndilo anterior e posterior do fêmur para reduzir o risco de impacto do osso contra o insert em extensão e flexão total.

Aplique a guia anti-impacto ao côndilo e use o escareador anterior para remover o osso anterior e criar espaço para o insert em extensão total. Durante o escareamento, empurre com firmeza na direção do eixo da cavilha, tomando cuidado para não inclinar o escareador. Escareie até que o cortador não possa mais avançar (Figura 30).

Ajuste a flexão para certificar-se de que não ocorra impacto entre o escareador e a tibia.

Deixe a guia anti-impacto no local e use o cinzel de osteófito para remover quaisquer osteófitos posteriores (Figura 31). Isso deve ser realizado medial, lateral e centralmente. Remova a guia e quaisquer osteófitos soltos. Palpe, com o dedo, a parte proximal do côndilo para garantir que todos os osteófitos tenham sido removidos.



Figura 32



Figura 33

Insira o modelo tibial, o componente de prova femoral de cavilha dupla e um insert de prova de tamanho apropriado. Com os componentes posicionados, manipule o joelho em toda a sua amplitude de movimento para garantir que não haja impacto do osso contra o insert em extensão e flexão total (Figuras 32 e 33).

Certifique-se de que o insert não esteja batendo na parede vertical. Se um dissector estreito colocado entre o insert e a parede ficar preso no insert, considere refazer o corte vertical lateralmente.

Remova os componentes de prova com os extratores apropriados.

ⓘ **Observação:** anteriormente, medidores de folga eram usados para medir os intervalos porque eles não estiram os ligamentos. O inserts meniscais têm uma aba posterior de 3 mm de altura que, após várias inserções, pode estirar os ligamentos.



Figura 34

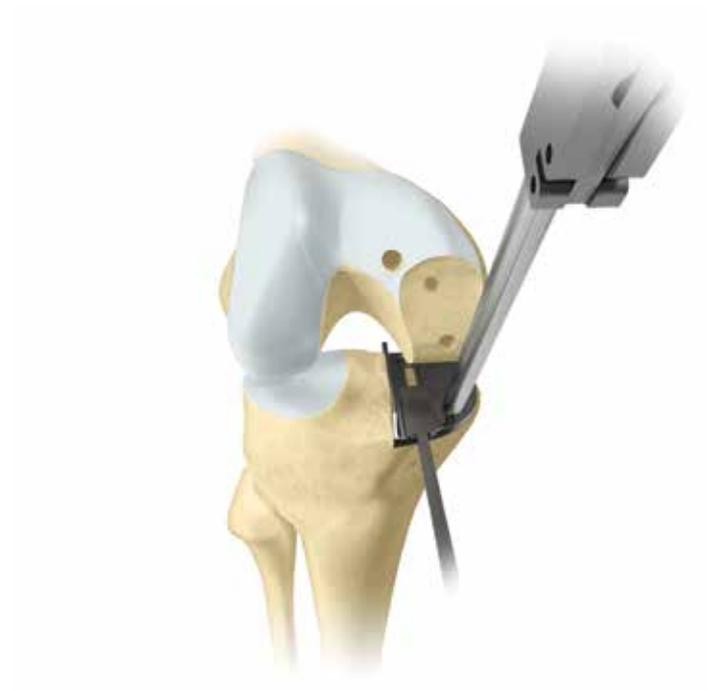


Figura 35

### Preparação final do platô tibial

Insira o modelo tibial de tamanho apropriado. Para garantir o tamanho correto, posicione o modelo tibial com a margem posterior nivelada com o córtex tibial posterior. Para facilitar isso, passe o gancho removedor universal sobre o córtex posterior da tibia (Figura 34). O modelo tibial deve estar nivelado com o córtex medial ou ligeiramente saliente. Se estiver com 2 mm ou mais de saliência, use um componente tibial de tamanho menor.

Force o platô tibial lateralmente contra o corte vertical e fixe-o no local com um pino. Segure o pino enquanto serra, para impedir sua movimentação.



Figura 36

Após remover o modelo tibial, escave o sulco até a profundidade correta cavando o osso com a lâmina do perfurador de quilha tibial cimentado, tomando cuidado para não lesionar os córtices anterior e posterior (Figura 36).

A forma mais segura de preparar a parte de trás do sulco é sentir o córtex posterior com o perfurador de quilha tibial e, então, movê-lo anteriormente 5 mm antes de empurrar para baixo e puxar para esvaziar o sulco.



Figura 37

Insira o componente tibial de prova e bata com o impactador tibial até que ele esteja bem encaixado (Figura 37).

Certifique-se de que o componente esteja nivelado com o osso e a margem posterior se estenda até a parte de trás da tíbia. Se o componente não se encaixar completamente, remova-o e limpe o local da quilha novamente com o perfurador de quilha tibial cimentado.

Use somente o martelo pequeno para evitar o risco de fratura do platô.



Figura 38



Figura 39

### Redução de prova final

Insira o componente de prova femoral de cavilha dupla e verifique se ele está bem encaixado batendo levemente com o impactador femoral a 45° do eixo femoral (Figura 38).

Insira o insert meniscal de prova da espessura escolhida (Figura 39).



Figura 40

Com o insert posicionado, manipule o joelho em toda a amplitude de movimento para verificar a estabilidade da articulação, a segurança do insert e a ausência de impacto. A espessura do insert deve ser suficiente para restabelecer a tensão natural dos ligamentos. A melhor forma de verificar isso é inserir um extrator de insert e elevar o cabo levemente. A parte dianteira do insert deve ser elevada cerca de 2 mm. Outra opção é aplicar uma força em valgo ao joelho, já que assim as superfícies da articulação artificial se separam um ou dois milímetros.

Esse teste deve ser realizado com o joelho flexionado a 20°. Na extensão total, o insert ficará preso de forma segura devido à cápsula posterior firme.

Remova o insert com o extrator de insert (Figura 40).



Figura 41

## Cimentação dos componentes

Deixe as superfícies femoral e tibial, incluindo os côndilos posteriores, mais ásperas, fazendo vários orifícios pequenos com a broca com chave para cimento (Figura 41).

Os componentes são fixados com duas misturas separadas de cimento.

### O componente tibial

Coloque uma pequena quantidade de cimento na superfície do osso tibial e nivele para produzir uma fina camada cobrindo toda a superfície inferior. Insira o componente e pressione, primeiro posteriormente e depois anteriormente, para que o excesso de cimento saia pela parte da frente.

Use o impactador tibial em ângulo reto com um pequeno martelo para concluir a inserção. Certifique-se de que não haja tecido sob o componente. Remova o excesso de cimento das margens do componente com uma cureta de cimento. Insira o componente de prova femoral e pressurize o cimento inserindo o medidor de folga apropriado. Com o medidor de folga inserido, segure a perna a 45° de flexão enquanto o cimento se firma. Não estenda ou flexione a perna totalmente, pois isso pode movimentar o componente.

Uma vez que o cimento tenha endurecido, remova o medidor de folga e o componente de prova femoral e observe atentamente se há cimento extrusado. Deslize a sonda plástica plana ao longo da superfície articular tibial, sentindo se há cimento nas bordas e posteriormente.



Figura 42



Figura 43

## Cimentação dos componentes (cont.)

### O componente femoral

Com a segunda mistura, force o cimento na perfuração femoral grande e preencha a superfície côncava do componente femoral com cimento. Aplique o componente carregado no côndilo e bata com o punch a 45° no eixo longo do fêmur. Remova o excesso de cimento das margens com uma cureta Woodson. Pressurize o cimento inserindo o medidor de folga apropriado com o joelho flexionado a 45° e mantendo a perna nessa posição. Não estenda ou flexione o joelho completamente, pois isso poderá mover os componentes e afrouxá-los.

Uma vez que o cimento tenha firmado, remova o medidor de folga. Limpe qualquer cimento extrusado das margens medial e lateral do componente. A margem posterior não pode ser vista, mas pode ser palpada com um dissector em curva.

Reavalie o intervalo inserindo um insert de prova. Eventualmente, um tamanho menor é necessário devido ao fechamento do intervalo a partir do manto de cimento.

Conclua a reconstrução encaixando o insert escolhido no lugar (Figuras 42 e 43).

Feche a incisão como de rotina.

## Apêndice

### Tratamento pós-operatório

Muitas vezes, forçar a flexão do joelho durante a primeira semana após a cirurgia causa dor e é desnecessário, já que os movimentos são, quase sempre, recuperados espontaneamente.

### Avaliação radiográfica pós-operatória

Radiografias pós-operatórias podem ser usadas para avaliar o sucesso técnico da cirurgia. Para essa finalidade, bem como para facilitar sua comparação com radiografias de acompanhamento, os exames devem ser feitos de maneira reproduzível. Até mesmo pequenas variações no ângulo de incidência do feixe de raio X podem distorcer as imagens dos componentes e dificultar a avaliação precisa de suas posições e interfaces osso/cimento.<sup>19</sup>

### Técnica radiográfica

Radiografias alinhadas com precisão são obtidas mais facilmente com um intensificador de imagem (fluoroscópio). Se não estiver disponível, um sistema digital pode ser usado. Imagens em baixa dose são tiradas e então ajustadas até que seja obtida uma boa imagem.

#### Projeção anterior

O formato do componente tibial permite que ele seja usado para centralizar o feixe de raio X e alinhá-lo em todos os três planos. Posicione o paciente em supino em uma mesa de exame de imagem fluoroscópica padrão, com um tubo por baixo do paciente (undercouch) e um intensificador de imagem. Antes de obter a imagem, ajuste a posição do membro flexionando/estendendo o joelho e girando a perna interna/externamente até que o componente tibial apareça na tela diretamente em 'end-on.'

#### Projeção lateral

Com a perna flexionada a 40°, gire a coxa interna/externamente até que o componente tibial apareça na tela diretamente em 'edge-on.'

Os componentes com implantação ideal são mostrados na Figura 54.



Figura 54

## Apêndice

### Critérios radiográficos

Se todas as etapas tiverem sido seguidas conforme descrito nesta técnica cirúrgica, as aparências pós-operatórias deverão assemelhar-se à Figura 55.

### Posição e tamanho dos componentes

#### Componente femoral (relativo ao fêmur)

A/A	Ângulo em varo/valgo	< 10° em varo — < 10° em valgo
B/B	Ângulo em flexão/extensão	15° em flexão — < 0° em extensão
C/C	Posicionamento medial/lateral	Central
D	Ajuste posterior	Nivelado ou < 4 mm saliente

#### Componente tibial (relativo à tibia)

E/E	Ângulo em varo/valgo	< 5° em varo — < 5° em valgo
F/F	Inclinação pósteroinferior	7° +ou- 5°
G	Ajuste medial	Nivelado ou < 2 mm saliente
H	Ajuste posterior	Nivelado ou < 2 mm saliente
J	Ajuste anterior	Nivelado ou < 5 mm curto
K	Ajuste lateral	Nivelado — Sem intervalo

#### Insert meniscal

##### (relativo ao componente tibial)

L	Marcador de raio X central e paralelo ao componente tibial
---	--

#### Interfaces ósseas

M	Femoral posterior	Superfícies paralelas: cimento OK
N	Tibial	Superfícies paralelas: cimento OK

#### Outros

O	Osteófitos posteriores	Nenhum visível
P	Profundidade dos cortes tibiais com serra	Penetração mínima de cimento
Q	Córtex posterior intacto	Sem cimento extrusado posteriormente
R	Sem impacto anterior	Oso adequado removido; sem cimento

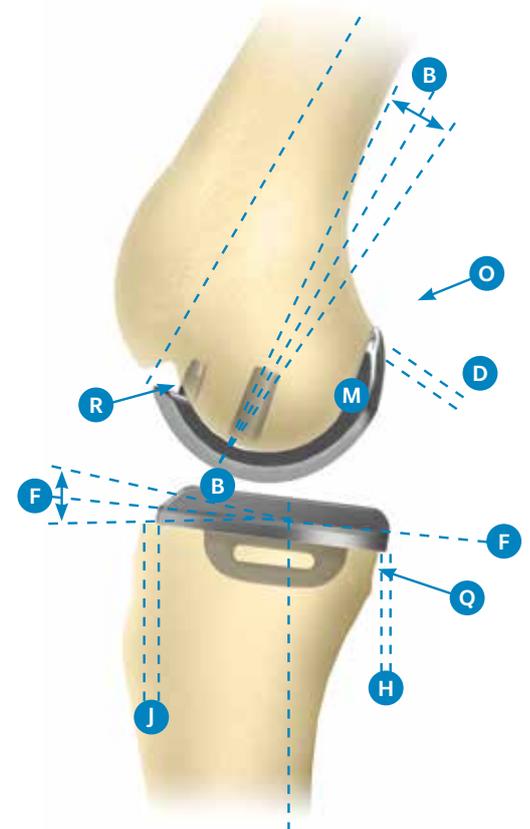
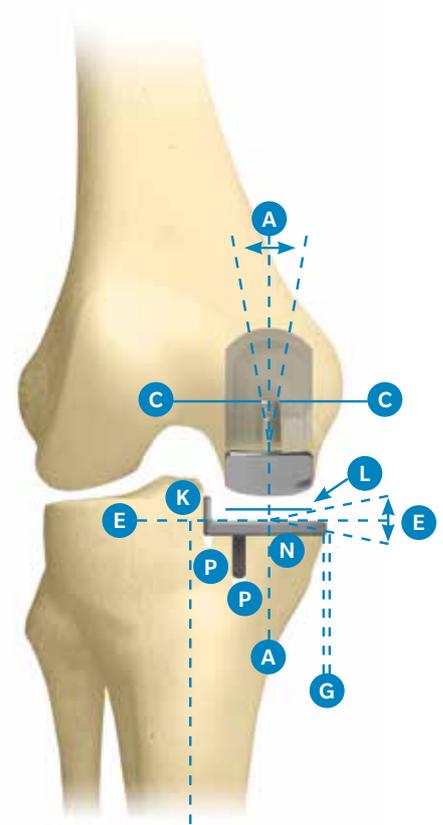


Figura 55

## Apêndice

### Radiografias de acompanhamento

Todas as radiografias subsequentes devem ser realizadas da mesma forma que os exames pós-operatórios imediatos, para fins de comparação. Exames com fluoroscopia são especialmente apropriados para mostrar o estado da interface sob o platô tibial.

Essa interface muda gradualmente durante o primeiro ano após a implantação e deverá permanecer inalterada após esse período. As aparências típicas, com um ano e dez anos, estão exibidas na Figura 56. Uma fina linha radioluciente (ca 1 mm) é quase sempre vista, definida em sua superfície profunda por uma fina linha radiodensa. Historicamente, a linha radioluciente representa uma camada de fibrocartilagem, com o colágeno organizado paralelo ao platô. A linha radiodensa representa uma nova 'placa óssea subcondral'. As trabéculas, que foram cortadas na operação, prendem-se a essa placa para apoiá-la. As fibras de colágeno da camada de cartilagem se inserem nessa superfície superior.<sup>16</sup> Há determinadas áreas dentro da radioluscência nas quais há contato direto entre o cimento e o osso.

As aparências sob o componente femoral são as mesmas, mas não são facilmente demonstradas devido ao formato não planar da interface femoral.

As alterações radiográficas que ocorrem durante o primeiro ano após a cirurgia resultam da cicatrização do osso cortado e sua remodelagem para sustentar o novo padrão de carga compressiva aplicado a ele pelo implante rígido.

Interfaces maduras desse tipo provaram ser estáveis por 15 anos em 95% dos casos (Phase II).<sup>20</sup> Portanto, é importante não atribuir sintomas clínicos a essas aparências 'normais' ou interpretá-las como evidência de afrouxamento do implante.



Figura 56



## Implantes

### Componentes femorais cimentados

Produto	Número de peça	Descrição	Tamanho
	166940	Componente femoral de cavilha	Extra pequeno
	166941	dupla Oxford	Pequeno
	166942		Médio
	166943		Grande
	166944		Extra grande

### Componentes tibiais cimentados

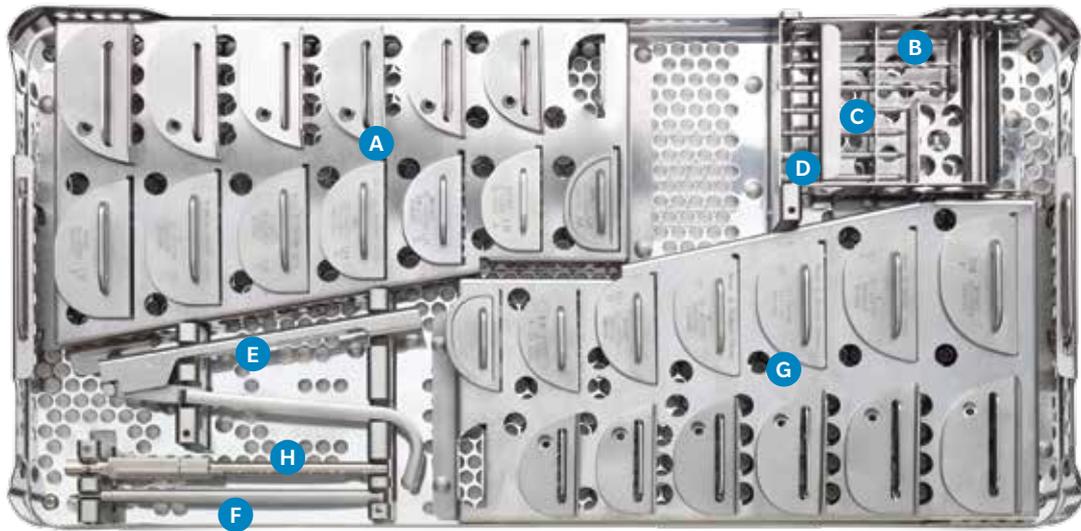
Produto	Número de peça	Descrição	Tamanho
	159531	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	AA
	159532	Componente tibial Oxford, medial direito	AA
	154718	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	A
	154719	Componente tibial Oxford, medial direito	A
	154720	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	B
	154721	Componente tibial Oxford, medial direito	B
	154722	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	C
	154723	Componente tibial Oxford, medial direito	C
	154724	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	D
	154725	Componente tibial Oxford, medial direito	D
	154726	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	E
	154727	Componente tibial Oxford, medial direito	E
	154775	Componente tibial Oxford, medial esquerdo	F
	154776	Componente tibial Oxford, medial direito	F

# Implantes

## Inserts tibiais

Produto	Número de peça					Descrição	
	Extra pequeno	Pequeno	Médio	Grande	Extra grande	Espessura	Lado
	159790	159540	159547	159554	159561	3 mm	Esquerdo
	159791	159541	159548	159555	159562	4 mm	
	159792	159542	159549	159556	159563	5 mm	
	159793	159543	159550	159557	159564	6 mm	
	159794	159544	159551	159558	159565	7 mm	
	159795	159545	159552	159559	159566	8 mm	
	159796	159546	159553	159560	159567	9 mm	
	160790	159568	159575	159582	159589	3 mm	
160791	159569	159576	159583	159590	4 mm		
160792	159570	159577	159584	159591	5 mm		
160793	159571	159578	159585	159592	6 mm		
160794	159572	159579	159586	159593	7 mm		
160795	159573	159580	159587	159594	8 mm		
160796	159574	159581	159588	159595	9 mm		

## Instrumentação

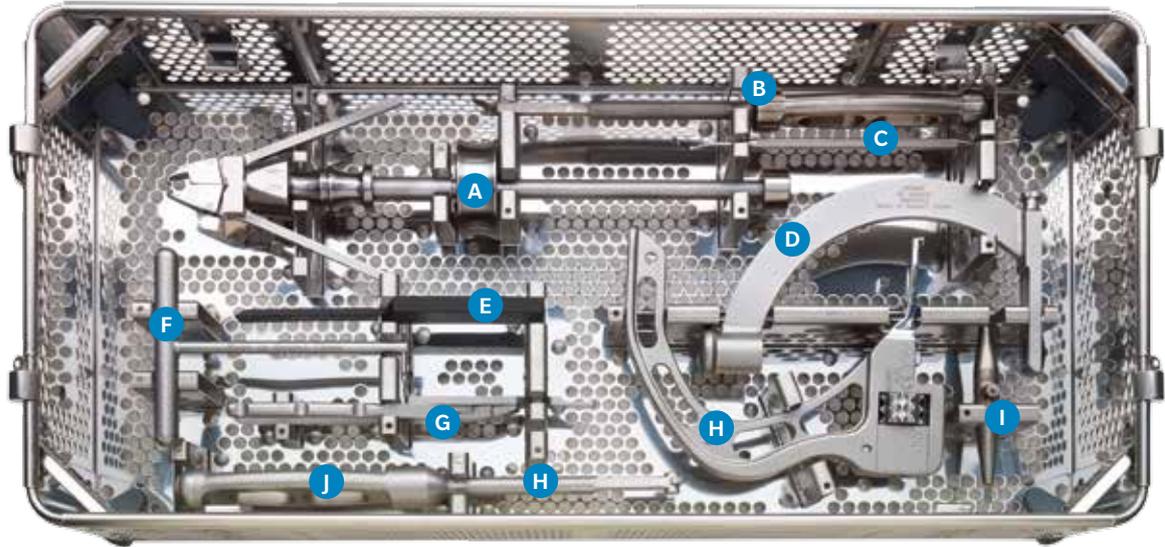


### 32-423532 Estojo tibial 1 — bandeja de inserção superior

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423539	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-422849	Modelo tibial Oxford, medial direito	AA
		32-422850	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	AA
		32-422851	Modelo tibial Oxford, medial direito	A
		32-422852	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	A
		32-422853	Modelo tibial Oxford, medial direito	B
		32-422854	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	B
		32-422855	Modelo tibial Oxford, medial direito	C
		32-422856	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	C
		32-422857	Modelo tibial Oxford, medial direito	D
		32-422858	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	D
		32-422859	Modelo tibial Oxford, medial direito	E
		32-422860	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	E
		32-422861	Modelo tibial Oxford, medial direito	F
		32-422862	Modelo tibial Oxford, medial esquerdo	F
	B	32-467619	Ponta de broca de liberação rápida (PK/2)	–
	C	32-420802	Pino sem cabeça para ressecção tibial (PK/2)	–
	D	32-347911	Pino ósseo (PK/2)	–

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	E	32-420160	Insensor/extractor de pino	–
	F	32-422455	Prova de cavilha tibial Oxford	–
	G	32-421064	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	AA
		32-421065	Prova tibial Oxford, medial direito	AA
		32-420820	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	A
		32-420821	Prova tibial Oxford, medial direito	A
		32-420730	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	B
		32-420731	Prova tibial Oxford, medial direito	B
		32-420732	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	C
		32-420733	Prova tibial Oxford, medial direito	C
		32-420734	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	D
		32-420735	Prova tibial Oxford, medial direito	D
		32-420736	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	E
		32-420737	Prova tibial Oxford, medial direito	E
		32-420822	Prova tibial Oxford, medial esquerdo	F
		32-420823	Prova tibial Oxford, medial direito	F
	H	32-467618	Mandril da broca de liberação rápida AGC®	–

## Instrumentação

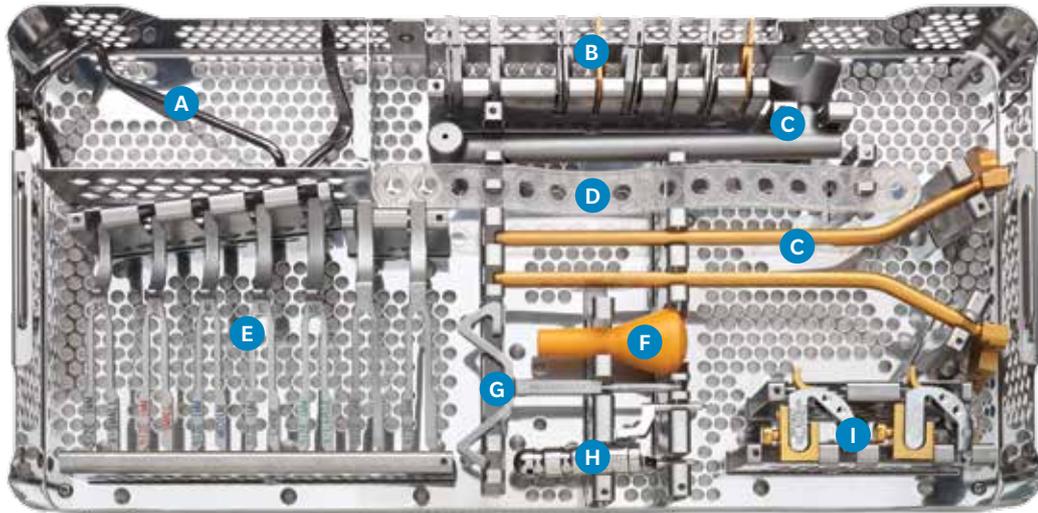


### 32-423532 Estojo tibial 1 — bandeja de inserção inferior

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423539	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-422365	Martelo ortopédico Oxford	–
	B	32-422457	Cortador de sulco tibial Oxford (não cimentado)	–
	C	32-422991	Cureta de cimento Woodson	–
	D	32-420932	Impactador tibial Oxford	–
	E	32-420804	Cinzel para remoção de cimento Oxford	–
	F	32-401111	Gancho removedor de pino IM Oxford	–

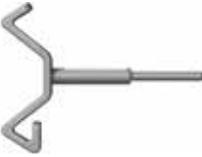
Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	G	32-422718	Insersor/extrator de insert tibial de prova Oxford	–
	H	32-422097	Impactador tibial não cimentado	–
	I	32-420660	Chave hexagonal Oxford	–
	J	32-422936	Cortador de sulco tibial Oxford (cimentado)	–

## Instrumentação

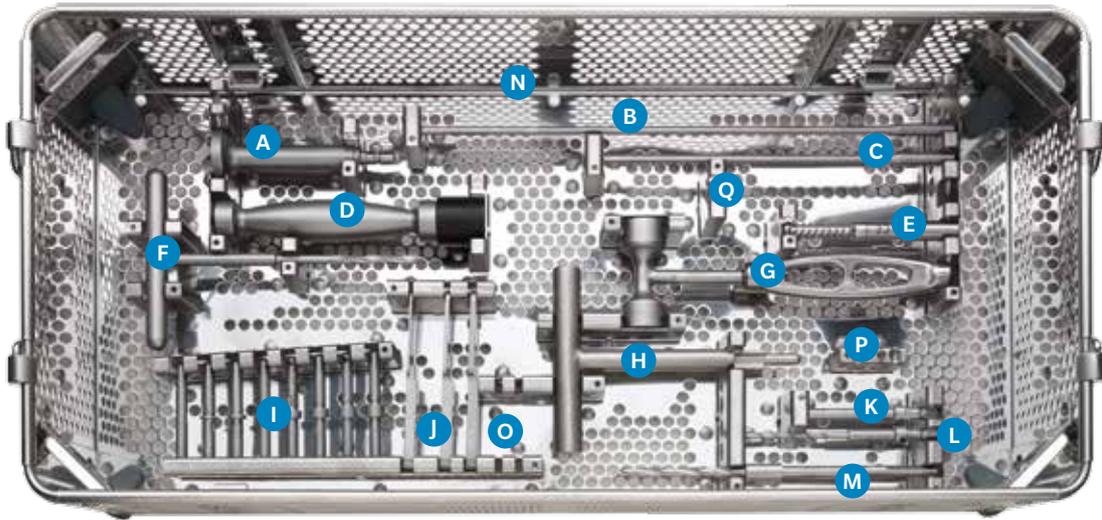


### 32-423533 Estojo tibial 2 — bandeja de inserção superior

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423540	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	3000-02	Retrator de LCM	–
	B	32-422985 32-423223 32-422987 32-423230 32-423231 32-422990 32-423222 32-422988	Calço tibial Oxford, medial direito Calço tibial ranhurado Oxford, medial direito Calço tibial Oxford, medial direito Calço tibial ranhurado Oxford, medial direito Calço tibial ranhurado Oxford, medial esquerdo Calço tibial Oxford, medial esquerdo Calço tibial ranhurado Oxford, medial esquerdo Calço tibial Oxford, medial esquerdo	0 mm 0 mm 2 mm 2 mm 2 mm 2 mm 0 mm 0 mm
	C	32-423200	Tubo do corpo do ressector tibial Microplasty Oxford	–
	D	32-422778	Fita de silicone para tornozelo Oxford	–
	E	32-422828 32-422792 32-422795 32-422798 32-422839 32-423285 32-423286	Cureta de dimensionamento de intervalo tibial Oxford	1 mm 1 mm 1 mm 1 mm 1 mm 2 mm 3 mm
	F	32-422848	Impulsor para pino IM Oxford	–

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	G	32-422777	Conexão para tornozelo	-
	H	32-422822	Conector IM Oxford	-
	I	32-422846 32-422863	Estilete para ressecção tibial Oxford	3 mm 4 mm

## Instrumentação



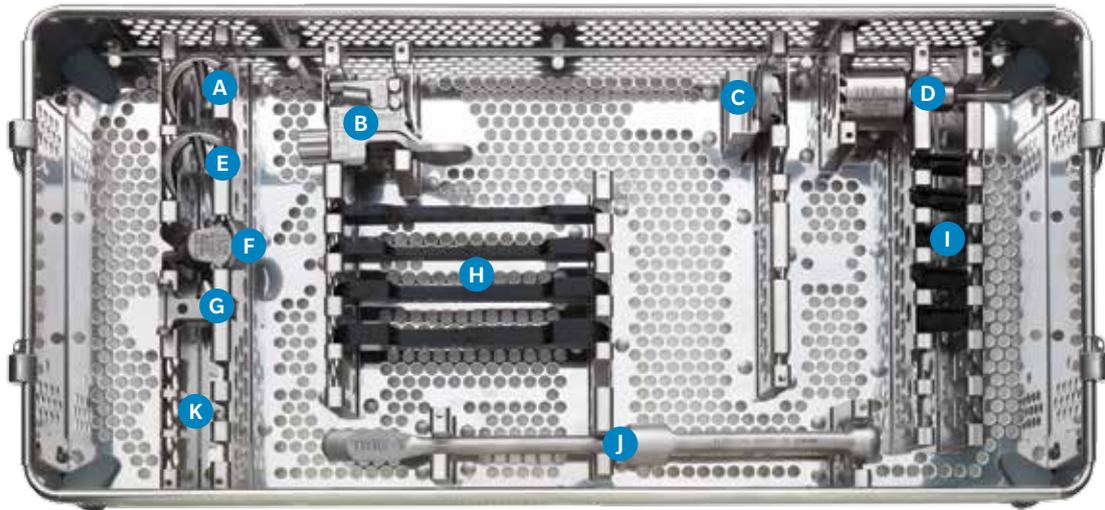
### 32-423533 Estojo tibial 2 — bandeja de inserção inferior

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423540	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-423232	Haste para remoção de osso anterior Oxford (externo)	–
	B	32-422984	Pino IM canulado	300 mm
	C	32-422847	Pino IM canulado	200 mm
	D	32-420127	Impactador femoral	–
	E	32-423233	Haste para remoção de osso anterior Oxford (interno)	–
	F	32-423226	Perfurador IM Concise Oxford	5 mm
	G	32-422760	Martelo pequeno	–
	H	32-423287	Removedor de colar ósseo	–

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	I	32-420333 32-420334 32-420335 32-420336 32-420337 32-420338 32-420339 32-420340	Regulador Oxford	7 6 5 4 3 2 1 0
	J	32-420663 32-420664 32-420665	Calço metálico Oxford	1 mm 2 mm 3 mm
	K	32-423227	Broca com chave para cimento Oxford	–
	L	32-423228	Ponta de broca femoral de liberação rápida Oxford	4 mm
	M	32-422845	Ponta de broca femoral de liberação rápida Oxford	6,35 mm
	N	42-411400	Haste de alinhamento Signature™*	–
	O	42-411402 42-411403	Alinhador tibial Signature Oxford, esquerdo* Alinhador tibial Signature Oxford, direito*	–
	P	42-411420	Guia de broca tibial Signature Oxford*	–
	Q	42-411401	Alinhador femoral Signature Oxford*	–

\* Não fotografado; não faz parte da definição do conjunto padrão

## Instrumentação



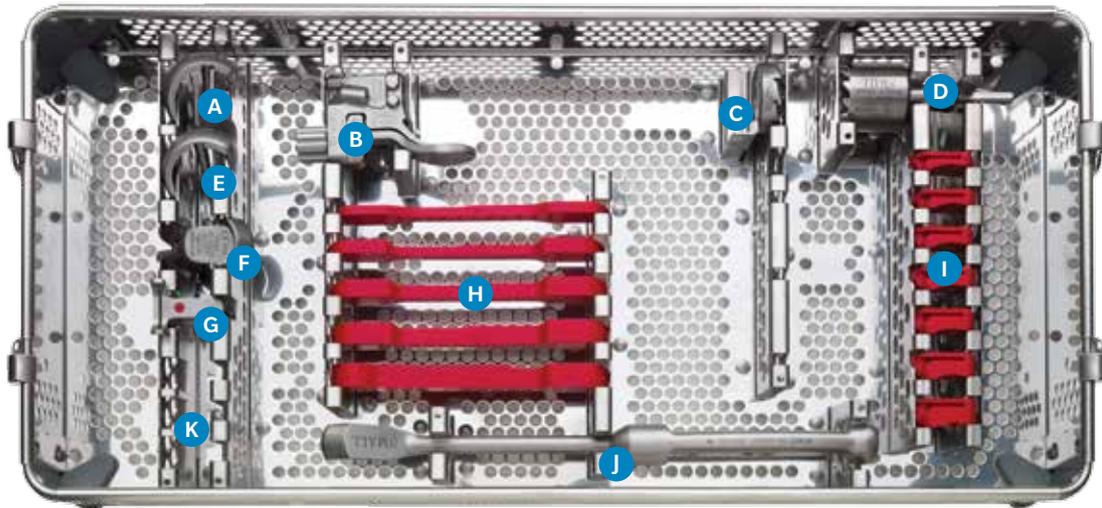
### 32-423527 Instrumentos femorais — extra pequenos

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423534	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-421050	Prova femoral de cavilha única Oxford	Extra pequeno
	B	32-422974	Guia de broca femoral Oxford	Extra pequeno
	C	32-423234	Escareador ósseo anterior Oxford	Extra pequeno
	D	32-421062	Escareador esférico Oxford	Extra pequeno
	E	32-421430	Prova femoral de cavilha dupla Oxford	Extra pequeno
	F	32-423235	Guia anti-impacto Oxford	Extra pequeno
	G	32-422979	Guia para ressecção posterior Oxford	Extra pequeno

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	H	32-422766 32-422767 32-422768 32-422769	Medidor de intervalos Oxford, extra pequeno	1/2 mm 3/4 mm 5/6 mm 7/8 mm
	I	32-422693 32-422694 32-422695 32-422696 32-422697	Insert de prova Oxford, extra pequeno	3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm
	J	32-422938	Cinzel Oxford	Extra pequeno
	K	42-411430 42-411431	Guias de broca Signature Oxford*	Extra pequeno Pequeno

\* Não fotografado; não faz parte da definição do conjunto padrão

## Instrumentação



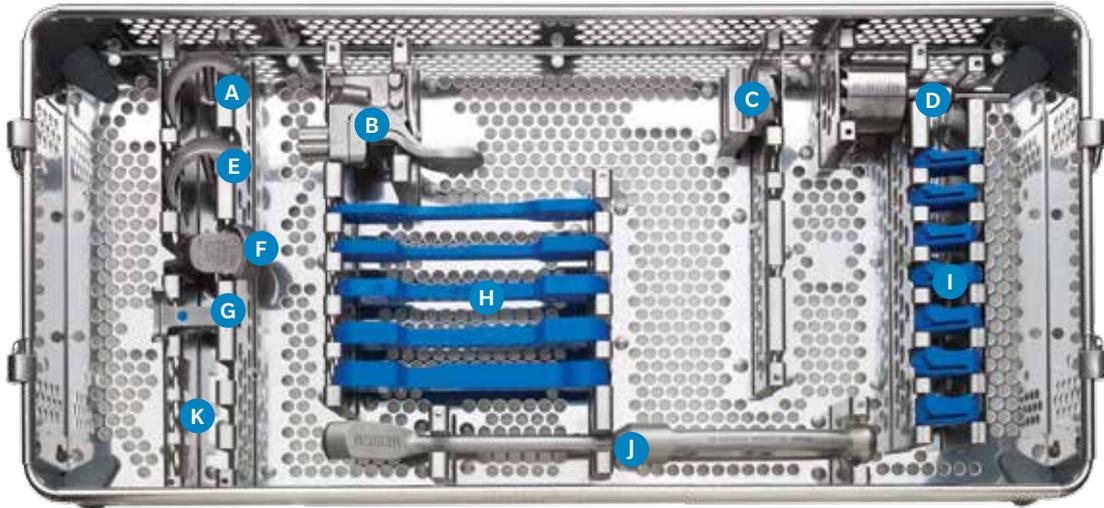
### 32-423528 Instrumentos femorais — pequenos

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423535	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-420341	Prova femoral de cavilha única Oxford	Pequeno
	B	32-422975	Guia de broca femoral Oxford	Pequeno
	C	32-423236	Escareador ósseo anterior Oxford	Pequeno
	D	32-420329	Escareador esférico Oxford	Pequeno
	E	32-421431	Prova femoral de cavilha dupla Oxford	Pequeno
	F	32-423237	Guia anti-impacto Oxford	Pequeno
	G	32-422980	Guia para ressecção posterior Oxford	Pequeno

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	H	32-422771 32-422801 32-422802 32-422803 32-422804	Medidor de intervalos Oxford, pequeno	1/2 mm 3/4 mm 5/6 mm 7/8 mm 9 mm
	I	32-422698 32-422699 32-422700 32-422701 32-422702 32-422721 32-422722	Insert de prova Oxford, pequeno	3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm 9 mm
	J	32-422937	Cinzel Oxford	Pequeno
	K	42-411434 42-411435 42-411436	Guias de broca Signature Oxford*	Tamanho menor pequeno Pequeno Tamanho maior pequeno

\* Não fotografado; não faz parte da definição do conjunto padrão

## Instrumentação



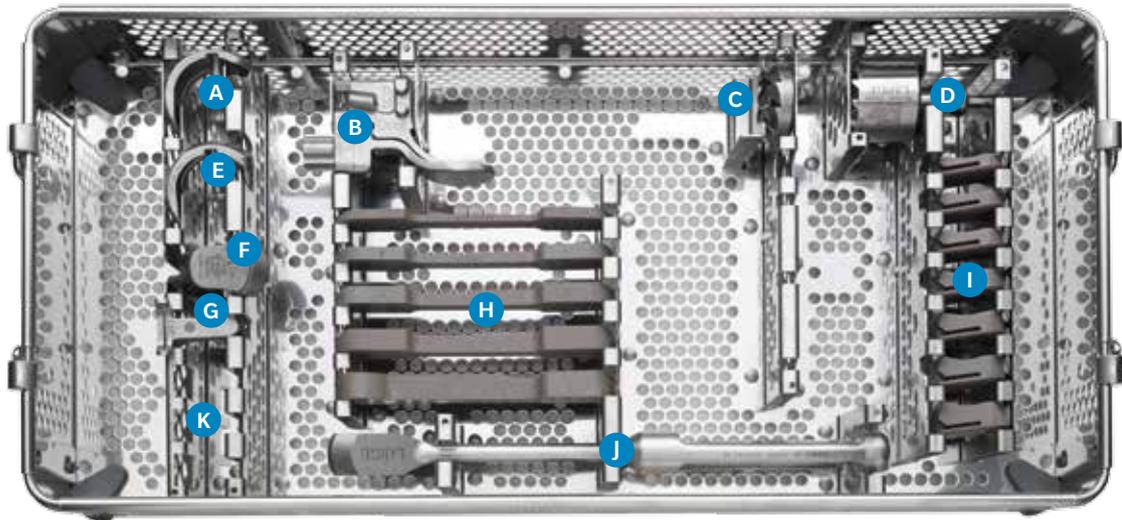
### 32-423529 Instrumentos femorais — médios

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423536	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-420342	Prova femoral de cavilha única Oxford	Médio
	B	32-422976	Guia de broca femoral Oxford	Médio
	C	32-423238	Escareador ósseo anterior Oxford	Médio
	D	32-420330	Escareador esférico Oxford	Médio
	E	32-421432	Prova femoral de cavilha dupla Oxford	Médio
	F	32-423239	Guia anti-impacto Oxford	Médio
	G	32-422981	Guia para ressecção posterior Oxford	Médio

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	H	32-422805 32-422806 32-422807 32-422808 32-422809	Medidor de intervalos Oxford, médio	1/2 mm 3/4 mm 5/6 mm 7/8 mm 9 mm
	I	32-422703 32-422704 32-422705 32-422706 32-422707 32-422723 32-422724	Insert de prova Oxford, médio	3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm 9 mm
	J	32-422344	Cinzel Oxford	Médio
	K	42-411439 42-411440 42-411441	Guias de broca Signature Oxford*	Tamanho menor médio Médio Tamanho maior médio

\* Não fotografado; não faz parte da definição do conjunto padrão

## Instrumentação



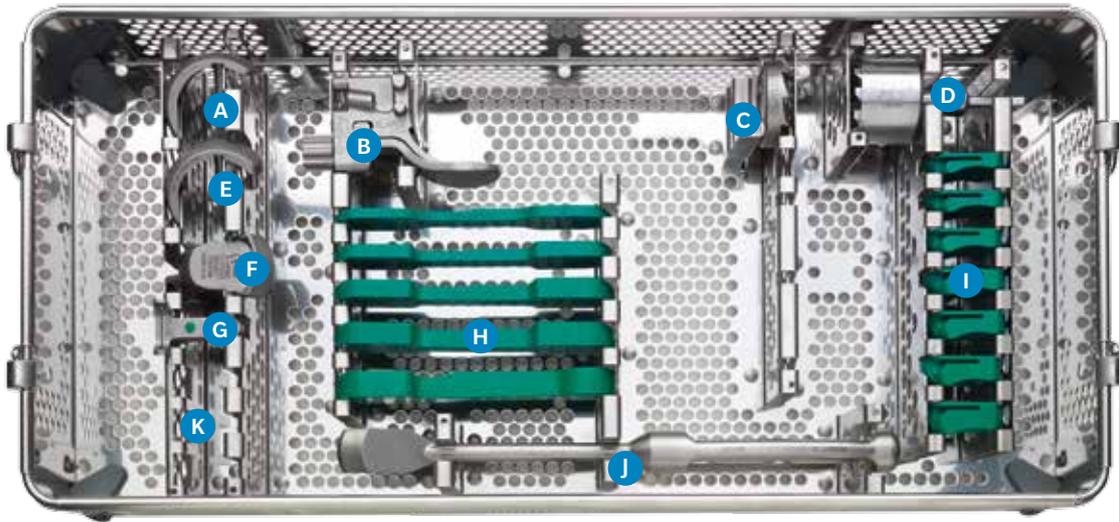
### 32-423530 Instrumentos femorais — grandes

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423537	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-420343	Prova femoral de cavilha única Oxford	Grande
	B	32-422977	Guia de broca femoral Oxford	Grande
	C	32-423240	Escareador ósseo anterior Oxford	Grande
	D	32-420331	Escareador esférico Oxford	Grande
	E	32-421433	Prova femoral de cavilha dupla Oxford	Grande
	F	32-423241	Guia anti-impacto Oxford	Grande

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	G	32-422982	Guia para ressecção posterior Oxford	Grande
	H	32-422810 32-422811 32-422812 32-422813 32-422814	Medidor de intervalos Oxford, grande	1/2 mm 3/4 mm 5/6 mm 7/8 mm 9 mm
	I	32-422708 32-422709 32-422710 32-422711 32-422712 32-422725 32-422726	Insert de prova Oxford, grande	3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm 9 mm
	J	32-422935	Cinzel Oxford	Grande
	K	42-411444 42-411445 42-411446	Guias de broca Signature Oxford*	Tamanho menor grande Grande Tamanho maior grande

\* Não fotografado; não faz parte da definição do conjunto padrão

## Instrumentação



### Instrumentos femorais — extra grandes

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
		32-423538	Bandeja de instrumentos Microplasty Oxford (somente a bandeja)	–
	A	32-420344	Prova femoral de cavilha única Oxford	Extra grande
	B	32-422978	Guia de broca femoral Oxford	Extra grande
	C	32-423242	Escareador ósseo anterior Oxford	Extra grande
	D	32-420332	Escareador esférico Oxford	Extra grande
	E	32-421434	Prova femoral de cavilha dupla Oxford	Extra grande
	F	32-423243	Guia anti-impacto Oxford	Extra grande

Produto	Etiqueta	Número de peça	Descrição	Tamanho
	G	32-422983	Guia para ressecção posterior Oxford	Extra grande
	H	32-422815 32-422816 32-422817 32-422818 32-422819	Medidor de intervalos Oxford, extra grande	1/2 mm 3/4 mm 5/6 mm 7/8 mm 9 mm
	I	32-422713 32-422714 32-422715 32-422716 32-422717 32-422727 32-422728	Insert de prova Oxford, extra grande	3 mm 4 mm 5 mm 6 mm 7 mm 8 mm 9 mm
	J	32-422939	Cinzel Oxford	Extra grande
	K	42-411449 42-411450	Guias de broca Signature Oxford*	Tamanho menor extra grande Extra grande

\* Não fotografado; não faz parte da definição do conjunto padrão

## Referências

1. Goodfellow, J. *et al.* The Mechanics of the Knee and Prosthesis Design. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 60-B:358–69, 1978.
2. Argenson, J. *et al.* Polyethylene Wear in Meniscal Knee Replacement. A One to Nine-year Retrieval Analysis of the Oxford Knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 74-B:228–32, 1992.
3. Psychoyios, V. *et al.* Wear of Congruent Meniscal Bearings in Unicompartamental Knee Arthroplasty—A Retrieval Study of 16 Specimens. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 80-B:976–82, 1998.
4. White, S. *et al.* Anteromedial Osteoarthritis of the Knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 73-B:582–86, 1991.
5. Murray, D. *et al.* The Oxford Medial Unicompartamental Arthroplasty, a Ten Year Survival Study. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 80-B:983–9, 1998.
6. Weale, A. *et al.* Does Arthritis Progress in the Retained Compartments after Oxford Medial Unicompartamental Arthroplasty? *Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 81-B:783–9, 1999.
7. Bankston, A. *et al.* Comparison of Polyethylene Wear in Machined Versus Moulded Polyethylene. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 317:37–43, 1995.
8. Kendrick, B. *et al.* Polyethylene Wear of Mobile-bearing Unicompartamental Knee Replacement at 20-years. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 93-B:470–5, 2010.
9. Pandit, H. *et al.* Unicompartamental Knee Replacement for Patients with Partial Thickness Cartilage Loss in the Affected Compartment. *The Knee*. 18(3):168–71, 2011.
10. Keyes, G. *et al.* The Radiographic Classification of Medial Gonarthrosis. Correlation with Operation Methods in 200 Knees. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 63 (5):497–501, 1992.
11. Gibson, P. *et al.* Stress Radiography in Degenerative Arthritis of the Knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 68-B:608–9, 1986.
12. Berend, K. *et al.* Does Preoperative Patellofemoral Joint State Affect Medial Unicompartamental Arthroplasty Survival? AAOS Poster No. P204. Fevereiro de 2011.
13. Berend, K. *et al.* Obesity, Young Age, Patellofemoral Disease and Anterior Knee Pain: Identifying the Unicondylar Arthroplasty Patient in the United States. *Orthopedics*. 30(Suppl 5):19–23, 2007.
14. Kang, S. *et al.* Pre-operative Patellofemoral Degenerative Changes Do Not Affect the Outcome After Medial Oxford Unicompartamental Knee Replacement. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 93-B:476–8, 2010.
15. Pandit, H. *et al.* Unnecessary Contraindications for Mobile-bearing Unicompartamental Knee Replacement. *The Journal of Bone and Joint Surgery [Br]*. 93-B:622–8, 2011.
16. Gunther TV, *et al.* Lateral Compartment Arthroplasty with the Oxford Meniscal Knee. *Knee* 1996; 3:33-39.
17. Fawzy, E, *et al.* Determination of femoral component size in unicompartamental knee replacement. *The Knee* 15 (2008) 403–406.
18. Price, A. J., *et al.* "Rapid recovery after Oxford unicompartamental arthroplasty through a short incision." *The Journal of arthroplasty* 16.8 (2001): 970-976.
19. Tibrewal, S. *et al.* The Radiolucent Line Beneath the Tibial Components of the Oxford Meniscal Knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 66-B:523–8, 1984.
20. Svärd, U. C. G., and A. J. Price. "Oxford medial unicompartamental knee arthroplasty a survival analysis of an independent series." *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume* 83.2 (2001): 191-194.

**Implantes Oxford - 80044680227**

**Instrumentos Oxford – 80044680232 e 80044689017**

A Zimmer Biomet não pratica medicina e não recomenda nenhum implante ortopédico ou técnica cirúrgica em particular e não é responsável pelo tipo de tratamento selecionado para um paciente específico. O cirurgião que realizar qualquer procedimento de implante é responsável por determinar e empregar as técnicas apropriadas para o implante da prótese em cada paciente individualmente.

Todo o conteúdo deste documento é protegido por direitos autorais, marcas comerciais e outros direitos de propriedade intelectual pertencentes ou licenciados pela Biomet Inc. e/ou Zimmer Biomet e suas afiliadas, a menos que seja indicado de outra forma, e não deve ser redistribuído, reproduzido ou divulgado, total ou parcialmente, sem o consentimento expresso por escrito da Zimmer Biomet.

Este material é destinado a profissionais da área de saúde e à equipe de vendas da Zimmer Biomet. A distribuição para qualquer outro destinatário é proibida.

Verifique as permissões locais de produtos e consulte as instruções de uso específicas dos produtos.

Não deve ser usado nos Estados Unidos.

Para obter informações completas sobre o produto, incluindo indicações, contraindicações, avisos, precauções e possíveis efeitos adversos, consulte o folheto da embalagem.

Consulte o seu distribuidor local para obter as informações do registro na ANVISA.

©2016 Zimmer Biomet



1031.1-BR-en-REV1116

 **Fabricante legal**  
Biomet UK Limited  
Waterton Industrial Estate,  
Bridgend  
CF31 3XA  
UK

[www.zimmerbiomet.com](http://www.zimmerbiomet.com)  
[www.oxfordpartialknee.net](http://www.oxfordpartialknee.net)



O símbolo CE em uma técnica cirúrgica não é válido, a menos que haja um símbolo CE no rótulo do produto.