

# TÉCNICA CIRÚRGICA Mobidisc® L

PRÓTESE DE DISCO LOMBAR



# Mobidisc® L

## Índice

Página

<b>Passo 1</b> – Determinação da linha média .....	<b>3</b>
<b>Passo 2</b> – Dissectomia e liberação do espaço Intersomático .....	<b>4</b>
<b>Passo 3</b> – Distração paralela e seleção de altura .....	<b>6</b>
<b>Passo 4</b> – Seleção de platô vertebral de prova .....	<b>7</b>
<b>Passo 5</b> – Montagem da prótese.....	<b>9</b>
<b>Passo 6</b> – Montagem do suporte do implante e carga sobre a prótese .....	<b>11</b>
<b>Passo 7</b> – Inserção e posicionamento da prótese .....	<b>16</b>
<b>Passo 8</b> – Inserção dos cliques de ancoramento .....	<b>19</b>
<b>Passo 9</b> – Remoção do suporte do implante e otimização do ancoramento .....	<b>24</b>
<b>Passo 10</b> – Avaliação final.....	<b>25</b>
<b>Revisão</b> .....	<b>26</b>

## Comentários e pontos importantes

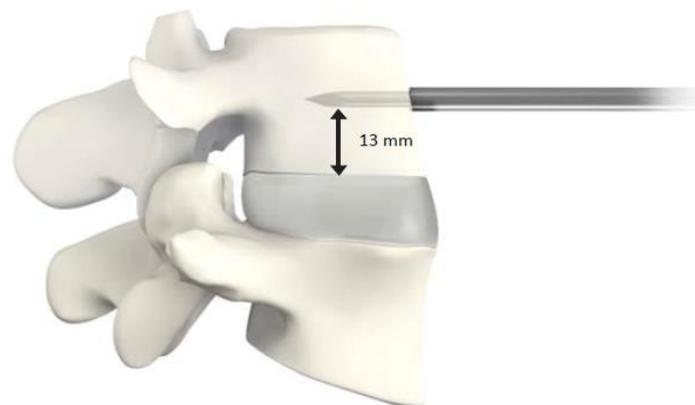
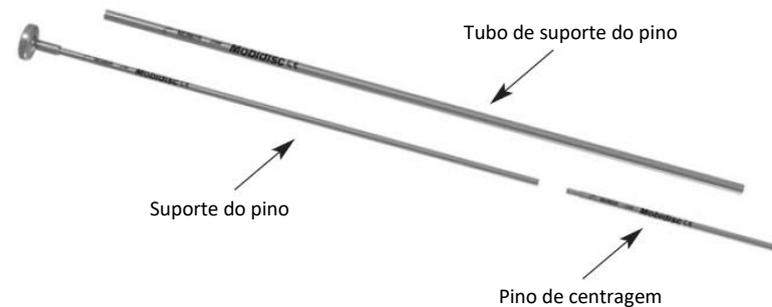
- Durante a avaliação de fluoroscópica, é importante respeitar o posicionamento em que o paciente será colocado:
  - Decúbito dorsal estrito (“posição francesa” possível)
  - Sem bloqueio
- Antes da cirurgia, uma tomografia computadorizada pode ser utilizada para medir platô vertebral inferior da área operatória a fim de estimar o tamanho da prótese. As dimensões finais da prótese serão verificadas durante o processo operatório por mensuração direta utilizando-se platôs de prova.
- Os osteófitos devem ser removidos antes da mensuração da profundidade dos platôs vertebrais.
- Para qualquer procedimento híbrido (prótese, cage...), deve-se assegurar uma altura suficiente para os corpos vertebrais a fim de evitar contato entre os sistemas de fixação dos implantes.
- Abordagem: Retro- ou trans-peritoneal.
- Exposição de disco: com retrator especial ou pinos de Steinman.

## Determinação da Linha Média

- Parafuse o **pino de centragem** no **suporte do pino**. Deslize o **tubo de suporte do pino** sobre o suporte/montagem do pino.
- Determine a linha média da vértebra superior.
- Mantenha o pino de centragem dentro do tubo de suporte do pino, posicione-o contra a vértebra e empurre o pino até ele parar.

**Observação:** Assegure-se de colocar o pino pelo menos 13 mm da extremidade da placa vertebral a fim de evitar qualquer interferência no bloqueio ajustável do suporte do Implante.

- Desparafuse o suporte do pino e remova o tubo de suporte do pino, e então confirme a colocação adequada por meio da fluoroscopia.

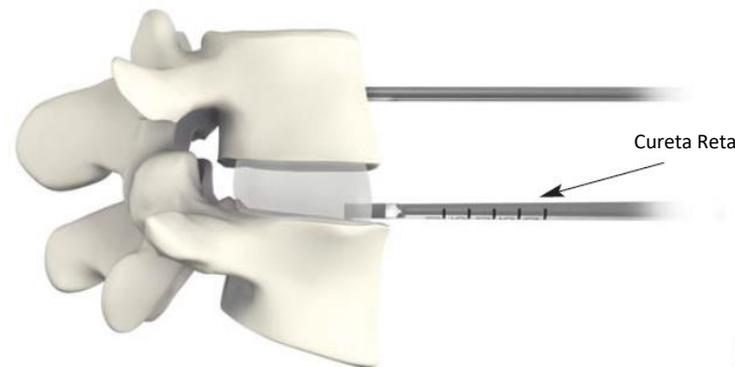
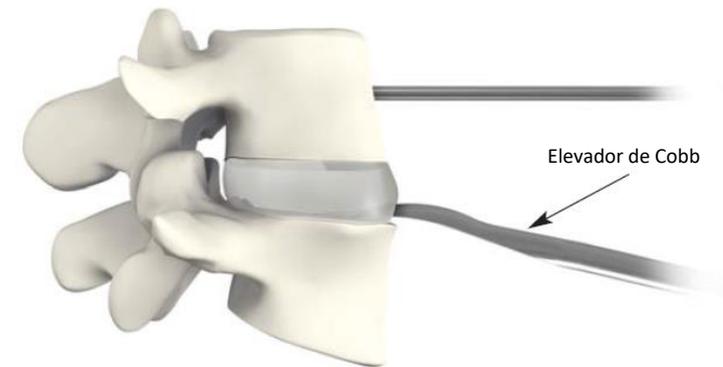


Passo

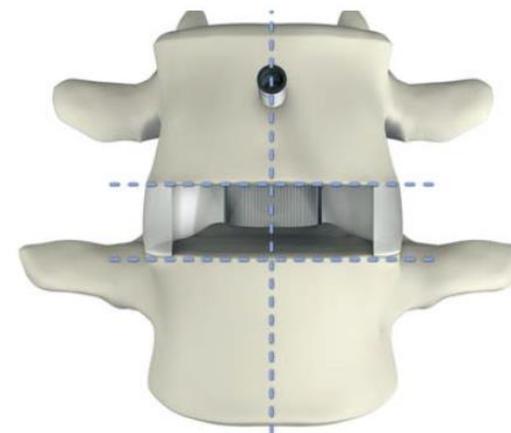
2

## Dissectomia e liberação de espaço intersomático

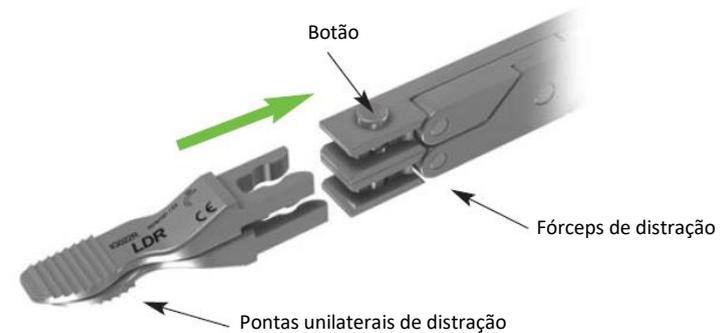
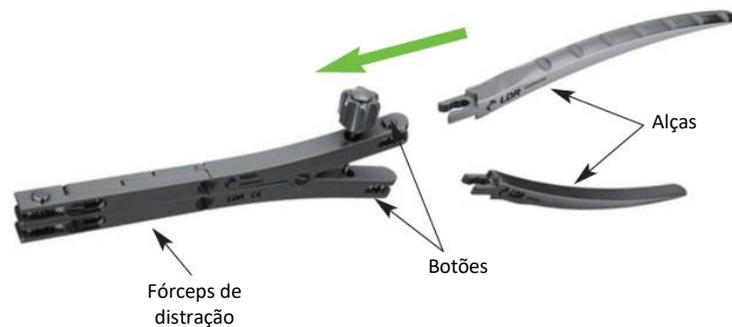
- Faça uma incisão no disco com um bisturi, como numa cirurgia de ALIF padrão.
- Utilize um **elevador de Cobb** para liberar o disco dos platôs inferior e superior.
- Remova o disco com um fórceps de disco e com a **cureta reta**. Esse passo permite a remoção de quase todo o tecido do disco para a colocação da prótese.



**Observação:** É importante seccionar as partes laterais do disco de forma contundente e simétrica a fim de facilitar a inserção da prótese, otimizar sua centralização e manter os platôs paralelos no plano frontal.



- Monte o **fórceps de distração** junto às alças e as **pontas de distração unilaterais** pressionando os botões.



- Realize a distração em um lado do espaço intervertebral com o fórceps de distração e mantenha sua posição apertando o parafuso de travamento.
- Termine a discectomia no lado oposto da distração. Tome cuidado ao remover qualquer osteófito e continue a preparar os platôs vertebrais superiores e inferiores utilizando a cureta reta.



**Observação:** A porção posterior do espaço deve ficar totalmente exposta para permitir a visualização do **Ligamento Vertebral Comum Posterior (Common Posterior Vertebral Ligament - CPVL)**

- Continue liberando espaço intersomático por meio do uso alternado do fórceps de distração à esquerda e à direita a fim de completar a discectomia.

Passo

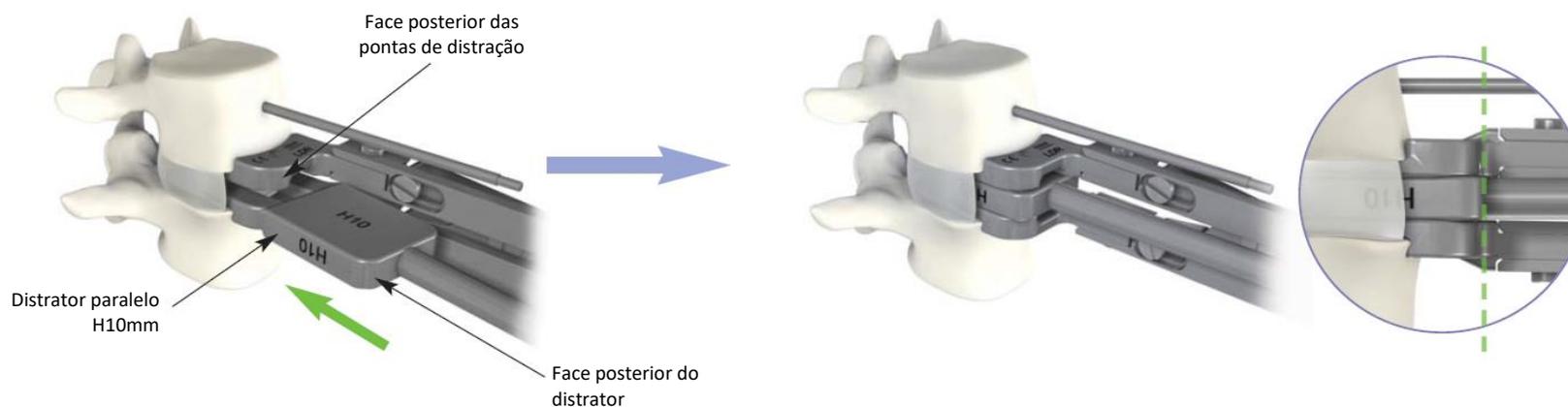
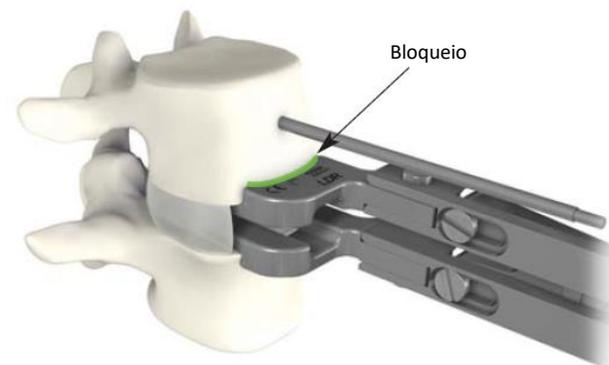
3

### Distração paralela e seleção da altura

- Substitua as pontas de distração unilateral pelas **pontas de distração bilateral**.
- Coloque o fórceps de distração dentro do espaço intersomático até que ele pare na face anterior dos corpos vertebrais. Realize a distração e mantenha a posição apertando o parafuso de travamento. Manter a distração permite a preparação final da porção posterior do espaço do disco e a exposição do CPVL.
- Insira o **distrator paralelo H10mm** entre as pontas de distração bilateral. Empurre de forma progressiva o distrator a fim de conseguir uma abertura do espaço intersomático.
- Interrompa a inserção do distrator quando sua face posterior estiver alinhada à face posterior das pontas de distração.

Pontas de distração  
bilateral

Bloqueio



**Observação:** Não exceda a altura dos discos adjacentes. Caso necessário, um distrator paralelo H12mm pode ser usado. A altura do distrator paralelo permite a altura mais adequada da prótese para o espaço intersomático.

## Passo 4 – Seleção da Extremidade da Placa de prova

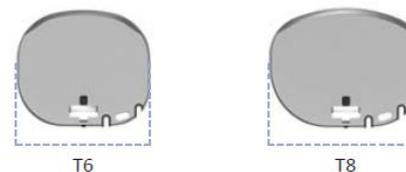
### Opcional: Bitola de profundidade

A **bitola de profundidade** pode ser usada antes da prova a fim de determinar a profundidade da prótese.

- Utilize as pontas unilaterais para permitir que o gancho da bitola de profundidade seja colocado na borda posterior do corpo vertebral.
- Tome cuidado ao fazer uma limpeza em toda a borda anterior do platô vertebral (osteófitos e tecido fibroso) e meça a parte mais central da vértebra.
- Assim que a profundidade for medida, remova a bitola de profundidade e confira a dimensão ântero-posterior do corpo vertebral diretamente a partir das janelas de leitura, assim como a profundidade da prótese correspondendo à medição.
  - T6 pequeno, médio ou grande
  - T8 pequeno, médio ou grande

**Importante:** Se a linha ficar entre duas profundidades, escolha o tamanho menor.

**Observação:** No caso de uma leitura direta da bitola de profundidade, uma diferença de 4mm maior do que a mediação pré-operatória realizada com a tomografia computadorizada poderá ser observada se o material fibroso estiver presente.

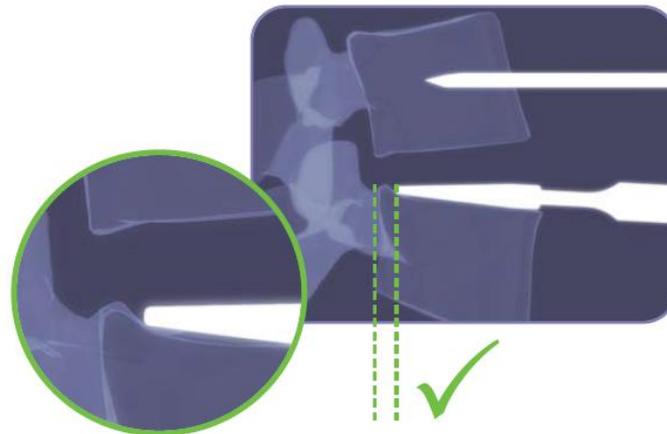
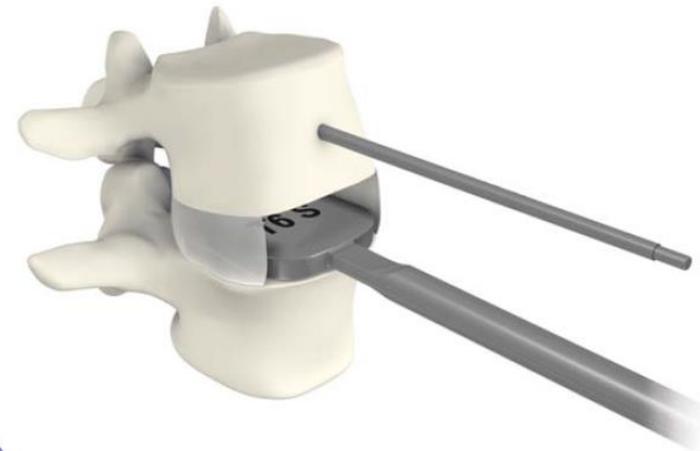


## Seleção do platô de prova

**Platôs de prova** são usados para definir a largura e a profundidade da prótese a fim de garantir uma boa cobertura dos corpos vertebrais.

- Coloque o platô de prova no corpo vertebral inferior.
- Valide a profundidade da prótese com uma imagem fluoroscópica lateral.

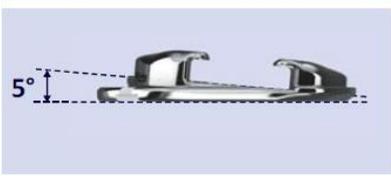
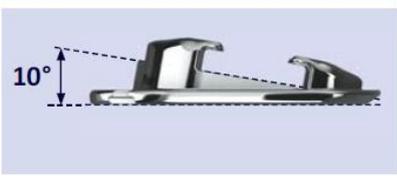
**Observação:** Durante a fluoroscopia, o platô de prova deve estar centralizado no platô vertebral sem que haja osteófitos anteriores e posteriores sobrepostos.



**Importante:** Por motivos de segurança, facilidade de posicionamento e ancoramento ósseo, platôs de prova têm seu tamanho aumentado em 1,5mm anterior e posteriormente.

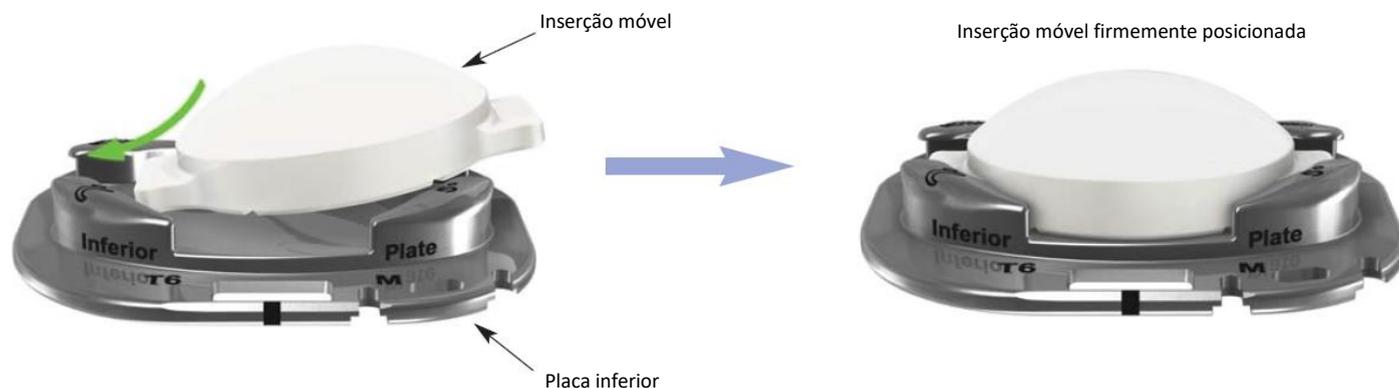
### Passo 5 – Montagem da prótese

A fim de se obter a altura desejada para a prótese, consulte a tabela abaixo para escolher a altura adequada da inserção móvel.

<p>Altura total da prótese</p> 	<p>Seleção da altura da inserção móvel de acordo com a lordose de placa inferior</p>	
		
10mm	8mm	7mm
11mm	9mm	8mm
12mm	10mm	9mm
13mm	11mm	10mm

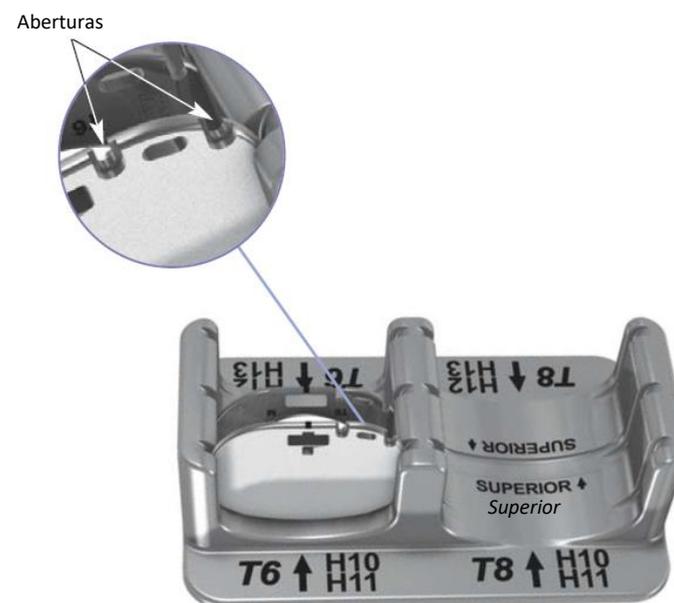


- Insira e posicione firmemente a inserção móvel entre os bloqueios do platô inferior.



- Posicione os platôs superior e inferior no **bloco de montagem** na posição correspondente ao tamanho e à altura selecionados. O platô superior deve ser colocado no lado com a marcação “superior”.

**Observação:** As aberturas nos platôs devem ficar direcionadas para cima de forma que elas possam ser encaixadas pelo suporte do implante.



## Montagem do Suporte do Implante e carga sobre a prótese

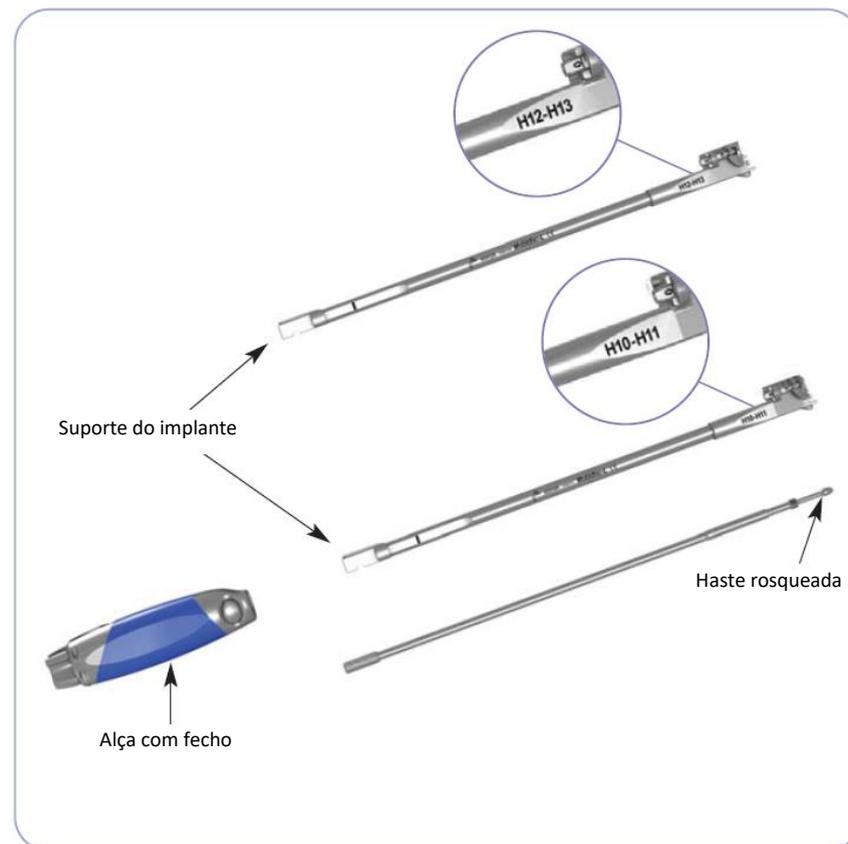
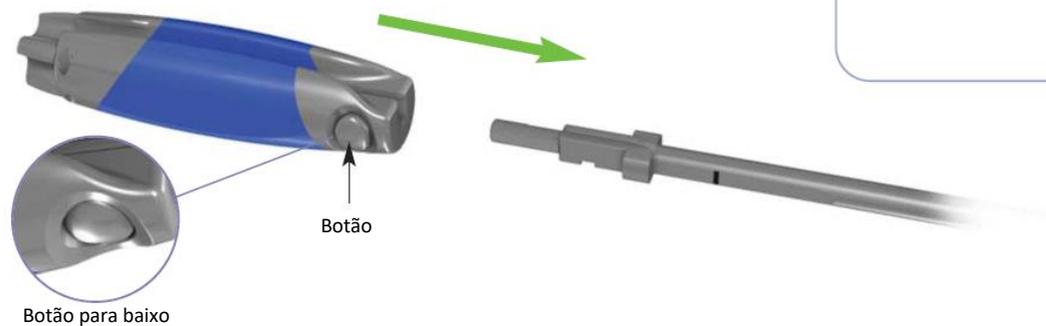
- Selecione o **suporte do implante** correspondente à altura da prótese (H10-H11 ou H12-H13).

**Observação:** No caso de um segmento severamente lordótico, o suporte do implante H12-H13 pode ser usado para adaptar uma prótese de 10 ou 11 mm de altura no espaço intersomático.

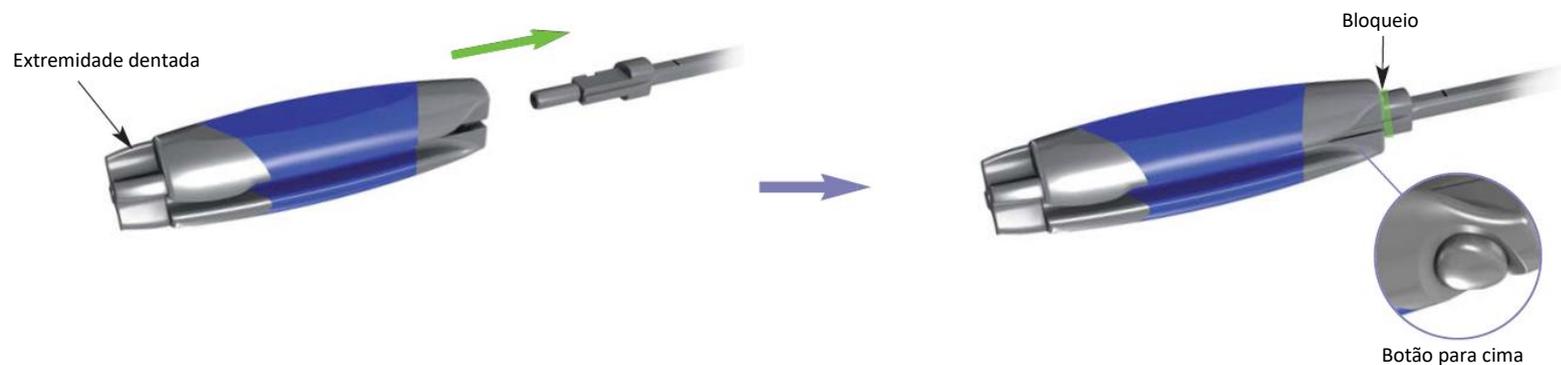
- Insira e parafuse a haste rosqueada no suporte do implante.



- Insira a alça com fecho no suporte do implante pressionando o botão.



- Verifique se a extremidade dentada está em contato com a alça e se o botão está para cima.



**Observação:** Se a alça não estiver nivelada com o suporte do implante, gire a extremidade dentada para finalizar a inserção da alça. Se a alça ainda não estiver corretamente posicionada, tire-a e insira-a novamente no suporte do cage/montagem da haste rosqueada.



**Importante:** Durante o passo de inserção da prótese, deve-se verificar se a alça está perfeitamente conectada ao suporte do implante antes de empurrar e inserir a prótese no espaço intersomático.

Essas verificações devem ser repetidas e a extremidade dentada deve ser apertada mais uma vez quando a alça for colocada de volta

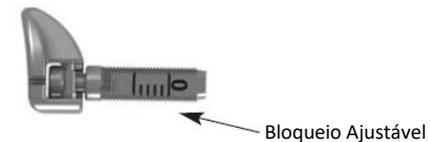


## Regulando o bloqueio ajustável

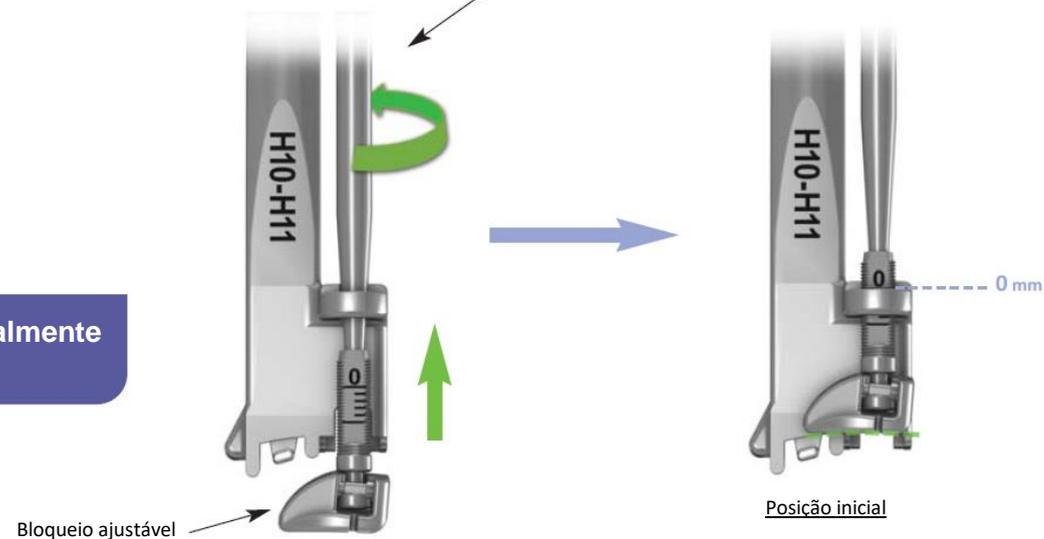
O **bloqueio ajustável** deve ser usado para manter o posicionamento ântero-posterior adequado da prótese.

O bloqueio permite que o usuário ajuste a posição do implante com precisão milimétrica e estabilize-o durante a inserção do clipe de ancoramento.

- Esse bloqueio é montado e ajustado usando-se a **chave de bloqueio ajustável**.

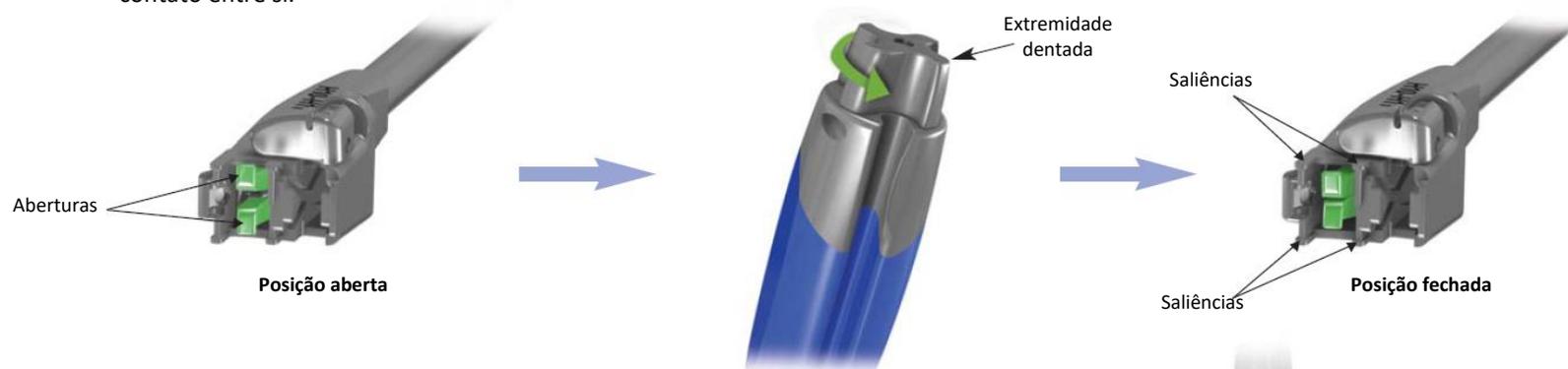


**Importante: Verifique se o bloqueio está inicialmente regulado no zero.**

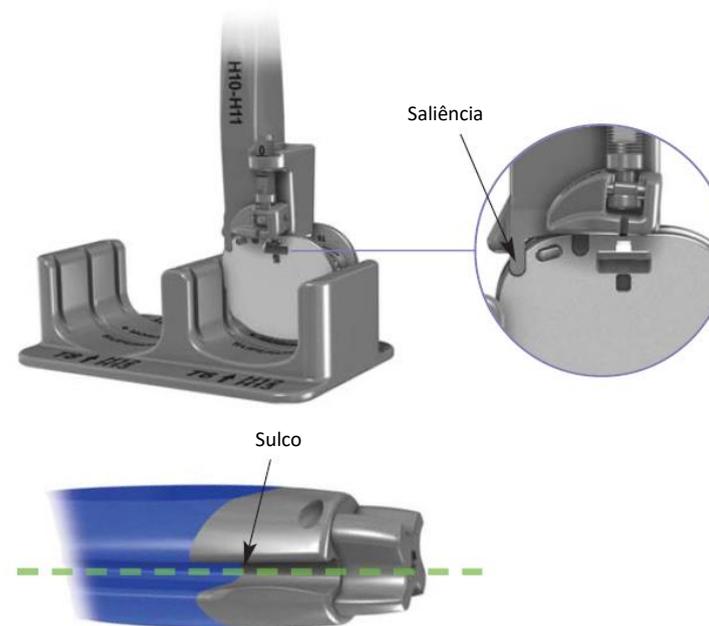


## Carga na prótese

- Verifique se as aberturas do suporte do implante estão completamente fechadas. Se elas estiverem abertas, gire a extremidade dentada na alça até que as duas aberturas estejam em contato entre si.



- Prenda as quatro saliências do suporte do implante nas aberturas correspondentes na prótese
- Trave a prótese no suporte do implante apertando a extremidade dentada firmemente.

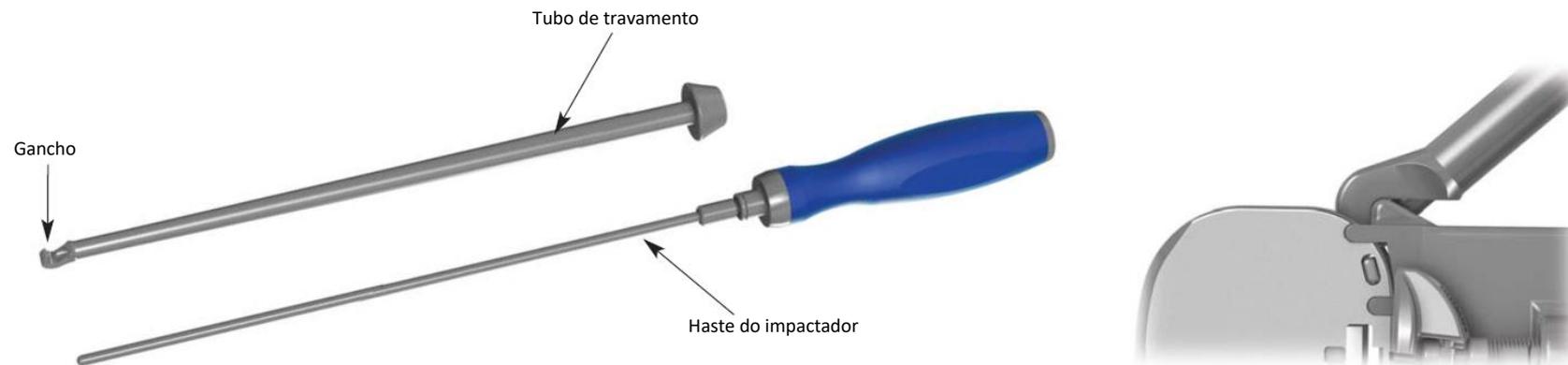


**Importante:** Assegure-se de que a extremidade dentada na alça está posicionada de forma que o acesso ao sulco no suporte do implante seja deixado livre para a passagem do cinzel e do clipe de ancoramento impactador.

## Opção: Montagem do impactador lateral

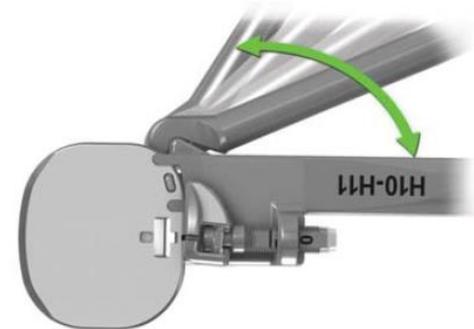
Para uma abordagem ântero-lateral, o **impactador lateral** deve ser usado para o posicionamento médio-lateral da prótese.

- Insira a **haste do impactador** no **tubo de travamento** e gire-a três vezes para travar os dois componentes juntos.
- Posicione o gancho dos tubos de travamento no suporte do implante.



- Trave o tubo no suporte do implante parafusando a alça da haste do impactador.

**Observação:** A posição lateral do impactador pode ser ajustada apertando-se/afrouxando-se a haste de acordo com as exigências associadas à abordagem.



Passo

7

## Inserção e posicionamento da prótese

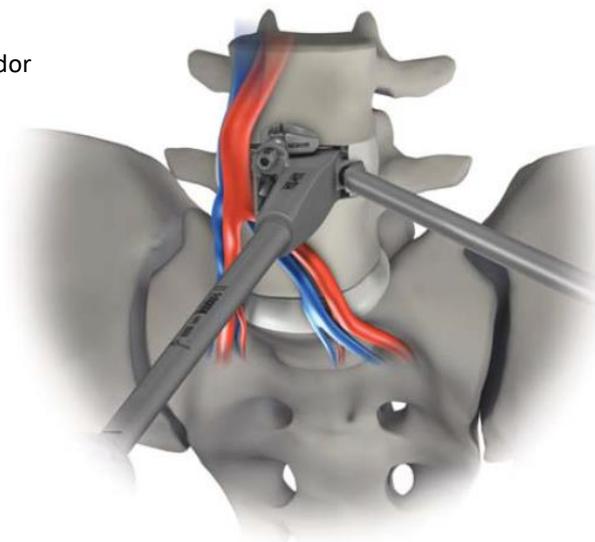
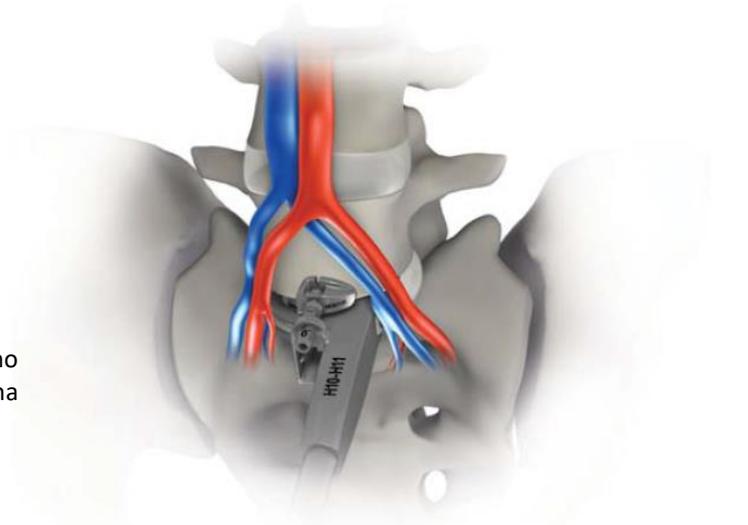
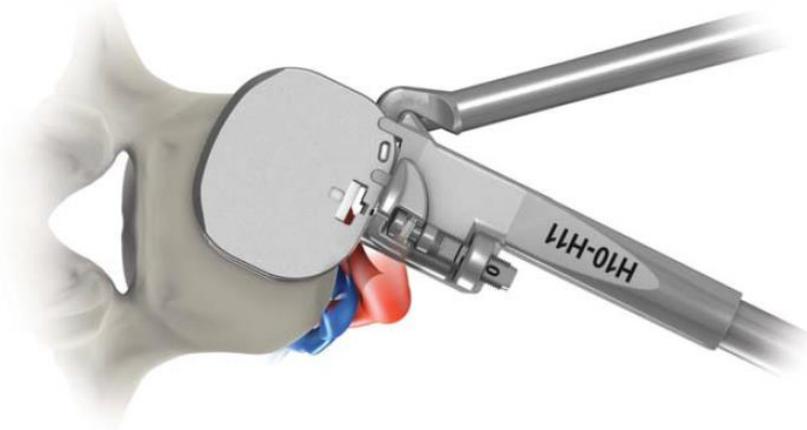
**Importante:** Se um bloco está sendo utilizado, ele deve ser removido para o passo de inserção da prótese.

### Abordagem anterior:

- Insira a prótese no espaço intervertebral por meio de impactações sucessivas no suporte do implante no eixo ântero-posterior até seu bloqueio mecânico na vértebra.

### Abordagem ântero-lateral:

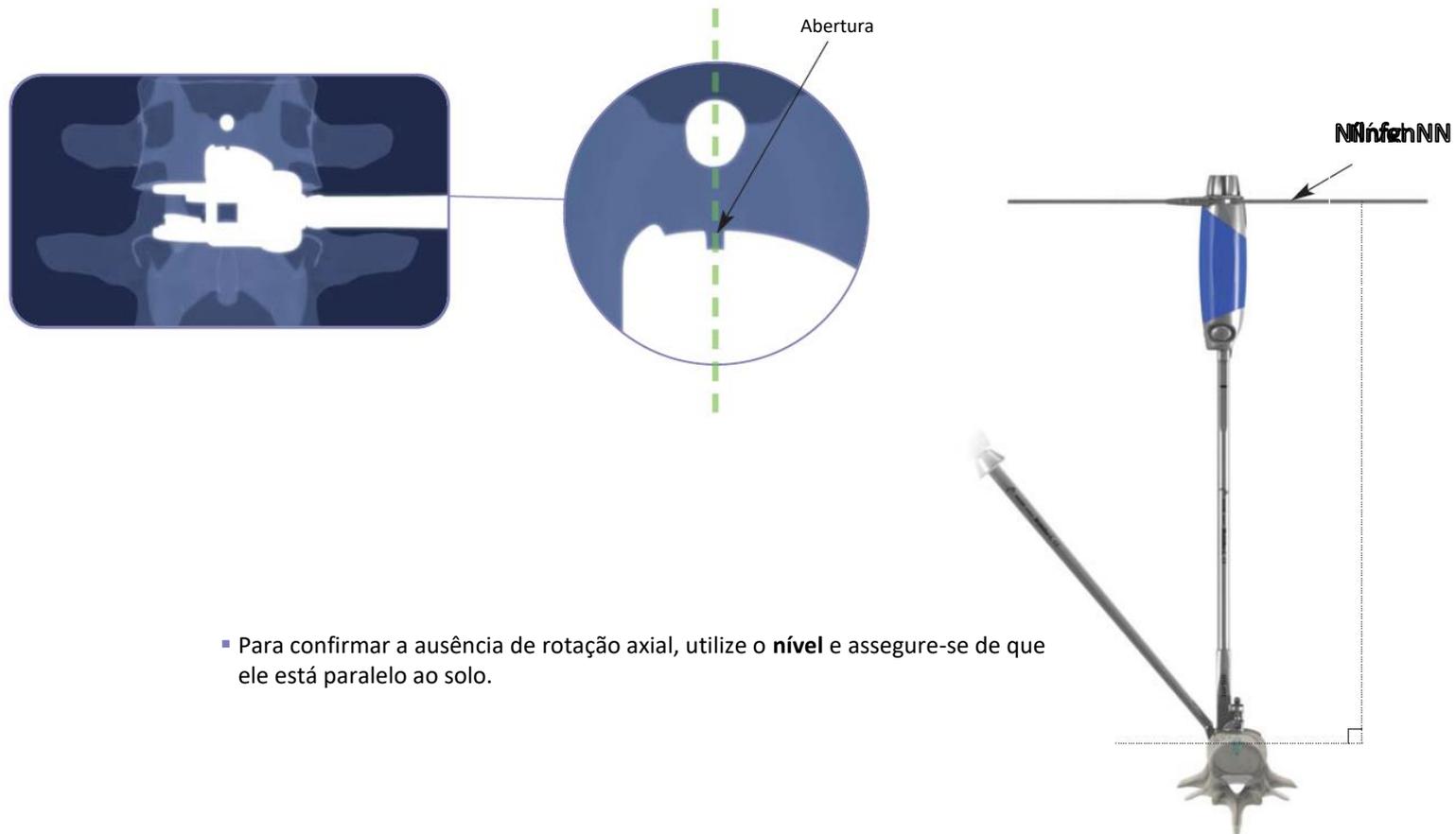
- Insira a prótese no espaço intersomático do lado esquerdo do paciente.
- Ajuste a posição médio-lateral da prótese por meio de impactações sucessivas no impactador lateral até seu bloqueio mecânico na vértebra.



- Verifique se a prótese está bem centralizada utilizando a fluoroscopia.

**Observação:** A alça do suporte do implante é removível a fim de permitir a fluoroscopia ântero-posterior.

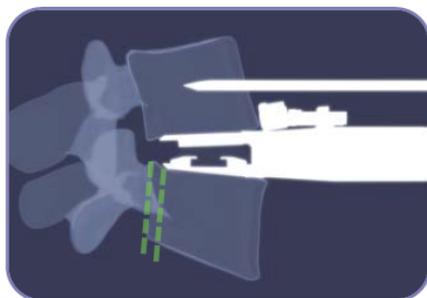
**Importante:** A abertura no bloqueio ajustável indica o meio da prótese. Seu alinhamento com o pino de centragem confirma que o implante não está nem rotacionado nem lateralizado.



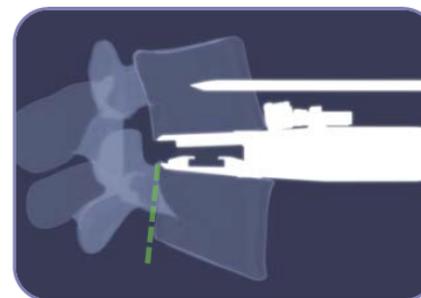
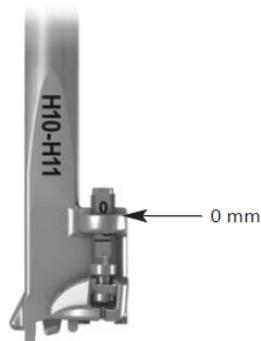
- Para confirmar a ausência de rotação axial, utilize o nível e assegure-se de que ele está paralelo ao solo.

- Utilizando a fluoroscopia, proceda ao ajuste milimétrico para inserir a prótese o mais próximo possível da parede vertebral posterior.

**Importante:** Quando a posição desejada tiver sido obtida, verifique se os bloqueios estão em contato com a parede vertebral posterior antes de inserir os cliques de ancoramento.



Posição inicial



Ajuste do bloqueio para um posicionamento ótimo da prótese no espaço intersomático



## Inserção dos cliques de ancoramento



Face nº 1  
cinzel ósseo

Quando o posicionamento da prótese estiver ótimo, os cliques de ancoramento podem ser inseridos. A inserção dos cliques de ancoramento é preparada utilizando-se um **cinzel ósseo**.

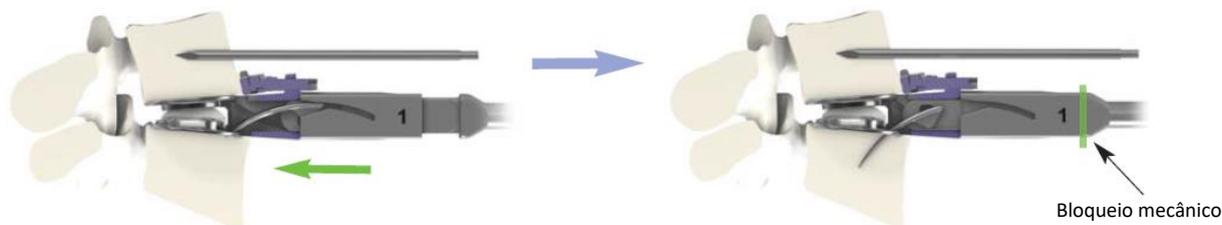
A preparação e a impactação dos cliques de ancoramento são realizadas uma após a outra.

**Observação: a extremidade dentada deve ser completamente apertada antes do estágio operatório a fim de garantir que a prótese está bem travada enquanto se toma cuidado para deixar livre acesso ao sulco na alça.**

- Deslize a guia manualmente a fim de manter a lâmina dentro e de facilitar o direcionamento da lâmina na entrada da cabeça do suporte do implante.
  - Insira a lâmina do cinzel ósseo na abertura superior do suporte do implante tomando cuidado para deixar a face nº1 visível.
    - Em seguida, prenda a parte mais fina do cinzel ósseo no sulco da alça do suporte do implante.



- Coloque a lâmina em contato com o osso (leve resistência) pressionando com o polegar no cinzel ósseo.
- A impactação com o cinzel ósseo deve ser feita de forma progressiva em várias etapas com a retirada completa da lâmina do corpo vertebral ao fim de cada etapa.
  - Comece a inserção com uma série de 3 a 4 impactações com um martelo antes de começar outra série de impactações.
  - Remova progressiva e completamente o cinzel ósseo com o martelo antes de começar outra série de impactações.
  - Repita esses passos até o bloqueio mecânico do cinzel ósseo na guia.



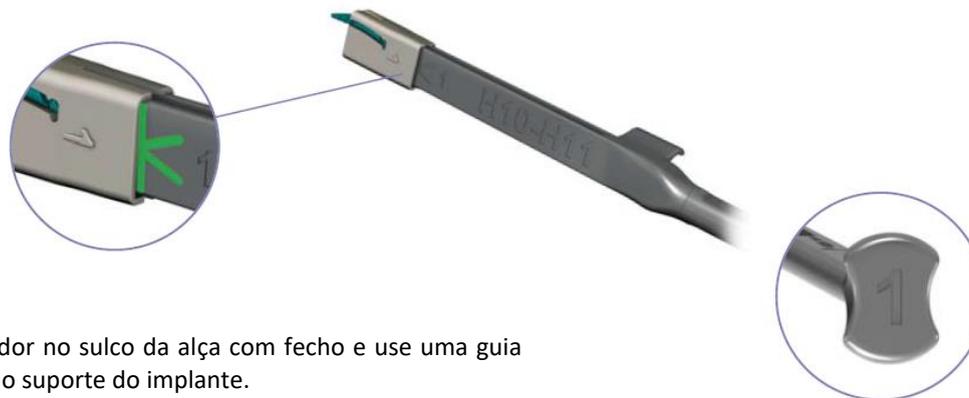
- Verifique a trajetória da lâmina por meio da fluoroscopia.

- Remova o cinzel ósseo com um martelo.

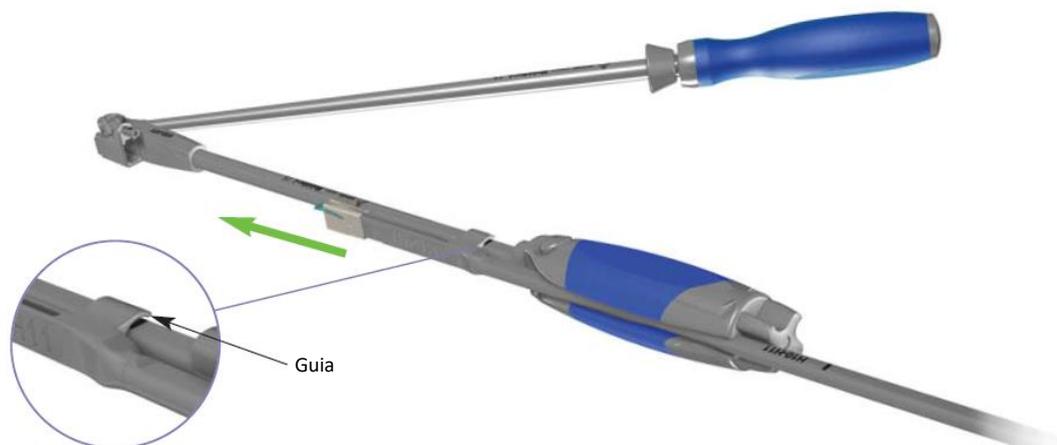
Inserções sequenciais e progressivas de cinzel ósseo ajudam a preparar a trajetória do primeiro clipe de ancoramento. Clipes de ancoramento são pré-montados em um suporte PEEK Classix<sup>®</sup> de uso único.

**Importante: A altura dos 2 impactadores deve corresponder à altura do suporte do implante (H10/11 ou H12/13).**

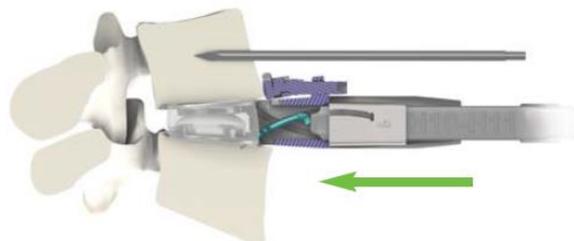
- Insira o primeiro suporte com a face nº 1 voltada para a marca k no impactador nº1.



- Prenda a parte mais fina do impactador no sulco da alça com fecho e use uma guia para deslizar o impactador ao longo do suporte do implante.



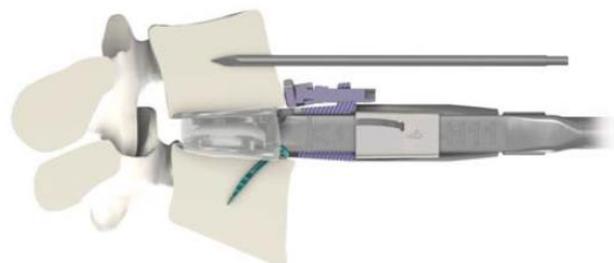
- Coloque o primeiro clipe de ancoramento em contato com o osso (leve resistência) pressionando com o polegar no impactador.



- Continue a impactação com o martelo até o bloqueio e verifique o alinhamento das marcas de impactação.



Alinhamento das marcas de impactação



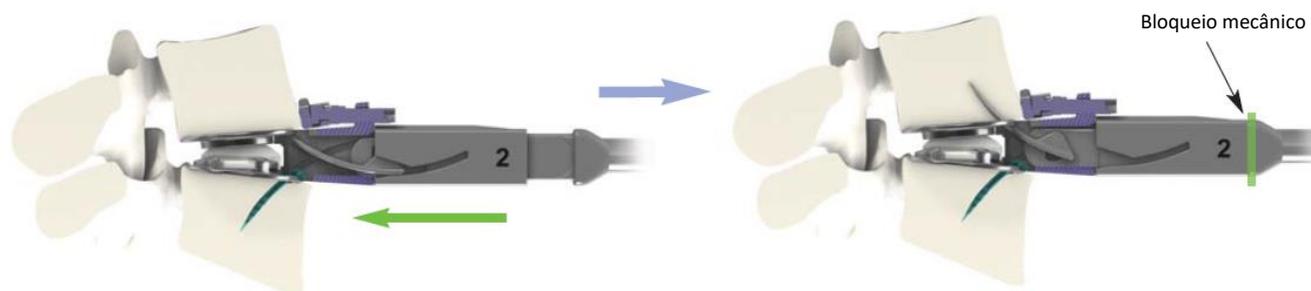
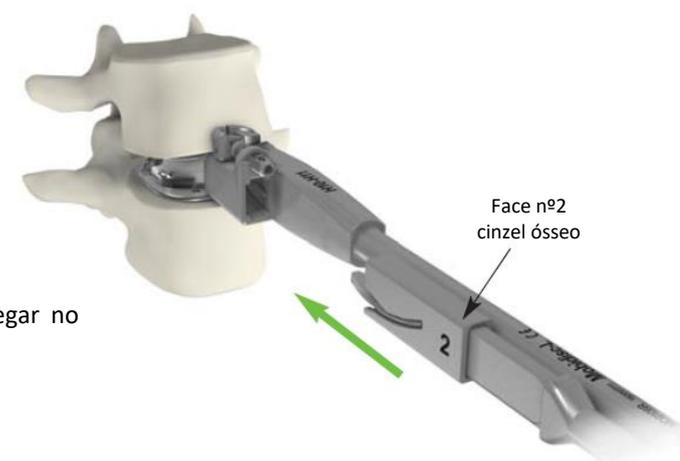
**Observação: O clipe de ancoramento é automaticamente liberado de seu suporte. O suporte desliza para cima ao longo do impactador.**

- Usando a fluoroscopia, verifique se o primeiro clipe de ancoramento está posicionado corretamente e remova o impactador.



**Importante:** Durante a preparação da trajetória dos cliques de ancoramento dentro da vértebra superior, remova o pino de centragem com o tubo de suporte do pino, o suporte do pino e martelo a fim de evitar qualquer conflito com a lâmina.

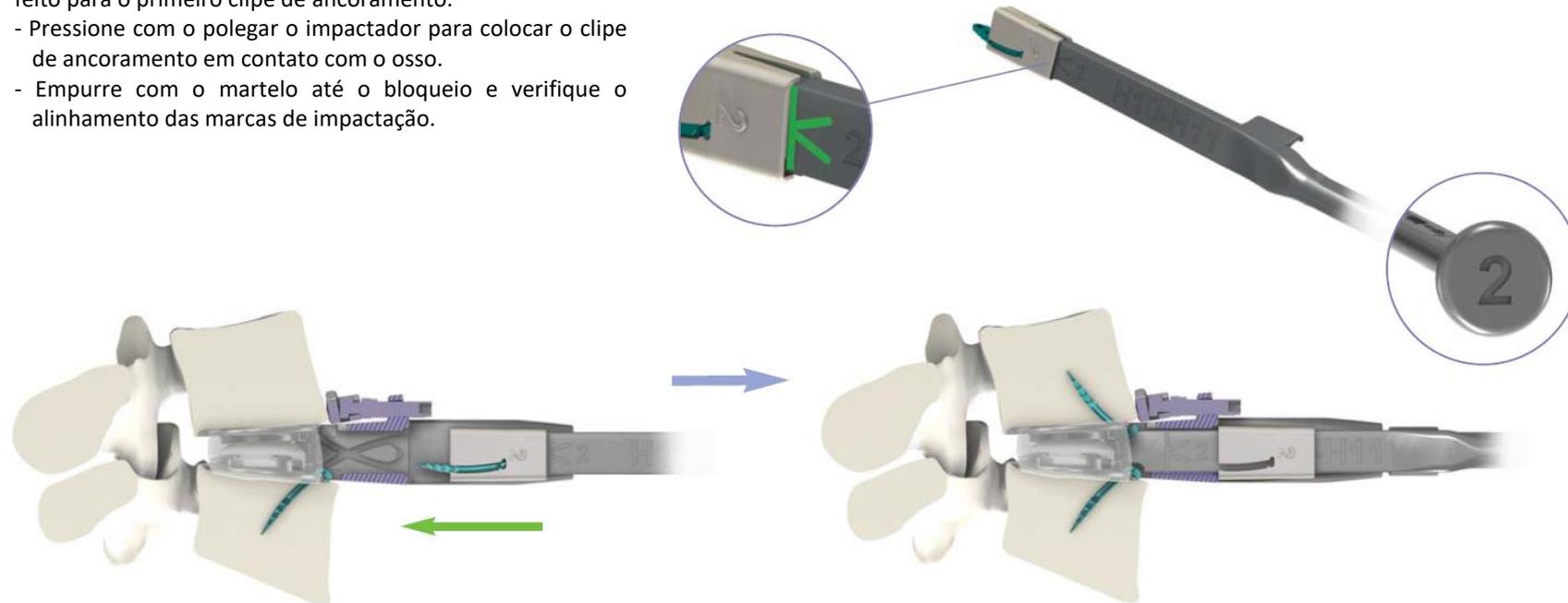
- A trajetória do segundo clipe de ancoramento também é preparada utilizando-se um cinzel ósseo. Tome cuidado ao deixar visível a face nº2 do cinzel ósseo.
- Coloque a lâmina em contato com o osso (leve resistência) pressionando com o polegar no cinzel ósseo.
  - Come a inserção com uma série de 3 a 4 impactações com o martelo.
  - Puxe completamente o cinzel ósseo.
  - Comece novamente esses passos até o bloqueio mecânico do cinzel ósseo na guia.



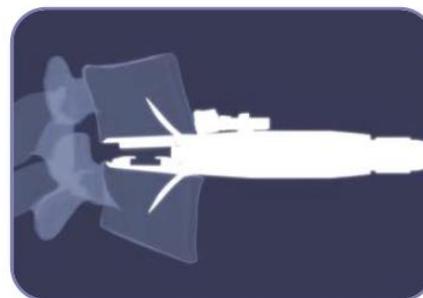
- Verifique a trajetória da lâmina utilizando a fluoroscopia.
- Remova o cinzel ósseo com um martelo.



- Insira o segundo suporte com número de face "2" voltado para a marca K no impactador nº 2 e proceda da mesma forma como foi feito para o primeiro clipe de ancoramento.
  - Pressione com o polegar o impactador para colocar o clipe de ancoramento em contato com o osso.
  - Empurre com o martelo até o bloqueio e verifique o alinhamento das marcas de impactação.



- Utilizando a fluoroscopia, verifique se o segundo clipe de ancoramento está corretamente posicionado.
- Remova o impactador.

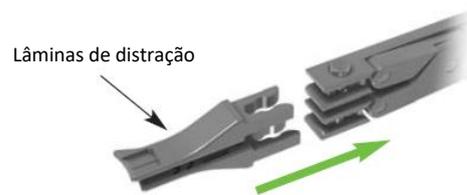


Passo

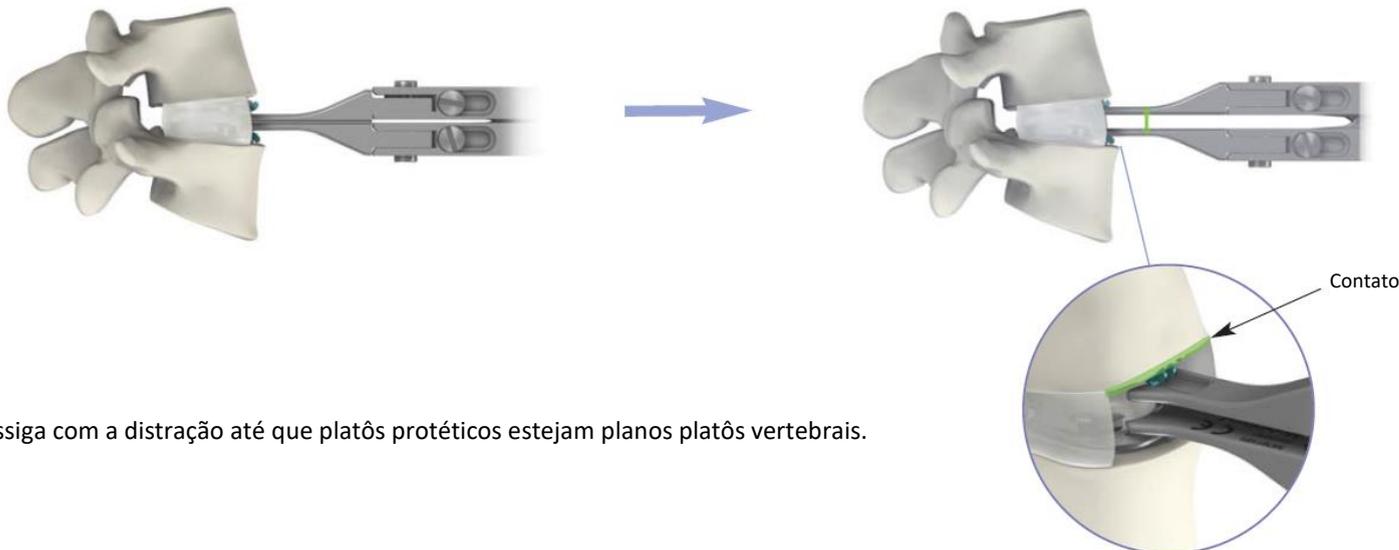
9

### Remoção do suporte de implante e otimização do ancoramento

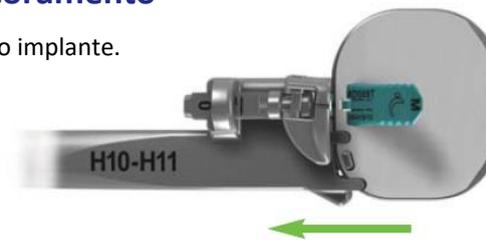
- Desparafuse a extremidade dentada para destravar a prótese do suporte do implante.
- Remova o suporte do implante no eixo do disco.
- Monte **lâminas de distração** no fórceps de distração.



- Insira o instrumento fechado entre os platôs protéticos e aperte as alças do fórceps de distração para abrir o distrator, e aplique pressão nos cliques de ancoramento.



- Prossiga com a distração até que platôs protéticos estejam planos platôs vertebrais.



Passo

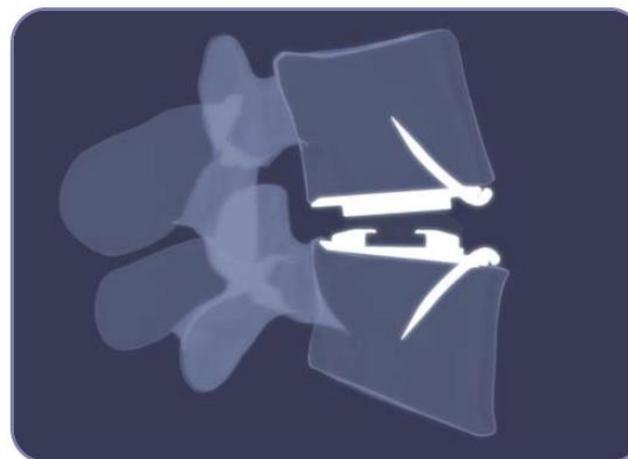
**10**

## Avaliação final

- Verifique o posicionamento ótimo da prótese utilizando fluoroscopia.



Plano frontal



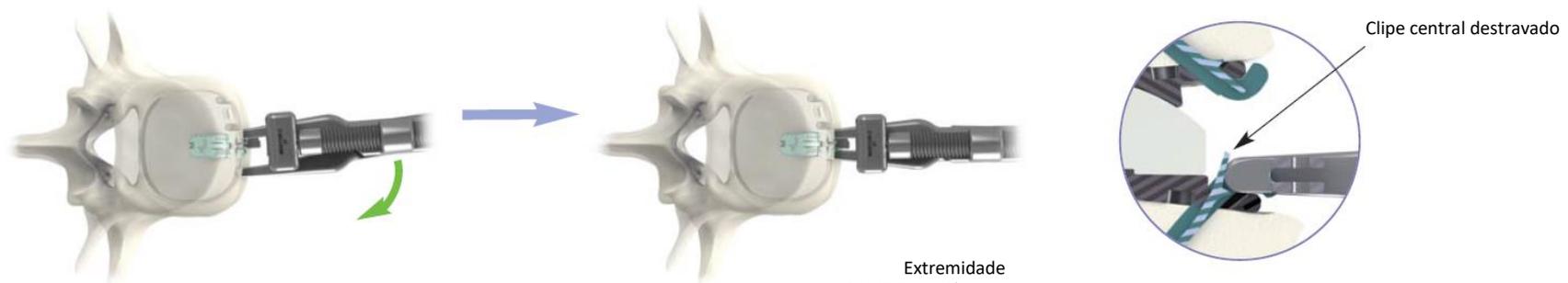
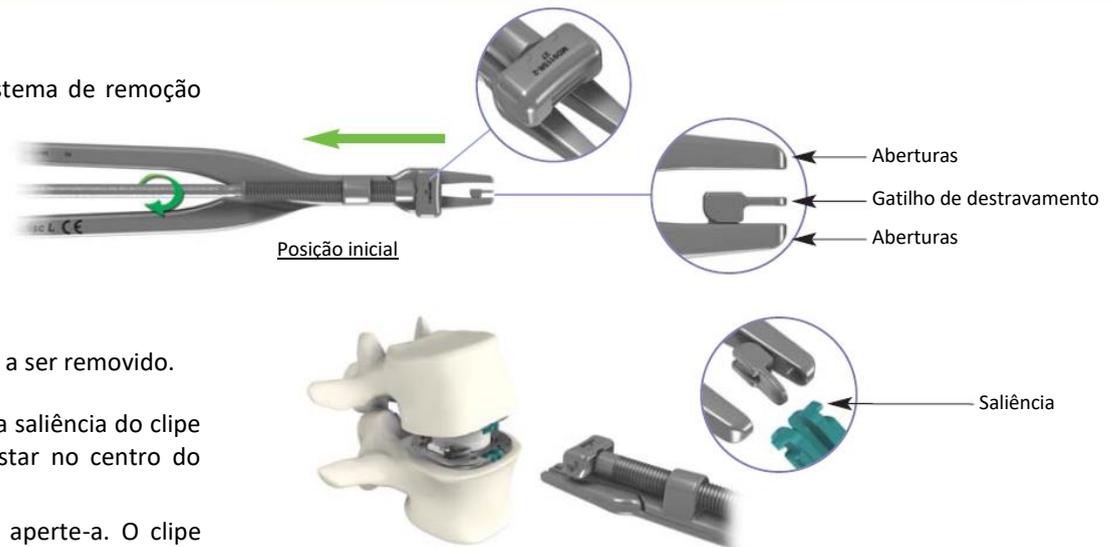
Plano sagital

## Revisão

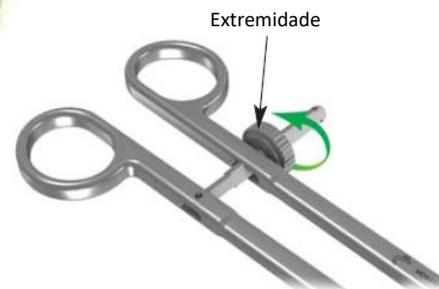
### Remoção dos cliques de ancoramento

Caso necessário, a prótese pode ser removida com o sistema de remoção cirúrgica.

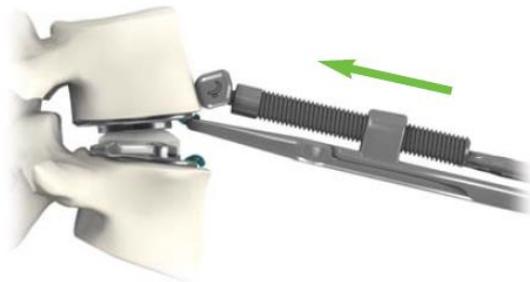
- Monte a alavanca no **fórceps de remoção cirúrgica** apertando-a com a **chave T25**. Assegure-se de que a marca do laser está voltada para cima.
- Pare de parafusar quando o gatilho de destravamento do fórceps estiver completamente visível.
- Posicione a alavanca em frente do clipe de ancoramento a ser removido.
- Posicione a abertura com o gatilho de destravamento na saliência do clipe de ancoramento (O gatilho de destravamento deve estar no centro do clipe de ancoramento entre duas saliências).
- Alterne o fórceps para prender a segunda saliência e aperte-a. O clipe central do clipe de ancoramento é automaticamente destravado.



- Continue a apertar o fórceps parafusando a cabeça até que as 2 alavancas entrem em contato entre si.



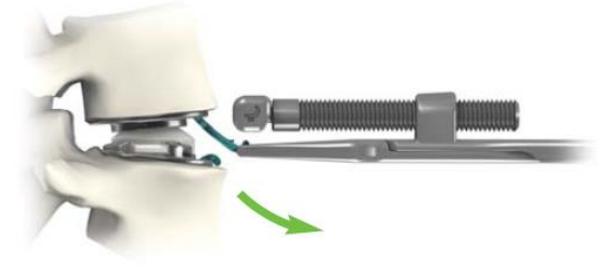
- Utilizando uma chave T25, aperte a alavanca até que ela entre em contato com a parede anterior da vértebra.



- Continue a apertar a alavanca para proceder com a extração do clipe de ancoramento. É possível usar a alavanca para facilitar a extração.



- Extraia o clipe de ancoramento no eixo de sua curvatura.

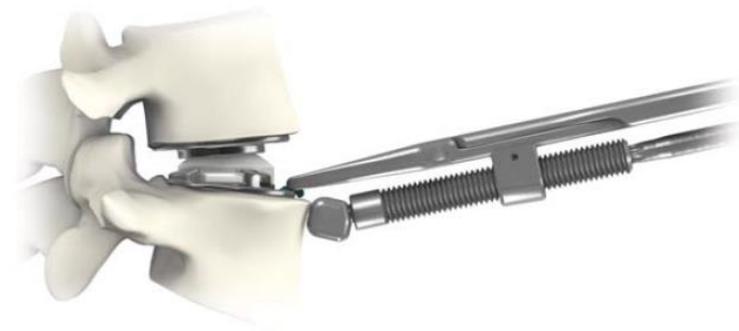


**Importante: Nunca reutilize um clipe de ancoramento que já foi implantado.**

- Coloque a alavanca de volta em sua posição inicial para conseguir pegar o segundo clipe de ancoramento.

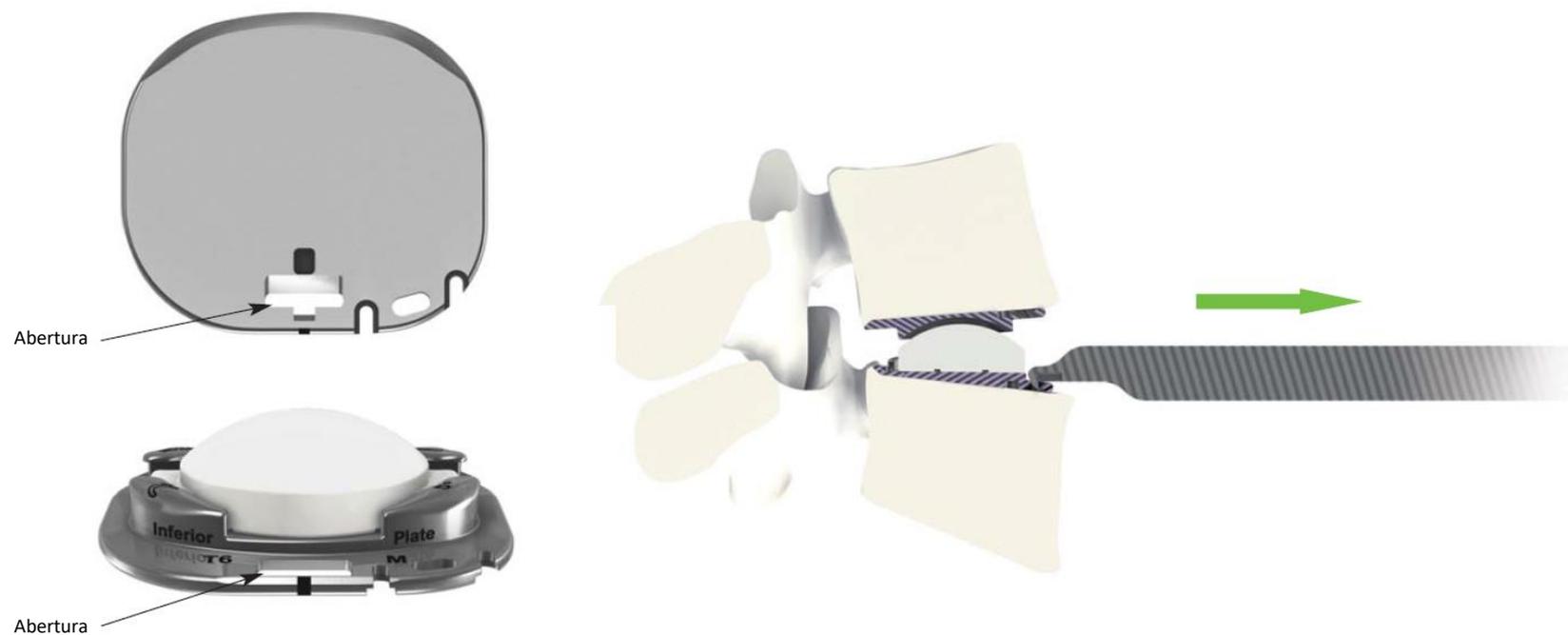


- Repita os passos anteriores para extrair o segundo clipe de ancoramento, tomando cuidado ao girar o instrumento para posicionar a alavanca do segundo clipe de ancoramento a ser removido.



## Remoção dos platôs protéticos e da inserção

- Quando os dois cliques de ancoramento tiverem sido extraídos, posicione o **extrator de placa** na abertura para remover cada platô.



**Importante:** Assegure-se de que os vasos sanguíneos estão protegidos dos platôs protéticos durante a extração.



[www.ldr.com](http://www.ldr.com)

**France**

Hôtel de Bureaux 1,  
4 rue Gustave Eiffel,  
10430 Rosières Près Troyes  
Mailing Address:  
Technopôle de l'Aube BP 2  
10902 Troyes Cedex 9, France  
+33 (0)3 25 82 32 63

**China**

Beijing Global Trade Center #36  
North Third Ring Road East,  
Unit 06, Level 19, Building A,  
Dongcheng District,  
Beijing, China, 100013  
+86 10 58256655

**Brazil**

Av. Pereira Barreto, 1395  
Torre sul - CJ 193 - Bairro Paraiso  
Santo André - São Paulo  
CEP : 09190-610  
Brazil  
+55 11 43327755

**United States**

13785 Research Boulevard  
Suite 200  
Austin, TX 78750  
USA  
512.344.3333



LDR, LDR Spine, LDR Médical, BF+, BF+ (ph), Easyspine, C-Plate, SpineTune, MC+, Mobi, Mobi-C, Mobidisc, ROI, ROI-A, ROI-T, ROI-C, Avenue L e VerteBRIDGE são marcas comerciais ou marcas registradas da LDR Holding Corporation ou suas afiliadas na França, nos Estados Unidos e em outros países.

Documento destinado ao uso exclusivo de profissionais da saúde.

MOBIDISC® - prótese de disco lombar estéril – é um dispositivo médico classe IIb CE produzido pela LDR Médical S.A.S. Company e para o qual a avaliação de conformidade foi realizada pela agência notificada G-Med N° 0459. A prótese MOBIDISC® é um dispositivo para substituição de disco intervertebral lombar (L3/L4, L4/L5, L5/S1) a fim de restaurar a movimentação segmentar e a altura do disco. Antes de qualquer procedimento médico, leia atentamente as instruções e a técnica cirúrgica.

