

# Spine Aesculap activ L<sup>®</sup>

Prótese de disco intervertebral lombar

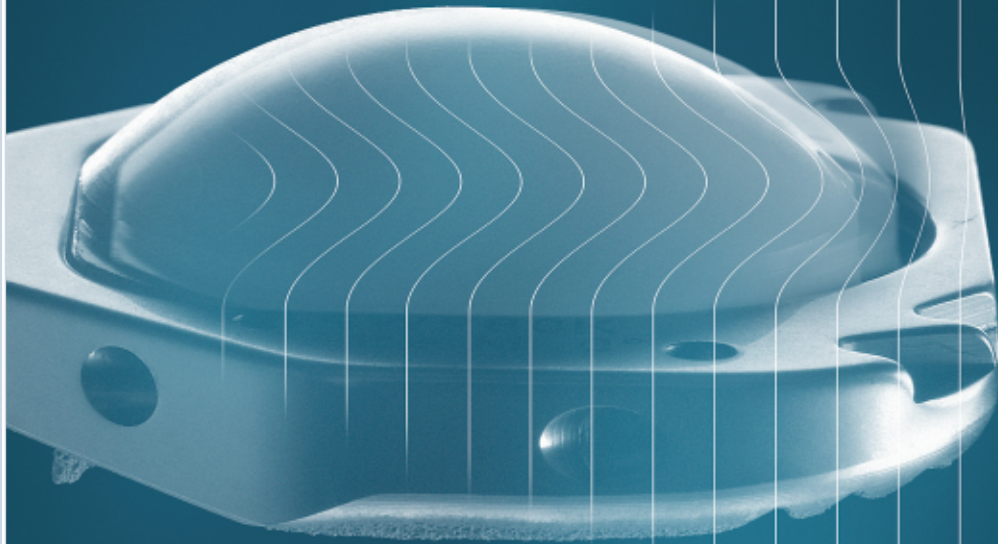
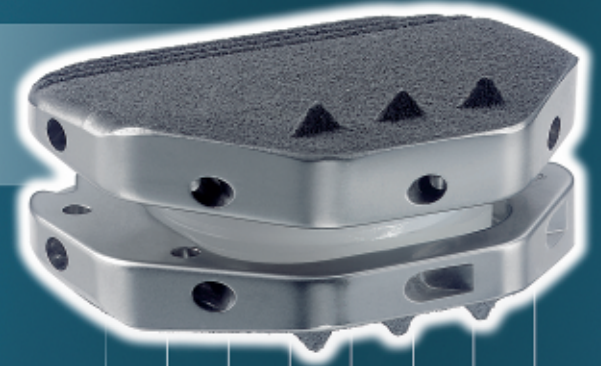


Técnica Operatória

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

# activ L

 **activ L**  
Disco Artificial



## Índice

### A) Planejamento pré-operatório

A.1	Estimativa de tamanho	4
A.2	Posicionamento do paciente	4

### B) Abordagem

B.1	Marcação da abordagem	5
B.2	Incisão da pele	5
B.3	Abordagem	6
B.4	Estruturas anatômicas	7

### C1) Instrumentação – versão com travas

C.1.1	Marcação da linha média	10
C.1.2	Discotomia e mobilização do segmento	12
C.1.3	Extensão paralela, medição de altura e verificação de tamanho	14
C.1.4	Implantação em bloco	17

### C2) Instrumentação – versão em quilha

C.2.1	Cinzéis de fixação em quilha	24
-------	------------------------------	----

### D) Correção de posição de implante e revisão de bloco

D.1	Correção de posição do implante	26
D.2	Revisão de bloco	27

### E1) Visão Geral do implante 30

### E2) Visão Geral dos instrumentos 31

# A) Planejamento pré-operatório

## A.1 Estimativa de tamanho

- + Medir a área ideal ou maior possível de leito de implante usando um diagnóstico de tomografia com gabaritos de radiografia, certificando-se que o fator de escala do gabarito está
- + Avaliar a anatomia dos vasos principais, especialmente a veia íliaca comum esquerda. Os vasos podem ser mobilizados suficientemente longe da anterior da espinha? Uma abordagem pararectal seria mais fácil?



### NB:

- ↘ Use sempre o maior platô possível. Platôs menores que o normal aumentam o risco de afundamento do implante.
- ↘ Selecione a altura de bloco correta para obter a reconstrução de altura conservando mobilidade adequada na articulação.

## A.2 Posicionamento do paciente

A mesa operatória deve permitir visualização do intensificados de imagens em 2 planos na zona operatória

- + Coloque o paciente em posição supinada com os quadris ligeiramente dobrados para aliviar a tensão dos vasos principais.
- + Se a mesa operatória permitir posição com as pernas abertas, a implantação axialmente correta da prótese será facilitada.
- + Alternativamente, o paciente é posicionado com ambas as pernas juntas. Neste caso o cirurgião fica no lado de abordagem do paciente. Uma abordagem de lado direito é recomendada para o nível L5/S1 e uma abordagem do lado esquerdo para níveis mais altos.

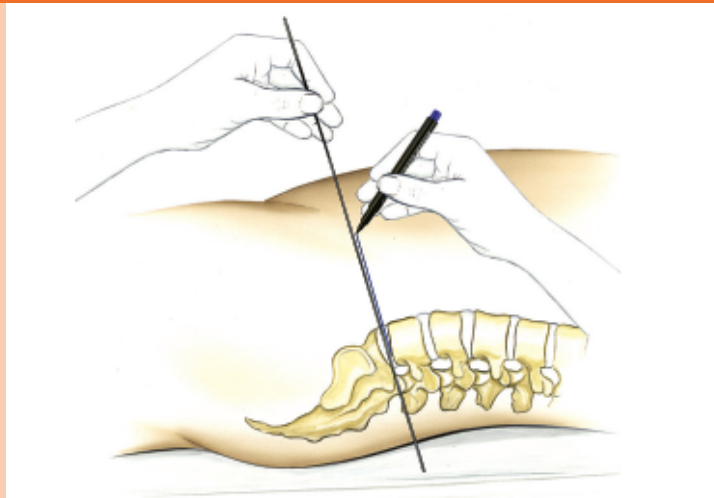




# B) Abordagem

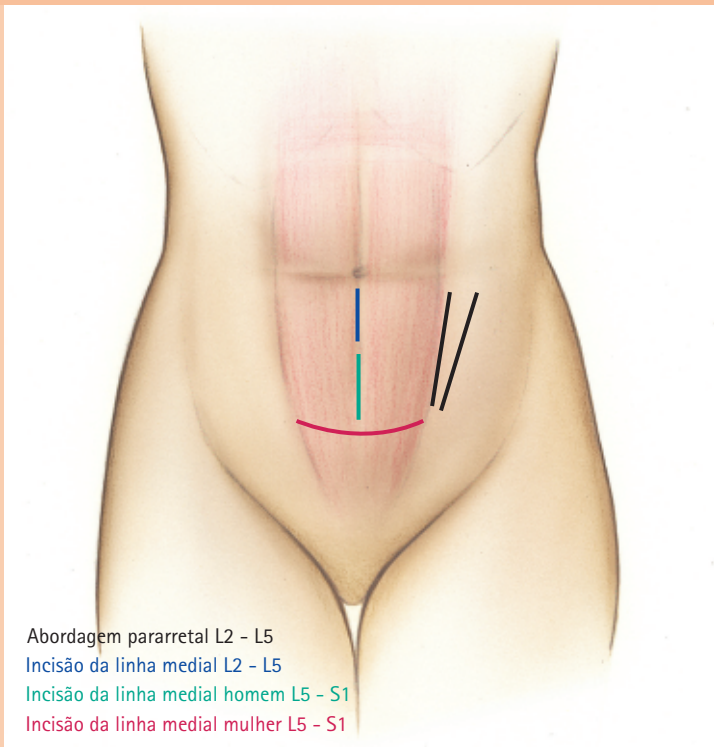
## B.1 Marcação da abordagem

- ✚ Uma imagem em perfil é tirada para marcar a incisão com uma haste metálica paralela ao compartimento do disco doente. A extensão desta marcação corresponde ao ponto central da incisão na pele.
- ✚ A incisão na pele é marcada sob controle de radiografia para que a incisão fique ao longo da linha estendida do espaço intervertebral, normalmente 5 – 8 cm são adequados para tratamento em nível único.



## B.2 Incisão da pele

- ✚ A abordagem deve ser retroperitoneal. As abordagens transperitoneais apresentam risco de complicação consideravelmente maior (íleo, lesão do plexo pré-sacral).



# B) Abordagem

## B.3 Abordagem

### Abordagem em linha media L5/S1

- ✚ Uma abordagem em linha media é sempre usada para o nível L5/S1
- ✚ Uma incisão de Pfannenstiel ou linear, em linha medial, são possíveis.
- ✚ Ambos os lados são possíveis para abordagem. Se nenhum outro nível for ser operado, o lado direito pode ser preferido.

### Abordagem pararretal L3/4, L4/5

- ✚ Uma abordagem em linha medial ou pararretal (sempre esquerda) são possíveis nos segmentos L4/5 e L3/4.

#### Obs: Vantagens da abordagem em linha medial:

↳ Posicionamento de implante mais fácil, menor necessidade de retração dos músculos abdominais.

#### Vantagens da abordagem pararretal:

↳ Preparação retroperitoneal mais simples, menos manipulação dos vasos em L4/5.

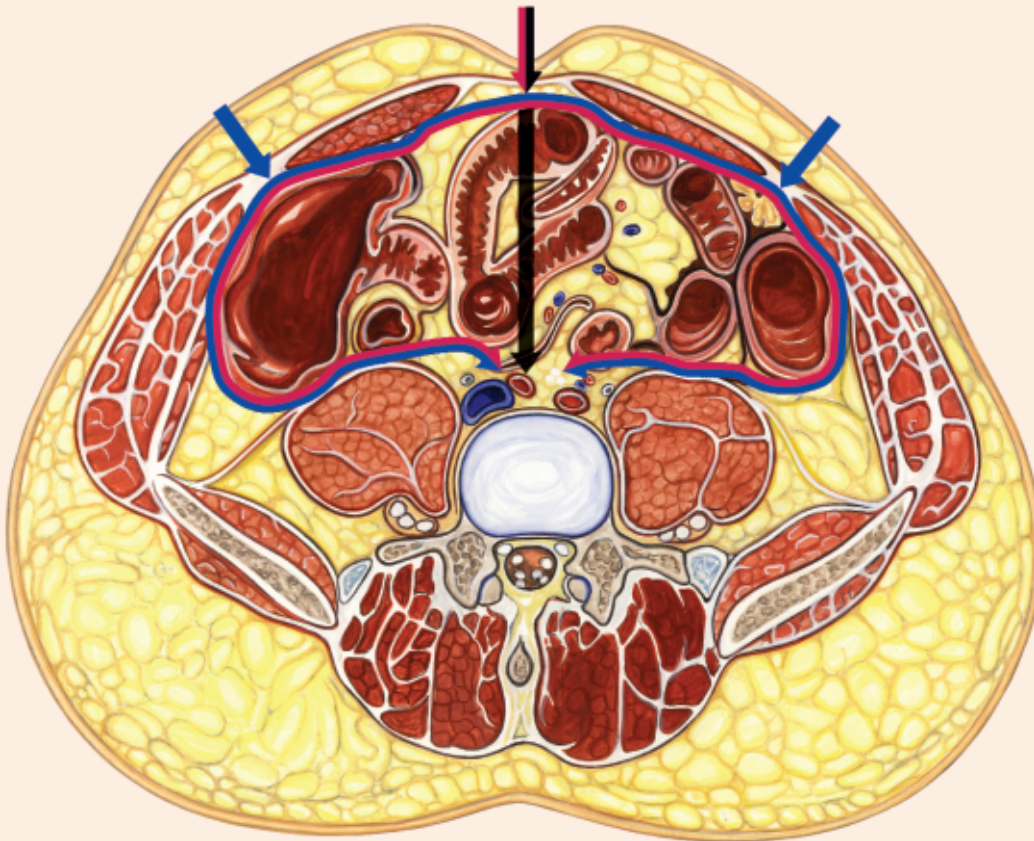
↳ Todas as abordagens exigem o máximo cuidado na preparação dos vasos principais.

↳ Um cirurgião vascular deve estar disponível o tempo todo durante esta operação.

## B.4 Estruturas anatômicas

### Abordagem em linha média L5/S1

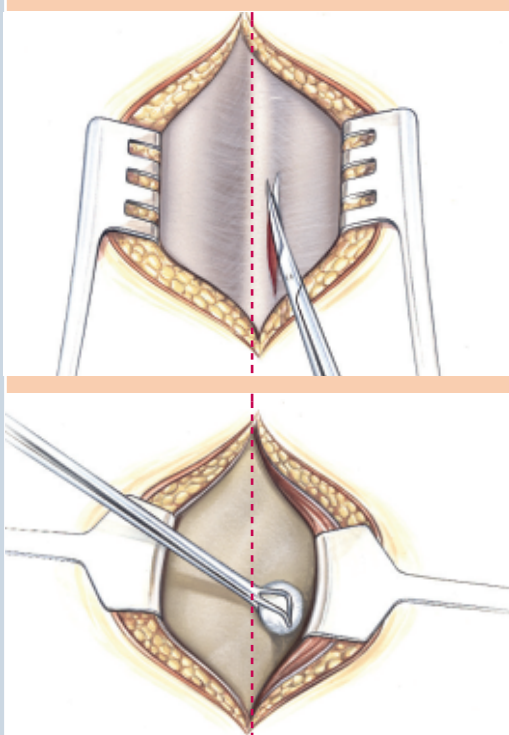
- Abordagem pararetal
- Abordagem em linha medial retroperitoneal
- Abordagem em linha medial transperitoneal



# B) Abordagem

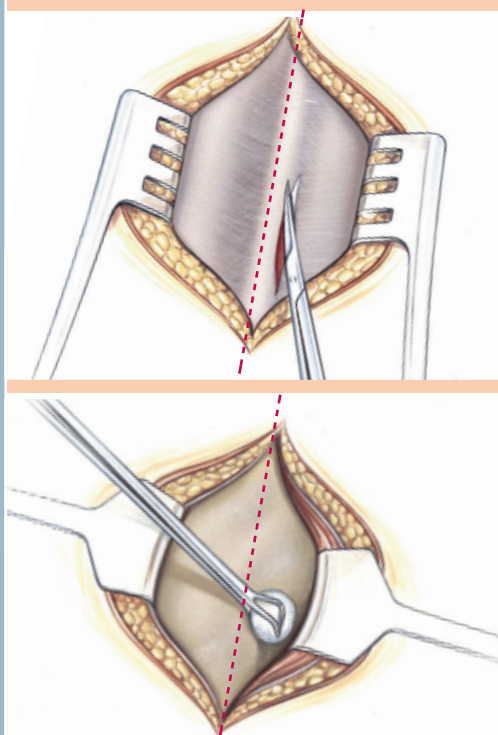
## B.4 Estruturas Anatômicas

### Abordagem em linha média L5/S1



- Após a incisão da pele: incisão linear da face anterior do músculo rectus abdominis alguns milímetros no sentido paramedial. Um instrumento rombudo é usado para afastar o peritônio em um sentido medial, primeiro da superfície traseira do músculo e em seguida da parede abdominal lateral.
- Os vasos de sangue epigástrico devem ser coagulados e dissecados caso necessário.

### Abordagem pararretal L3/4, L4/5

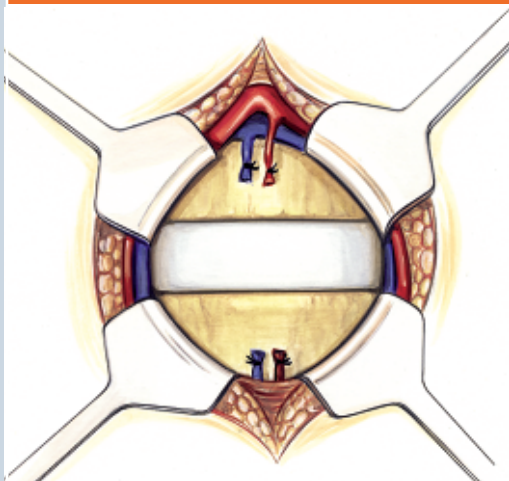


- Abordagem em linha medial:**
  - Conforme descrito para L5/S1 ventral. A diferença essencial do nível L5/S1 é que o músculo rectus abdominis no abdome central e superior também possui uma face traseira que não possui no abdome inferior. Já que esta só pode ser removida do peritônio com grande dificuldade, ela deve ser aberta lateralmente tão longe quanto possível após a retração do músculo.
- Abordagem pararretal:**
  - Consideravelmente mais fácil na região lombar superior da coluna, mas só conveniente para implantes sem quilha. Maior risco de denervação segmentar dos músculos abdominais.
  - A face do músculo é dissecada longitudinalmente onde se encontram na margem lateral do músculo rectus abdominis.



### Abordagem em linha medial L5/S1

- ✚ O ureter e o plexo pré-sacro são mobilizados cuidadosamente e retraídos junto com o peritônio (a coagulação deve ser evitada).
- ✚ Os vasos sacros mediais são ligados e dissecados na bifurcação dos vasos principais.
- ✚ Os vasos são mobilizados tão longe à esquerda quanto necessário (ou possível), para facilitar a implantação do tamanho de prótese planejado.



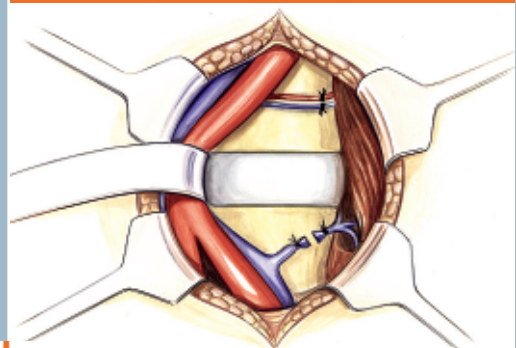
### Abordagem pararretal L3/4, L4/5

- ✚ Um instrumento rombudo é usado para afastar o peritônio da parede abdominal ao mesmo tempo, controlando os vasos epigástricos.
- ✚ O ureter é preparado longe do sítio operatório junto com o peritônio.
- ✚ A espinha ventrolateral é exposta na margem anterior do músculo psoas.
- ✚ Os vasos do segmento vizinho são ligados e dissecados, inclusive a veia lombar ascendente para abordagem do segmento L4/5, de forma que os vasos principais possam ser mobilizados para o lado oposto.
- ✚ O nervo simpático é mobilizado em um sentido lateral. Se possível o sítio é "fixado" com retratores de auto-retenção.

#### Obs:

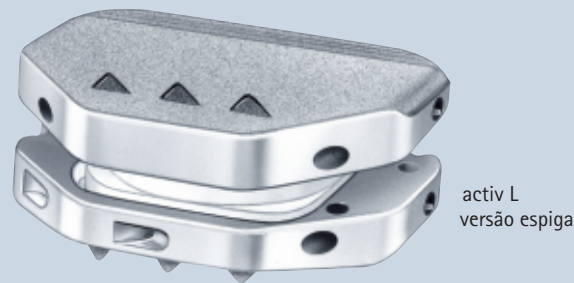
➤ No processo de marcação da linha medial, a inclinação lateral da mesa operatória deve ser ajustada para compensar qualquer possível virada do paciente causado pela retração dos músculos e órgãos abdominais.

➤ Pequenos erros na orientação axial do controle de radiografia podem resultar em sério mau posicionamento do implante



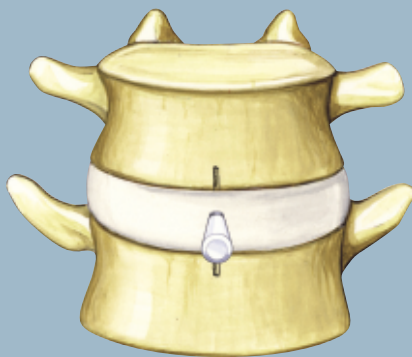
# C1) Instrumentação – versão espiga

## C.1.1 Marcação da Linha Média



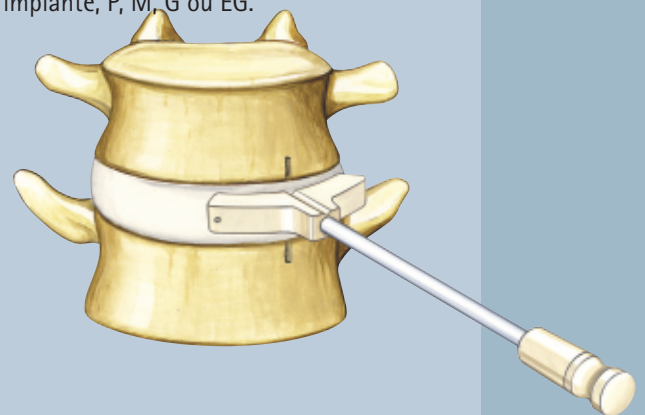
### Abordagem em linha media L5/S1

- Definir a linha medial do corpo vertebral sob o controle radiográfico ap.



### Abordagem pararretal\* L3/4, L4/5

- O marcador da linha media deve ser selecionado de acordo com o tamanho previamente planejado do implante, P, M, G ou EG.



### Abordagem pararretal

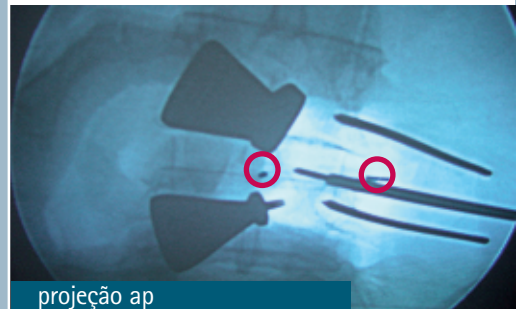
A abordagem pararretal é explicitamente descrita somente quando os instrumentos ou a técnica são diferentes daqueles para a abordagem em linha medial. Caso contrário, a abordagem em linha medial é dada como exemplo.

### Abordagem em linha média L5/S1

- A linha medial está marcada com o pino no compartimento de disco sob o controle do intensificador de imagem. Alternativamente, a marcação pode ser configurada no corpo vertebral vizinho durante a cirurgia (sensível somente para a versão com trava).

### Abordagem pararretal L3/4, L4/5

- Defina a abordagem de 45° para o corpo vertebral com a ajuda do marcador lateral de linha média sob o controle de radiografia ap.



projeção ap



projeção lateral

- Primeiro uma radiografia ap é tirada para verificar a posição da linha medial do marcador. Se o a linha medial ap estiver correta, é tirado uma radiografia lateral. Aqui também o marcador de radiografia deve representar o meio da vértebra. Se o tamanho selecionado não for adequado, escolha um marcador de tamanho diferente.
- Marque a posição em 45° com o pino no compartimento do disco.

↘ Certifique-se que as vértebras sejam retratadas em uma posição ortógrada na radiografia. Os pedículos e o processo espinhal servem de auxiliares de orientação para a marcação da linha medial.

↘ A posição exata do implante tem importância vital para a função correta

# C1) Instrumentação - versão espiga

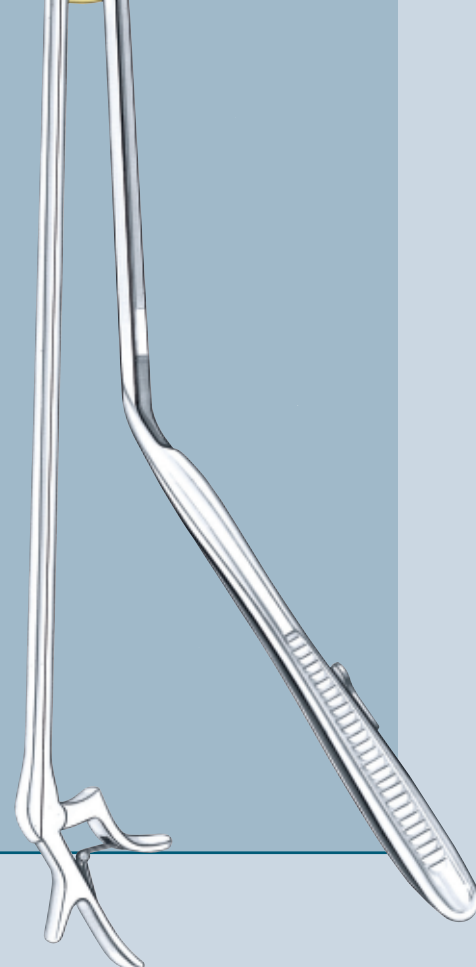
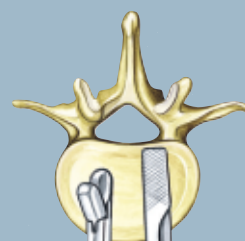
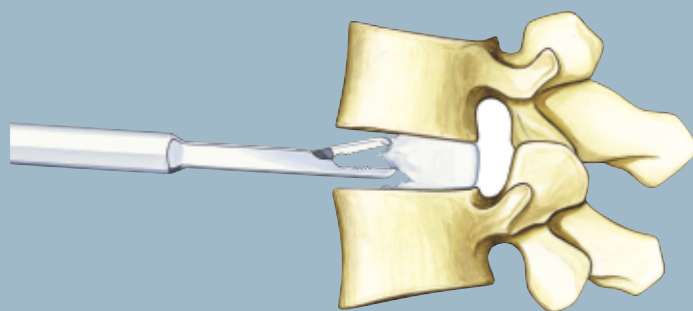
## C.1.2 - Discotomia e mobilização do segmento

### Discotomia

- + Uma discotomia é executada e os resíduos de disco das placas terminais são soltas com uma cureta. A cartilagem também é removida para facilitar a osteointegração no revestimento de Plasmapore dos platôs do implante.
- + Se necessário, moldes de altura apropriada ou o prolongador angulado podem ser usados para manter a distância correta.
- + O prolongador angular proporciona uma visão melhor para o sítio operatório e torna a discotomia simultânea mais fácil.

#### Obs:

- As estruturas de cartilagem devem ser removidas tão completamente quanto possível. As estruturas de cartilagem podem impedir a osteointegração no revestimento de Plasmapore dos platôs motoras de implante.
- Preparação muito extensa das placas terminais pode aumentar o risco de migração do implante.





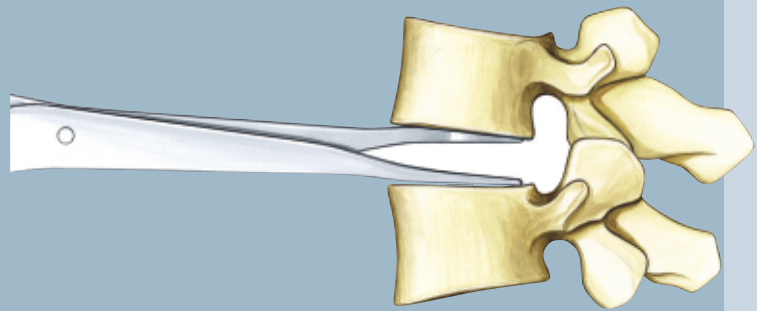
## Mobilização

Mobilize o compartimento de disco com o distrator. A mobilização do segmento é crucial.

### Obs:

↳ Usar controle fluoroscópico para garantir que o instrumento seja avançado dorsalmente o máximo possível no compartimento de disco para evitar picos de tensão nas placas terminais, e que o prolongamento seja tão paralelo quanto possível.

↳ Prolongamento de espaço de disco intervertebral em formato de cunha: O espaço de disco intervertebral posterior deve ser apropriadamente liberado para que também nesse caso uma boa possibilidade de prolongamento possa ser identificada. Se necessário o ligamento longitudinal posterior deve ser afastado das margens posteriores da vértebra. Uma rugina angular pode ser usada para esta finalidade.

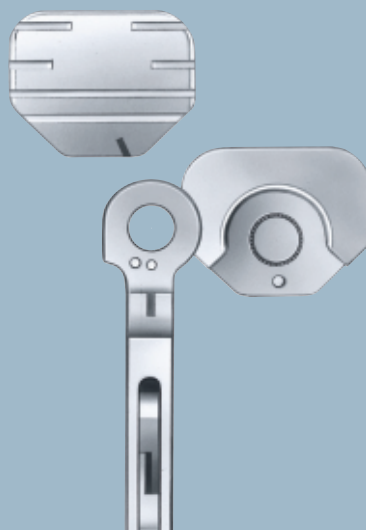


# C1) Instrumentação – versão espiga

## C.1.3 – Prolongamento paralelo, medição de altura e verificação de tamanho

+ Monte o implante de prova do ângulo e tamanho definidos sobre o prolongador paralelo.

+ Alinhe as marcações da linha medial no implante de prova e o instrumento.

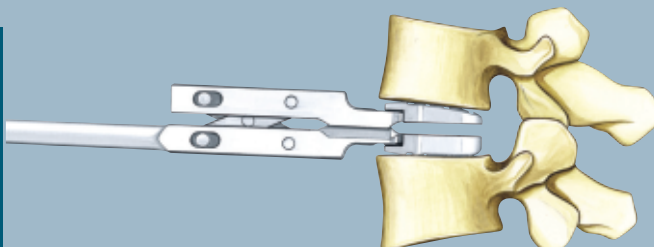


+ Primeiro verifique com a radiografia o tamanho do implante de prova no compartimento de disco. Estenda o prolongador paralelo girando o botão traseiro até a resistência contra o prolongamento aumentar (prolongamento suficiente é obtido quando o botão não pode mais ser facilmente girado com a mão). Verifique pela radiografia se o implante de prova está posicionado corretamente. Se necessário monte um implante de prova de um tamanho diferente.



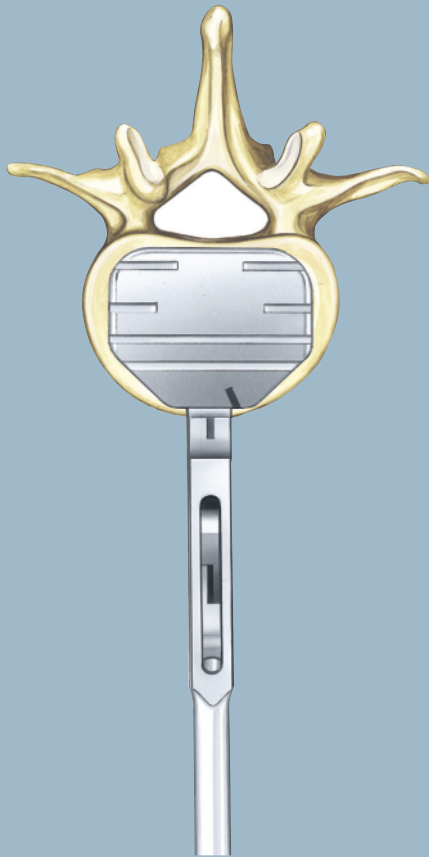
### NB:

➤ Se as forças no espaço intervertebral forem extremas demais, elas podem fazer com que o prolongador paralelo se vergar. Neste caso a altura mostrada na escala seria alta demais. Sempre verifique na radiografia se o instrumento continua paralelo.



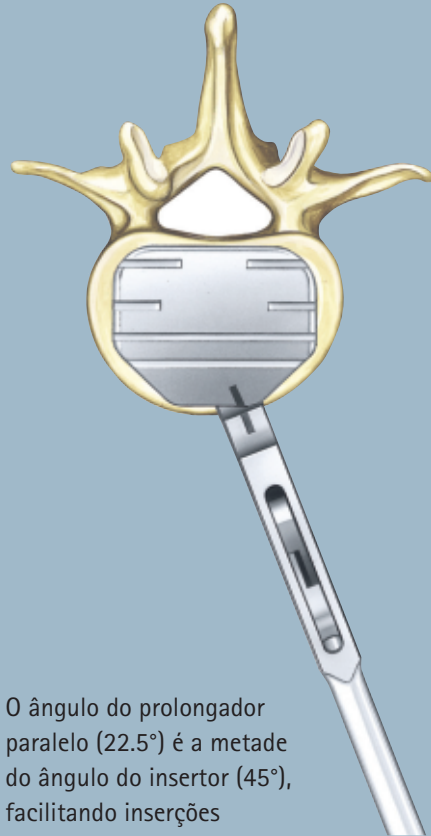
### Abordagem em linha medial L5/S1

Para a abordagem em linha medial a montagem do implante de prova é cêntrica.



### Abordagem pararretal L3/4, L4/5

Alinhe as marcações laterais do implante de prova e do instrumento.



O ângulo do prolongador paralelo (22.5°) é a metade do ângulo do insertor (45°), facilitando inserções freqüentes.

# C1) Instrumentação – versão com travas

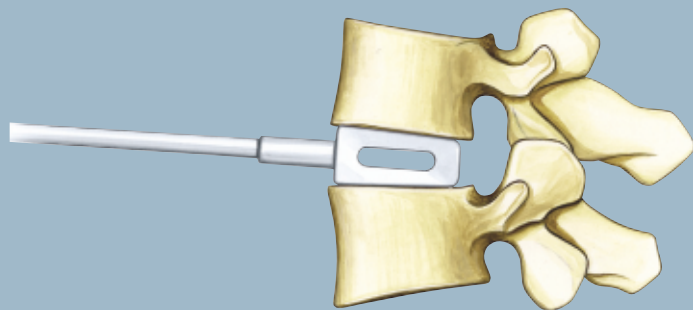
+ Leia a altura na escala. Se o indicador estiver entre dois números, escolha a menor altura.

+ Solte e remova o prolongador paralelo.

Posicione "R" para "Soltar" desarmar.

+

+ Se necessário use o espaçador de altura apropriada para manter a distância correta após retirar o prolongador paralelo.



## Obs:

↘ Os implantes devem cobrir a maior parte das placas terminais. Um implante menor que o normal aumenta o risco de afundamento nas placas terminais.

↘ Um bloco muito grande pode resultar em sobre-prolongamento, o que pode irritar as facetas, (dura) ou nervos.

↘ Um bloco menor que o normal pode significar que a posição do implante está muito solta no compartimento de disco degenerado e que a estabilidade obtida é insuficiente.

+



## C.1.4 - Implantação em bloco

+ Deslize o bloco para dentro da chapa inferior com o entalhe no sentido inverso.

+ Selecione o insersor correspondente à altura do bloco. Os espaçadores do insersor são codificados por cor:

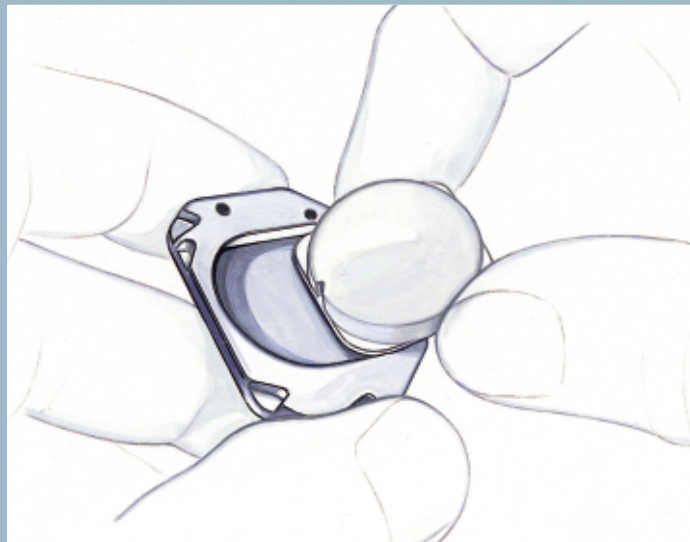
8,5 mm: azul

10 mm: verde

12 mm: preto

14 mm: amarelo

+ Gire o botão traseiro para avançar o espaçador. O espaçador assegura que o implante seja introduzido em uma posição



Gire o botão para a direita para avançar o espaçador. Gire o botão para a esquerda para retroceder o espaçador.

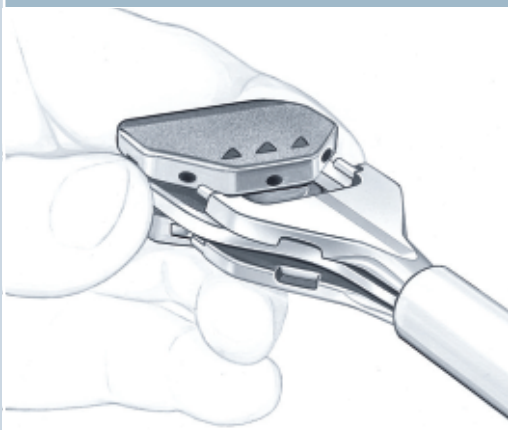
Gire a trava para a direita para montar o implante.

Bifurcar para posição neutra de implante

# C1) Instrumentação – versão com travas

## Montagem do implante

- ✚ Coloque o implante totalmente montado sobre o insensor, conectando a chapa superior com a marcação "cranial" no insensor.
- ✚ Gire a trava no insensor para montar o implante com segurança.

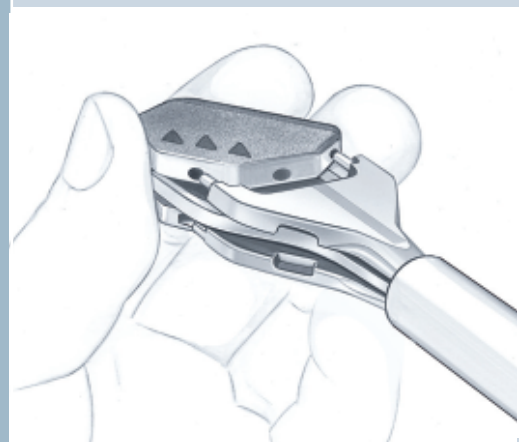


- ✚ Para a abordagem em linha média o implante é montado simetricamente.



## Abordagem pararretal L3/4, L4/5

- ✚ Para a abordagem pararretal o implante é montado em um ângulo de 45°.

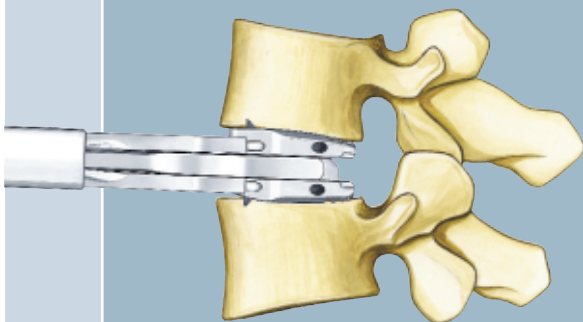
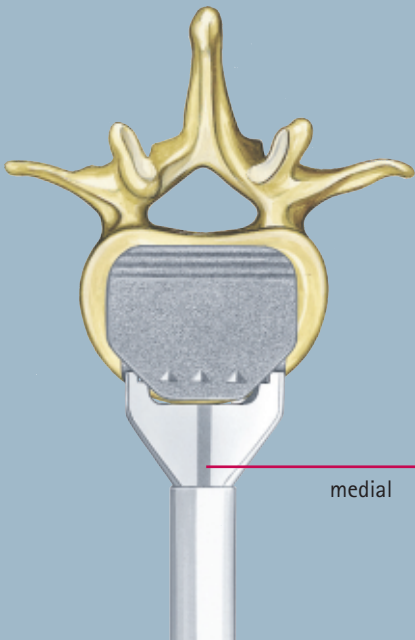


### OBS:

↘ Se possível não toque no revestimento de Plasmapore enquanto monta o implante sobre o insensor. Segure nas laterais dos platôs.



- Continue verificando a posição da linha media durante a implantação. A marcação no insersor deve estar alinhada com a marcação da linha medial.



- Force o implante com um martelo para dentro o máximo possível sob controle da radiografia até uma profundidade máxima bem em frente da margem posterior da vértebra.

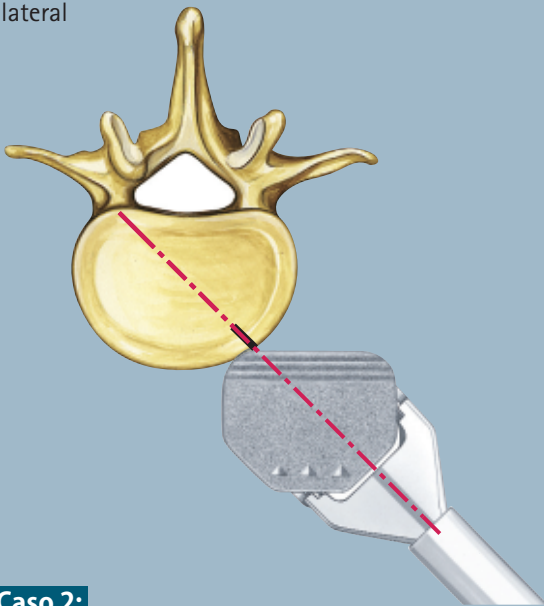
**Obs:**

- ↘ Evite inclinar o setor de implante no sentido caudal ou cranial para avançar os dois platôs uniformemente.
- ↘ Usar somente o martelo com pontas plásticas para implantar o disco artificial.

# C1) Instrumentação - versão com travas

## Dicas para implantação lateral correta

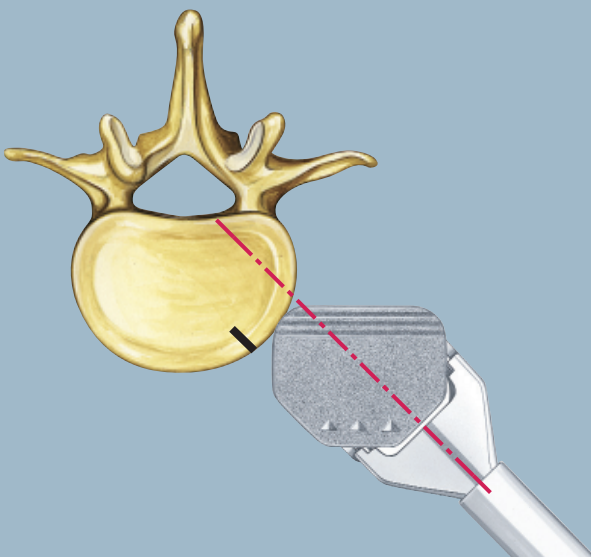
**Caso 1:**  
+ Ponto de entrada ideal para implantação lateral



+ "activ L" está posicionado corretamente.



**Caso 2:**  
+ Ponto de entrada lateral longe demais lateral:



"activ L" está posicionado longe demais lateralmente e não pode mais ser corrigido, já que nenhuma abordagem é possível lateralmente de um ângulo de 90°.

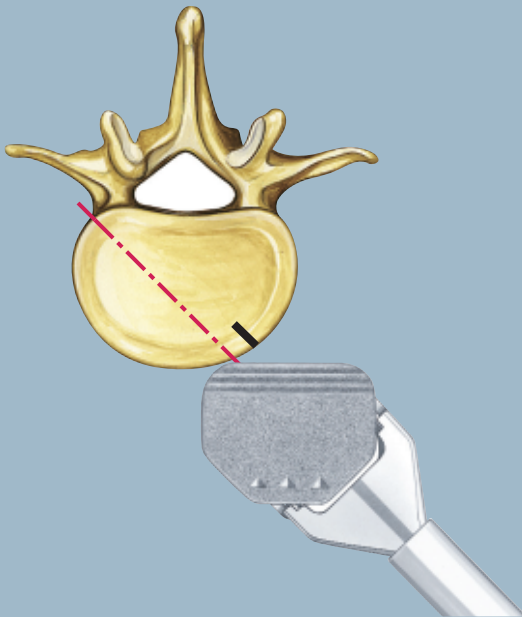




## Dicas para implantação lateral correta

### Caso 3:

Ponto de entrada muito longe anterior

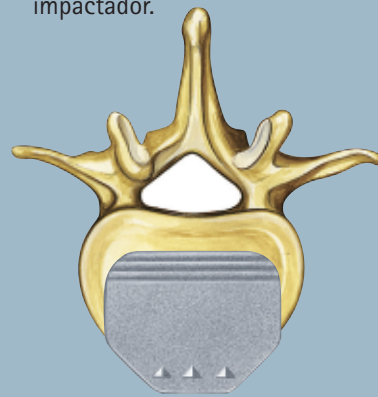


### Obs:

Em caso de dúvida, selecione um ponto de entrada mais anterior, já que neste caso a correção ainda é possível.



o "activ L" está muito longe na posição anterior, mas ainda pode ser corrigido empurrando o implante mais para dentro do compartimento de disco com o impactador.



Correção possível com o impactador especial.

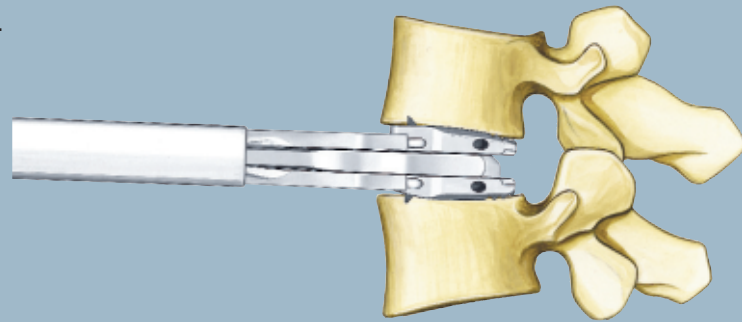
### Obs:

↘Verificações frequentes com radiografia de ambos os planos são necessárias. Aponte em primeiro lugar para uma posição de implante ligeiramente anterior, considerando a abordagem em 45° e um ponto de entrada localizado um pouco medialmente (1-2 mm) da marcação (conforme descrito no caso 3). Quando a posição da linha medial correta for conseguida, o posicionamento posterior exato pode ser obtido com o impactador.

# C1) Instrumentação - versão com travas

## C.1.4 - Implantação em Bloco

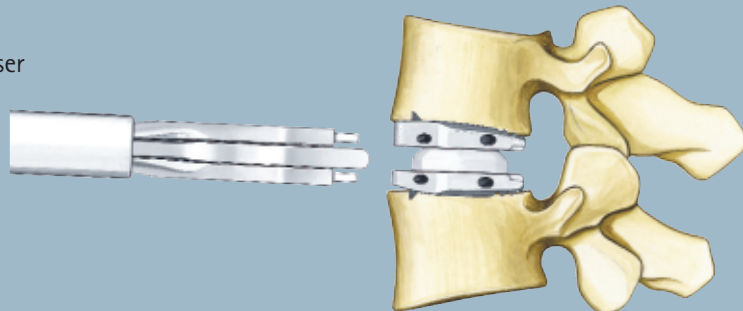
- + Solte a trava do instrumento de inserção.



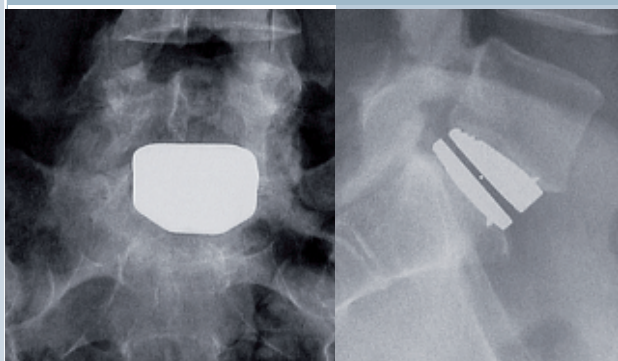
- + Gire o botão na traseira do instrumento para a esquerda para remover o espaçador.



- + Agora o instrumento de inserção pode ser removido facilmente.



Controle de radiografia ap e lateral  
do implante inserido.



Fonte: Dr. Sola, Hospital Universitário de Rostock

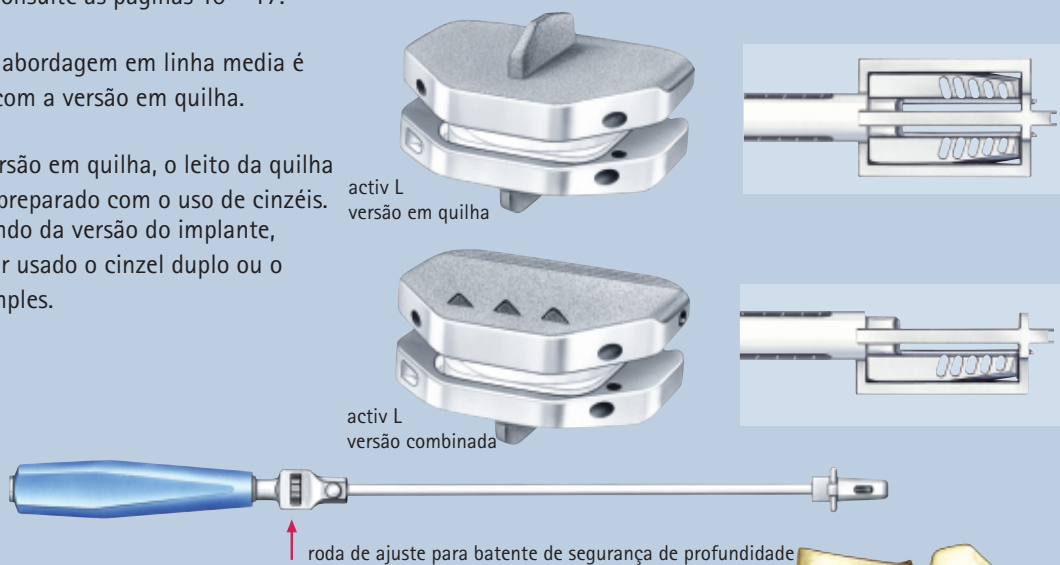
## C2) Instrumentação – versão em quilha

### C.2.1 – Cinzéis para fixação em quilha

Os passos cirúrgicos a partir da discotomia para verificação de tamanho são executados como para a versão padrão; consulte as páginas 10 – 17.

Somente abordagem em linha média é possível com a versão em quilha.

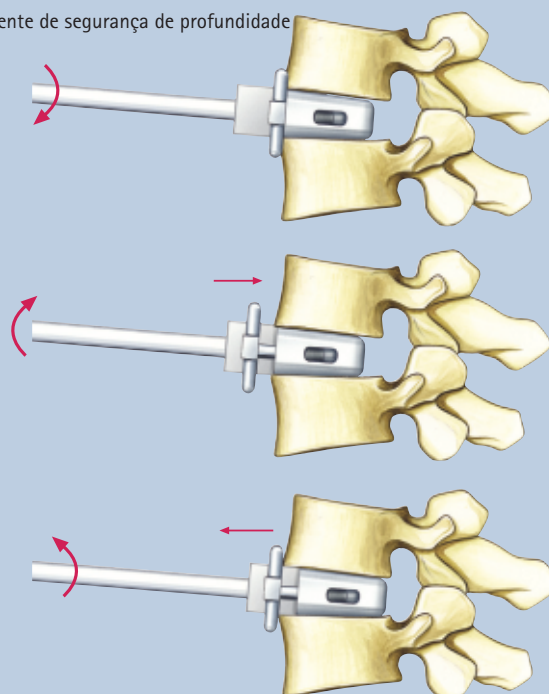
Para a versão em quilha, o leito da quilha deve ser preparado com o uso de cinzéis. Dependendo da versão do implante, deverá ser usado o cinzel duplo ou o cinzel simples.



- + Cinzéis  
Monte a guia de cinzel da altura de implante desejada e coloque em ângulo sobre a alça.
- + Ajuste o batente de segurança de profundidade para o menor comprimento de cinzel girando a roda para a direita.
- + Introduza a guia de cinzel centralmente no compartimento de disco e ajuste o batente de segurança para a profundidade desejada sob controle de radiografia.

#### OBS:

➤ O batente ajustável define a profundidade em que o cinzel pode ser martelado no espaço de disco



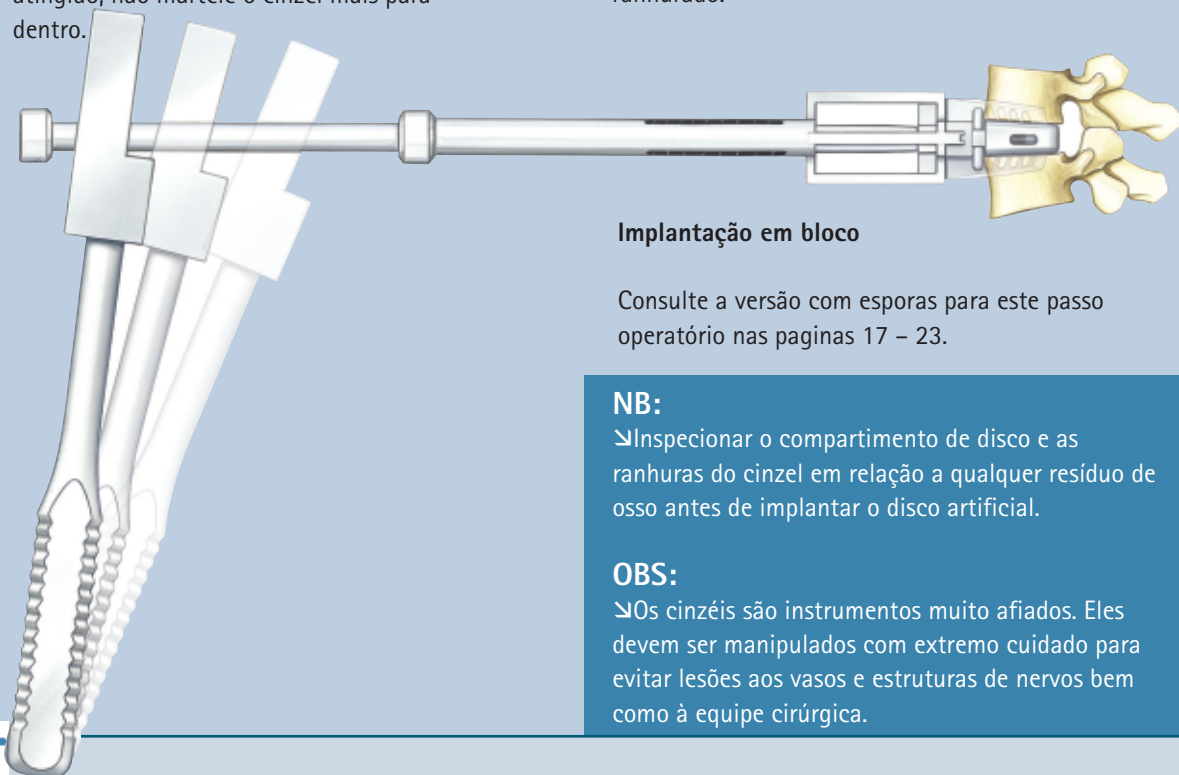
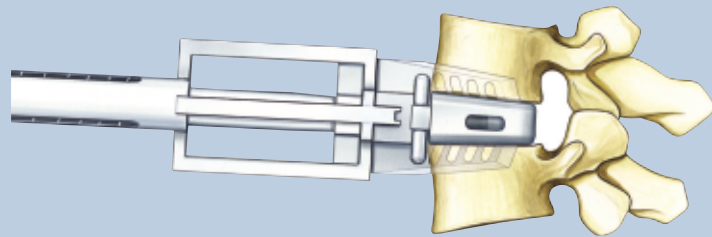
- + Remova a alça e introduza o cinzel simples ou duplo pela guia de cinzel.

- + Martele o cinzel para dentro do corpo vertebral sob controle da radiografia. A camisa de proteção vai se retrair automaticamente.

- + A guia de cinzel deve permanecer na mesma posição durante todo o procedimento de cinzelamento.

- + Assim que o batente de segurança for atingido, não martele o cinzel mais para dentro.

- + Retire o cinzel cuidadosamente usando o martelo ranhurado.



#### Implantação em bloco

Consulte a versão com esporas para este passo operatório nas páginas 17 – 23.

#### NB:

↘ Inspecionar o compartimento de disco e as ranhuras do cinzel em relação a qualquer resíduo de osso antes de implantar o disco artificial.

#### OBS:

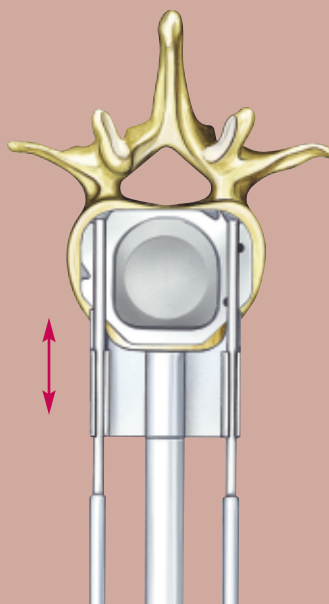
↘ Os cinzéis são instrumentos muito afiados. Eles devem ser manipulados com extremo cuidado para evitar lesões aos vasos e estruturas de nervos bem como à equipe cirúrgica.

# D) Correção de posição de implante e revisão de bloco

## D.1 - Correção de posição do implante

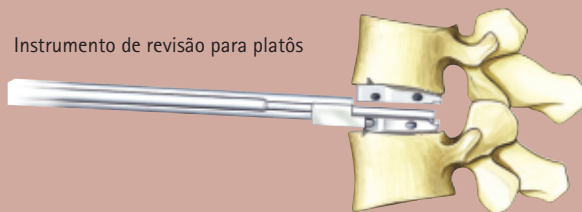


Instrumento para:  
revisão  
correção de posição de implante troca  
intraoperatória de implante



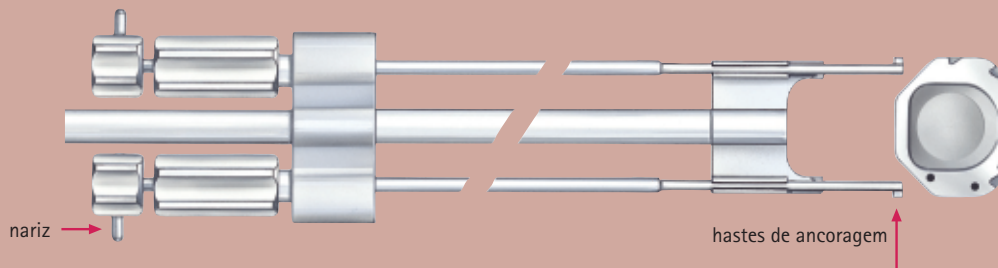
Para revisão completa do implante os  
platôs são removidas separadamente.

Instrumento de revisão para platôs

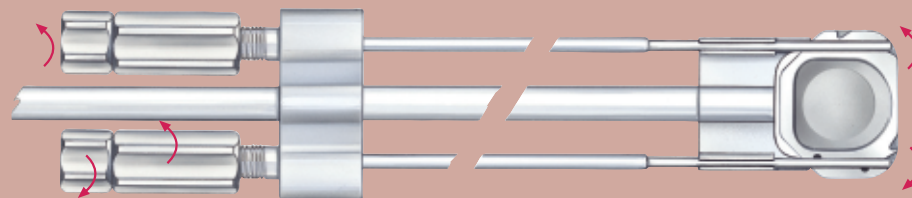




- Arrume as hastes de ancoragem do instrumento de revisão dentro da cavidade do platô motora inferior ou superior.



- Os narizes no instrumento mostram a orientação das hastes de ancoragem.



- Gire as hastes de ancoragem em 90° respectivamente no sentido horário ou no sentido anti-horário.

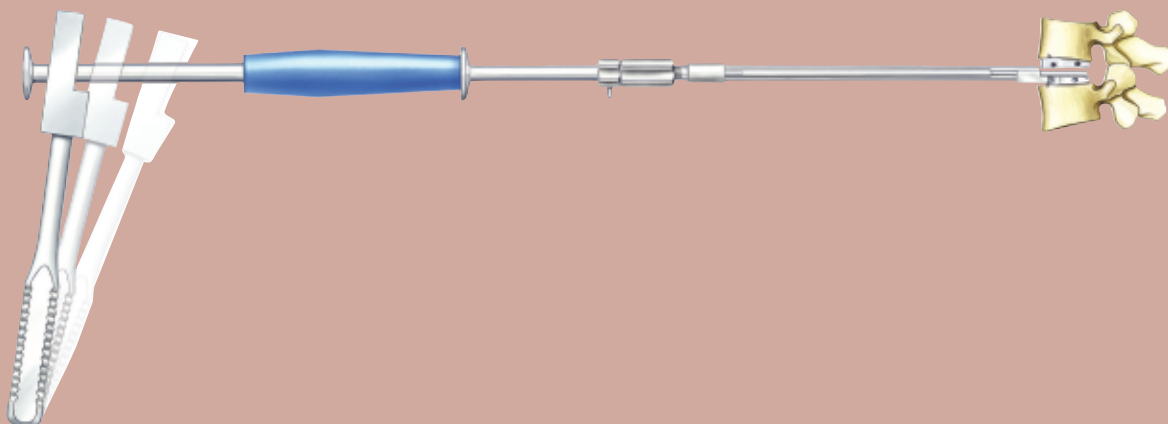
Trave as hastes de ancoragem girando a contra-porca no sentido anti-horário.

**OBS:**

Certifique-se que as hastes de ancoragem não giram ao fixar a contra-porca.

## D) Correção de posição de implante e revisão de bloco

- + Remova o platô motora usando o martelo ranhurado, alternadamente se necessário.



- + O instrumento de revisão também pode ser usado para corrigir a posição do implante.

### **OBS:**

↘ Pode ter ocorrido integração substancial dos platôs no corpo vertebral. Isto pode tornar o procedimento de revisão consideravelmente mais difícil.

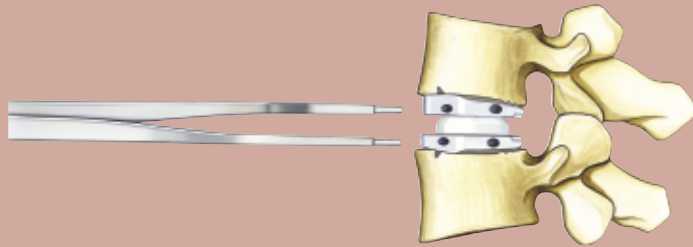
↘ Onde tal integração tenha se desenvolvido por um longo período, pode ser necessário liberar o platô do corpo vertebral com o uso de um cinzel ou elevador antes de o instrumento de revisão ser usado.



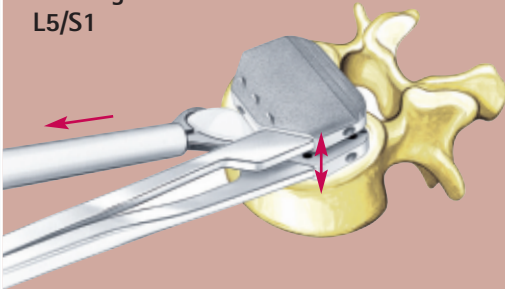
## D.2 - Revisão de Bloco

Instrumentos especiais de revisão para os platôs e o bloco estão disponíveis para casos de revisão.

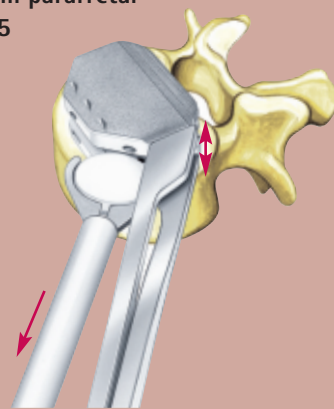
- ✚ Prolongue os platôs cuidadosamente com o prolongador de revisão.



Abordagem em linha medial  
L5/S1



Abordagem pararretal  
L3/4, L4/5



- ✚ Prenda o bloco com o instrumento de revisão de bloco e remova o mesmo.
- ✚ Se necessário, implante um novo bloco usando o mesmo método.

### OBS:

➤ O bloco deve ser levantado sobre a borda do platô inferior.



# E1) Visão Geral do implante

## Implantes

Os implantes são apresentados em pacotes esterilizados.

### Bloco PE

Altura*	8.5	10	12	14
Bloco PE	SW965	SW966	SW967	SW968

\*) A altura dada corresponde à altura total do implante medida na extremidade posterior.



### Platôs com travas

Componentes		Größe				
		S (26x31)	M (28x34.5)	L (30x39)	XL (33x40)	
Platô superior	Ângulo	6°	SW971K	SW981K	SW991K	SW891K
		11°	SW972K	SW982K	SW992K	SW892K
Platô inferior		0°	SW970K	SW980K	SW990K	SW890K



### Platô com quilhas

Componentes		Tamanho				
		S (26x31)	M (28x34.5)	L (30x39)	XL (33x40)	
Platô superior	Ângulo	6°	SW974K	SW984K	SW994K	SW894K
		11°	SW975K	SW985K	SW995K	SW895K
Platô inferior		0°	SW973K	SW983K	SW993K	SW893K



# E2) Visão Geral dos Instrumentos

## Visão Geral do Sistema

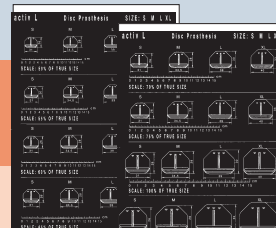
Item nº	Descrição	
<b>FW931</b>	<b>Jogo armaz. p/ implantação padrão</b>	
Camada 1	Marcação da Linha Média	
Camada 2	Prolongamento	
Camada 3	Instrumentos de Inserção	
<b>FW933</b>	<b>Jogo armaz. p/ discotomia lombar</b>	
Camada 1	Ruginas, puncionador	
Camada 2	Ruginas, ganchos de nervo, conchas	
<b>FW935</b>	<b>Jogo armaz. p/ preparação de quilha</b>	
Camada 1	Guias de Cinzel	
Camada 2	Cinzéis duplos	
Camada 3	Cinzéis simples	
<b>FW937</b>	<b>Jogo armaz. p/ revisão e reposic.</b>	
Camada 1	Revisão e reposicionamento de instrumentos para platô e blocos.	



# E2) Visão Geral dos Instrumentos

## Visão Geral do Sistema

### FW959 gabaritos de radiografia



### Implantação Padrão

#### Marcação da linha medial - Camada 1

FW955R	Marcador da linha medial anterior		
FW956R	Marcador linha medial lateral	Tam. S	
FW957R	Marcador linha medial lateral	Tam. M	
FW958R	Marcador linha medial lateral	Tam. L	
FW929R	Marcador linha medial lateral	Tam. XL	
FW938SU	Ponta do Marcador de linha medial anterior descartável		
FW939SU	Ponta para marcador da linha medial lateral descartável		
FW940R	Eixo para calço		
FW941R	Calço	Altura 6 mm	
FW942R	Calço	Altura 8 mm	
FW943R	Calço	Altura 10 mm	
FW944R	Calço	Altura 12 mm	
FW969R	Impactador		

#### Prolongamento - Camada 2

FW951R	Espaçador	Altura 8.5 mm	
FW952R	Espaçador	Altura 10mm	
FW953R	Espaçador	Altura 12mm	
FW954R	Espaçador	Altura 14mm	
FW970R	Prolongador Paralelo		
FW971R	Placa inf. Implante de prova	Tam. P 0°	
FW972R	Placa inf. Implante de prova	Tam. M 0°	
FW973R	Placa inf. Implante de prova	Tam. G 0°	
FW926R	Placa inf. Implante de prova	Tam. EG 0°	
FW974R	Placa sup. Implante de prova	Tam. P 6°	
FW975R	Placa sup. Implante de prova	Tam. P 11°	
FW976R	Placa sup. Implante de prova	Tam. M 6°	
FW977R	Placa sup. Implante de prova	Tam. M 11°	
FW978R	Placa sup. Implante de prova	Tam. G 6°	
FW979R	Placa sup. Implante de prova	Tam. G 11°	
FW927R	Placa sup. Implante de prova	Tam. EG 6°	
FW928R	Placa sup. Implante de prova	Tam. EG 11°	












Instrumentos de implantação - Camada 3			
FW961R	Insensor	8.5 mm	
FW962R	Insensor	10 mm	
FW963R	Insensor	12 mm	
FW964R	Insensor	14 mm	
FW945R	Chave para Insensor		
FL045R	Martelo		

Discotomia lombar Ruginas, puncionador - Camada 1			
FF839R	Rugina, reto	4 x 14 mm	
FF840R	Rugina, reto	6 x 16 mm	
FF850R	Rugina, angular	6 x 14 mm	
FF851R	Rugina, angular	4 x 14 mm	
FG894R	Puncionador, 90° ascendente	2.5 mm	





# E2) Visão Geral dos Instrumentos

## Visão Geral dos Instrumentos

### Curetas, ganchos de nervo, conchas - Camada 2

FK826R	Cureta, redonda	6.4 mm	
FK822R	Cureta	7 x 5 mm	
FK780R	Concha, reta	4.4 x 6.2 mm	
FK781R	Concha, reta	5.2 x 7.3 mm	
FK791R	Concha, angular	5.2 x 7.3 mm	
FK392R	Raspador	8 mm	
BT070R	Gancho sonda		

### Preparação de quilha Guias de cinzel - Camada 1

FW980R	Alça para guia de cinzel		
FW981R	Guia de cinzel	Altura 8.5 mm, 6°	
FW982R	Guia de cinzel	Altura 10 mm, 6°	
FW983R	Guia de cinzel	Altura 12 mm, 6°	
FW984R	Guia de cinzel	Altura 14 mm, 6°	
FW993R	Guia de cinzel	Altura 8.5 mm, 11°	
FW994R	Guia de cinzel	Altura 10 mm, 11°	
FW995R	Guia de cinzel	Altura 12 mm, 11°	
FW996R	Guia de cinzel	Altura 14 mm, 11°	
FW997R	Osteótomo		
FW579R	Martelo ranhurado		



### Cinzéis duplos - Camada 2

FW985R	Cinzel duplo	Altura 8.5 mm	
FW986R	Cinzel duplo	Altura 10 mm	
FW987R	Cinzel duplo	Altura 12 mm	
FW988R	Cinzel duplo	Altura 14 mm	

### Cinzel simples - Camada 3

FW989R	Cinzel simples	Altura 8.5 mm	
FW990R	Cinzel simples	Altura 10 mm	
FW991R	Cinzel simples	Altura 12 mm	
FW992R	Cinzel simples	Altura 14 mm	

### Revisão Instrumentos de revisão - Camada 1

FW965R	Prolongador para revisão		
FW966R	Instrumento de revisão	P, M	
FW967R	Instrumento de revisão	G, EG	
FW968R	Instr. revisão p/ bloco PE		
FW998R	Alça para instrumento de revisão		

Para mais informações consulte as instruções de uso dos implantes e instrumentos fornecidos na entrega:

TA011430 Implantes  
TA011450 Instrumentos de prolongamento  
TA011458 Instrumentos de inserção





AESCULAP®

**B | BRAUN**  
Compartilhando Experiência

**Aesculap AG & Co. KG**

Am Aesculap-Platz  
78532 Tuttlingen  
Germany

Phone +49 7461 95-0  
Fax +49 7461 95-2600

[www.aesculap.de](http://www.aesculap.de)

Todos os direitos reservados. Alterações técnicas são possíveis. Este folheto não pode ser usado para nenhuma outra finalidade além da oferta, compra e venda de nossos produtos.

Nenhuma parte pode ser copiada ou reproduzida em qualquer formato. Em caso de uso indevido, reservamos o direito de rechamar nossos catálogos e tabelas de preço e adotar medidas legais.