

Instruções de Uso

SISTEMA FIXADOR EXTERNO LRS ADV ORTHOFIX

Indicação de Uso/ Finalidade

O Sistema Fixador Externo LRS ADV Orthofix é indicado como um meio para estabilizar segmentos ósseos numa ampla variedade de indicações, incluindo :

- correção de deformidades agudas (utilizando os gabaritos de correção aguda),
- correção progressiva (utilizando as pinças para correção progressiva),
- fraturas cominuídas com perda óssea
- situações de não união ou má união com ou sem certo grau de osteoporose
- para obter máxima estabilidade permitida pelo desenho do dispositivo, através das pinças que podem ser posicionadas para receber os pinos fixados sobre todo comprimento do osso.
- em cirurgia segmental (múltiplos níveis) nos casos de perda óssea, com ou sem encurtamento, deformidade com ou sem encurtamento, e encurtamento extremo.

O Sistema Fixador Externo LRS ADV Orthofix permite a utilização das seguintes técnicas para tratamento das fraturas: transporte ósseo, compressão / distração, encurtamento e transporte agudo parcial, cirurgia multifocal, e alongamento bifocal

Este sistema externo de fixação é um dispositivo metálico de fixação óssea destinado ao uso corretivo durante o processo normal de consolidação.

Os componentes de fixação foram projetados para manter o alinhamento ósseo durante o processo de consolidação e não devem suportar peso.

As técnicas de cirurgia variam de acordo com a escolha do médico cirurgião ficando ao seu critério a escolha final do método e materiais a serem empregados, bem como os critérios de avaliação dos resultados da cirurgia.

Todos os dispositivos da Orthofix são indicados para o uso somente por profissionais.

Os cirurgiões que supervisionam o uso dos aparelhos Orthofix necessitam conhecer perfeitamente os processos de fixação ortopédica como também a filosofia do sistema modular Orthofix.

CUIDADO

Quando a sensação normal do membro for perturbada, de modo a que o paciente não consiga receber uma resposta proprioceptiva normal, significa que o sistema de fixação pode estar sujeito a cargas excessivas. Nessas circunstâncias, o paciente deve ser avisado sobre o risco de uma carga excessiva no dispositivo de fixação e o medico deve estar atento a problemas particulares relacionados com a carga excessiva, tais como o afrouxamento, a flexão ou a ruptura dos componentes. Nestas situações recomenda-se que o sistema de fixação seja montado de forma a ser mais robusto do que o necessário.

Para promover o uso apropriado deste sistema de fixação e para criar um perfeito instrumento de treinamento, a Orthofix preparou vários manuais ou CD-ROM de uso sobre assuntos específicos (por ex. filosofia geral, aplicação cirúrgica, etc.) que são denominadas “Técnicas Operatórias” .

Estes materiais estão disponíveis em vários idiomas como um serviço complementar para os cirurgiões que adotaram o sistema Orthofix.

Se desejar receber uma cópia pessoal, favor contatar seu representante autorizado Orthofix , com a descrição do fixador a ser utilizado.

Estruturas de fixação externa com uso de Anéis e Fios compensados

INSERÇÃO DO FIO

Quando inserir os fios de Kirschner para utilizar com uma estrutura baseada em anéis, seja uma estrutura circular completa ou uma estrutura híbrida:

- a) Deve inserir os fios do lado onde os tecidos moles se encontram em maior risco
- b) Deve introduzir os fios através dos tecidos moles e perfurar através do osso; nunca faça perfurações através dos tecidos moles
- c) Deve inserir os fios com total conhecimento das passagens mais seguras de forma a não provocar danos nas estruturas vitais.

- d) Deverá sempre eliminar qualquer fio que já tenha sido inserido uma vez, cm seja removido antes da compensação (a extremidade pode ter ficado enfraquecida e é a única superfície de corte, razão pela qual poderá ocorrer um aquecimento indesejado do osso).
- e) As pontas dos fios devem ser protegidas de modo a que o outro membro não seja lesionado, seja com proteções firmemente apertadas, ou dobrando as pontas na direção do anel.

ESTRUTURAS DE ANÉIS COMPLETAS OU HIBRIDAS

- a) Quando utiliza uma estrutura de anel simples em conjunção com um fixador (híbrido), o anel deverá ser sempre inicialmente apoiado por 2 barras de reforço igualmente espaçadas, dispostas em redor do anel e ligadas aos parafusos ósseos na outra extremidade do fixador. Se a fratura estiver estabilizada, de modo a possibilitar uma distribuição da carga total, estas barras devem ser retiradas assim que o paciente estiver mobilizado e o inchaço do tecido mole diminuir. Se a fratura se apresentar instável, as barras devem ser mantidas enquanto o paciente tiver de suportar com o peso, Não deverão ser retiradas antes de o osso estar suficientemente consolidado para partilhar a carga axial, mas devem ser retiradas enquanto parte de um processo de dinamização antes da remoção do fixador.
- b) Sempre que necessário, deve-se utilizar um parafuso ósseo suplementar para equilibrar a distância entre a fratura e o ponto de fixação mais próximo de ambos os lados.
- c) Quando montar uma estrutura circular de 2 ou 3 anéis, deve ter em consideração os seguintes pontos:
- 1) As barras de ligação dos anéis devem ficar distanciadas da forma mais uniforme possível em redor dos anéis. Normalmente 3 são suficientes. Se utilizar 4, deve tomar as devidas precauções para não transmitir cargas verticais excessivas ao anel provocadas pela alteração irregular do comprimento das barras de ligação.
 - 2) Os anéis devem ser montados de forma a que os componentes 1/3, ou os espaços sempre que utilizar apenas um anel 2/3, estejam por cima uns dos outros.
 - 3) O espaço de um anel 2/3, ou o correspondente 1/3 de um anel completo devem ficar sempre numa posição posterior
 - 4) Deve sempre colocar uma pinça no componente 2/3 de um anel.
 - 5) O ideal será todos os anéis terem o mesmo tamanho, a estrutura deve ser aplicada de modo a que a perna inteira, e não só o osso, fique situada no centro do anel e que seja possível inserir dois dedos entro o anel e os tecidos moles em toda a circunferência.
 - 6) Os anéis devem estar posicionados num ângulo de 90 graus relativamente ao eixo do segmento ósseo ao qual estão a ser aplicados.
 - 7) Para obter uma estabilidade ideal a todos os níveis, deve existir um ângulo entre os dois fios externos (ângulo cruzado) de cerca de 60 graus. É possível atingir este ângulo se existirem 7 orifícios vazios entre os pontos de fixação do anel.
 - 8) Cada segmento ósseo deve ser apoiado por 3 ou 4 fios compensados, os quais podem ser todos montados num único anel.
 - 9) Quando utilizar um anel com urna pinça, deve colocar dois parafusos ósseos na pinça nas posições de aperto 1 a 5, e montar um terceiro parafuso numa pinça de parafuso único a cerca de 60 graus dos parafusos colocados na pinça. Isto divide a carga e evita aumentos de tensão potencialmente perigosos no anel.

CUIDADO

Quando a sensação normal do membro for perturbada, de modo a que o paciente não consiga receber uma resposta proprioceptiva normal, significa que o sistema de fixação pode estar sujeito a cargas excessivas. Nessas circunstâncias, o paciente deve ser avisado sobre o risco de uma carga excessiva no dispositivo de fixação e o medico deve estar atento a problemas particulares relacionados com a carga excessiva, tais como o afrouxamento, a flexão ou a ruptura dos componentes. Nestas situações recomenda-se que o sistema de fixação seja montado de forma a ser mais robusto do que o necessário.

Remoção do Sistema Externo de Fixação

- Os dispositivos externos de fixação foram projetados para estabilizar o local da fratura durante o processo de consolidação óssea e / ou alongamento do membro. Após a consolidação e / ou alongamento do membro, esses dispositivos são removidos.
- A remoção também pode ser recomendável em outros casos, como quando há sinais ou evidência de corrosão, reação ou dor localizadas; quebra, flexão, ruptura ou afrouxamento do implante; ou perda óssea.
- Qualquer aparelho de implante interno em pacientes, como parafusos ósseos, fios rosqueados, fios Kirschner, implantes de Sistema de Fixação de Fragmentos, e em geral qualquer produto rotulado

“somente para uso único”, incluindo excêntricos e buchas de qualquer aparelho de fixação externa, **NÃO DEVEM SER REUSADOS**.

Produto Não Estéril

Advertências

Produto não estéril.

Não usar se a embalagem estiver aberta ou avariada.

A Orthofix RECOMENDA Uso Único - Descartar após uso.

- Apenas médicos experientes em cirurgia de implantes e suas limitações mecânicas devem realizar a implantação do dispositivo.
- A escolha do tamanho adequado do implante, de acordo com cada paciente, é essencial para o sucesso do procedimento.
- Implantes cirúrgicos metálicos estão sujeitos a esforços repetitivos durante o uso e sua força é limitada pelo tamanho e pela forma do osso humano.
- A menos que se tomem todos os cuidados necessários para garantir a escolha adequada para o paciente, a colocação correta do implante e manuseio pós-operatório que minimize a tensão sobre os implantes, esses esforços podem fazer com que o metal sofra desgaste, com a consequente quebra ou flexão antes da conclusão do processo de consolidação. Isso poderá levar a danos adicionais ou à necessidade de retirar prematuramente o dispositivo.
- O dispositivo deve ser descartado após o uso em função da possível existência de danos que acarretem em falhas subsequentes.
- Recomenda-se evitar flexionar, entalhar e arranhar o dispositivo para reduzir o risco de falhas. Sob nenhuma circunstância deve-se entalhar, arranhar, flexionar em ângulo fechado ou tentar desfazer a flexão do dispositivo, pois isso reduz a resistência do implante e aumenta o risco de flexão ou quebra.
- É necessária a utilização de instrumentos especializados para realizar a implantação de dispositivos de fixação. Apesar de raras, pode haver a quebra ou ruptura de instrumentos durante o procedimento cirúrgico. Os instrumentos que já tenham sido usados ou que tenham sido submetidos a força excessiva são suscetíveis a rupturas e devem ser examinados antes da cirurgia.
- Recomenda-se avisar o paciente sobre a necessidade de se executar uma segunda pequena cirurgia para a remoção do sistema de fixação.

Importante

Nem todos os casos cirúrgicos têm resultado positivo. Podem aparecer complicações adicionais em qualquer momento devido ao uso errado, por motivos médicos ou por causa de uma avaria do dispositivo e que requerem uma nova intervenção cirúrgica para remover ou substituir o dispositivo de fixação externa. Processos pré-operatórios e operatórios, que incluem um conhecimento das técnicas cirúrgicas e da correta seleção e posicionamento dos dispositivos da fixação externa são considerações importantes para o sucesso na utilização de dispositivos de fixação externa Orthofix por parte do cirurgião.

Uma correta seleção dos pacientes e a capacidade do próprio paciente de respeitar as instruções do médico e de seguir o esquema do tratamento prescrito influenciarão notavelmente os resultados. É importante efetuar o exame radioscópico dos pacientes e escolher o tratamento mais apropriado, considerando os requisitos e/ou os limites em termos de atividades físicas e/ou mentais.

Se um candidato para uma operação apresentar uma contraindicação qualquer ou estiver predisposto a uma contraindicação, **NÃO UTILIZAR** neste paciente, um dispositivo de fixação externa Orthofix.

1. Devido ao projeto com rosca cônica dos parafusos ósseos, qualquer tentativa de desrosquear um parafuso, após ter sido inserido, terá o efeito de afrouxá-lo.

2. O comprimento dos parafusos e das roscas devem ser selecionados conforme as dimensões do osso e do tecido mole. A rosca do parafuso é cônica e a parte afunilada mede, por exemplo, de 6 a 5 mm entre a haste e a ponta do parafuso. O comprimento da rosca deve ser tal que cerca de 5 mm da mesma fiquem fora da cortical de entrada e cerca de 2 mm se estendam além da segunda cortical.

O diâmetro do parafuso deve ser selecionado conforme o diâmetro do osso. Para um diâmetro ósseo superior a 20 mm, devem ser usados parafusos de 6-5 mm; para um diâmetro ósseo entre 12 e 20 mm, devem ser usados parafusos de 4,5-3,5 mm; para um diâmetro ósseo entre 9 e 12 mm, devem ser usados parafusos de 3,5-3,2 mm.

3. Para parafusos ósseos auto-roscentes, é indispensável perfurar usando pontas apropriadas e guias de broca antes de inseri-los. As ranhuras em que se encaixam os parafusos e as pontas da broca ajudam o cirurgião a utilizar a ponta da broca certa.
4. Os furos para os parafusos devem ser feitos no centro do eixo diafisário para evitar o enfraquecimento do osso.
5. Quando os parafusos devem ser alojados numa pinça de 3 ou 5, é muito importante que sejam inseridos com o processo certo de maneira a ficarem paralelos. Isto se obtém usando as guias de parafusos no gabarito (template) ou aro e perfurado com um guia perfurador de medida apropriada. As pinças devem estar bem fechadas de maneira que os guias de parafusos estejam bloqueados de modo coerente e sólido.
6. Quando os parafusos estiverem em uma pinça fixadora, de maneira que uma das sedes na extremidade da mesma pinça ficar vazia, é importante que nessa sede seja inserido um tronco de parafuso apropriado de maneira que a tampa do aro bloqueie todos os parafusos com pressão igual.
7. Fios rosqueantes e são inseridos diretamente dentro do osso e têm um rosca cilíndrica que permite retirá-los em caso de necessidade.
8. Não se deve tentar inserir um fio Kirschner mais de uma vez, pois a ponta pode estar arredondada e sem corte, podendo causar aquecimento indesejável do osso.
9. Usar instrumentos Orthofix próprios para inserir perfeitamente parafusos ósseos e fios Kirschner.
10. Para estender os fios Kirschner, o cabo do aparelho tensor do fio deverá estar totalmente aberto e o fio inserido através do aparelho até a superfície lateral do cursor que bloqueia o fio com 3 furos, assegurando-se que pelo menos 6 cm do fio saiam do aparelho tensor.
19. O fixador deve ser aplicado a uma distância da pele tal que permita o inchaço pós operatório e para a limpeza considerando que a estabilidade do fixador depende da distância entre o mesmo e osso, se a distância entre o fixador e o osso for superior a 4 cm, aconselha-se o uso de 3 parafusos para cada aro.
20. Nem todos os componentes podem ser trocados entre os sistemas de fixação externa Orthofix. Consultar os manuais individuais de técnicas de operação para trocas de componentes. Não utilizar componentes de outras marcas pois os encaixes podem ser diferentes e não compatíveis e poderá colocar em risco a eficácia e segurança do tratamento.
21. Não usar Ressonância Magnética em segmentos nos quais é aplicado um fixador.
22. Controlar a intervalos regulares o estado de parafusos e do fixador.
23. Observar meticulosamente a higiene do local dos parafusos e dos fios.
24. Os pacientes necessitam receber instruções sobre o uso e a manutenção do seu fixador, e o cuidado com o local do pino.
25. Os pacientes devem ser instruídos para avisar o próprio médico sobre qualquer moléstia ou imprevisto.
26. O espaço da fenda da fratura deve ser controlado periodicamente durante o tratamento fazendo os ajustes necessários ao fixador. Um excessivo e persistente interstício da fenda da fratura pode atrasar a consolidação da mesma.
27. Em pacientes submetidos a deslocação do calo ósseo, a taxa de deslocação (geralmente 1 mm por dia ou seja 1/4 de giro do compressor-deslocador a cada 6 horas) deve ser controlada e relacionada à taxa de ossificação controlada radiologicamente.
28. Remoção do Fixador: O cirurgião deve ter a decisão final se o instrumento de fixação pode ser removido.
29. Os materiais do Sistema de Fixação Externa TRUE / LOK são compatíveis com os Fios e Parafusos Implantáveis Orthofix de aço inoxidável que são fixados aos ossos.

Outros materiais não foram avaliados e podem ser incompatíveis ou não oferecerem a resistência necessária, portanto, recomenda-se que não sejam utilizados

Rastreabilidade

Para garantir a rastreabilidade do produto, e cumprir com os requisitos de vigilância sanitária, recomendamos que o cirurgião responsável pela cirurgia notifique o distribuidor os seguintes dados referentes ao produto utilizado, paciente e cirurgia:

- Nome do Cirurgião
- Data da Cirurgia
- Nome do Paciente que recebeu o produto
- Código do Produto
- Número de Lote

As peças componentes do fixador têm gravado, as seguintes informações:

- Logotipo da Empresa

- Código do Produto
- Número de Lote

O cirurgião responsável deverá orientar o paciente para comunicar qualquer efeito adverso para que a ocorrência, se provocada por defeito ou deficiência do produto, seja comunicada ao órgão sanitário competente.

Precauções

Ao usar dispositivos para fixação de fraturas, o cirurgião deve levar em consideração os seguintes fatores:

- **Peso do paciente:** Um paciente acima do peso ou obeso produz cargas sobre o dispositivo que podem levar a quebras ou flexões.
- **Profissão ou atividades do paciente:** O risco de quebra ou flexão de um dispositivo interno de fixação durante a reabilitação pós-operatória pode aumentar se o paciente exercer atividades que envolvam levantar peso ou tensionamento excessivamente dos músculos, pois essas atividades exercem forças sobre o dispositivo que podem resultar em falhas.
- **Condição mental do paciente:** Pode haver risco maior de quebra do implante em pacientes senis, deficientes mentais, alcoólatras, usuários de drogas ou pacientes propensos a ignorar as limitações e precauções necessárias durante o uso do dispositivo.
- **Sensibilidade a materiais estranhos:** Recomenda-se a realização de testes apropriados antes da seleção do material ou da colocação do implante em pacientes com suspeita de sensibilidade.
- **Pacientes debilitados:** Pessoas debilitadas, que não podem usar adequadamente dispositivos para o suporte de peso, podem correr riscos durante a reabilitação pós-operatória.

Contraindicações

O Sistema Fixador Externo LRS ADV -Orthofix não é projetado ou vendido para qualquer uso a não ser os indicados.

O uso é contraindicado nas situações seguintes:

- Pacientes com condições mentais instáveis ou fisiológicas ou incapacitados de seguir as instruções para a assistência após operação.
- As artrodiatases do quadril mediante o uso da fixação o uso da fixação externa Orthofix é contraindicado nas artropatias inflamatórias e não é recomendável para pacientes com mais de 45 anos de idade.
- Pacientes com osteoporose grave, pacientes com HIV positivo e pacientes com diabete melito grave pouco controlada.
- Pacientes com hipersensibilidade a corpos estranhos. Quando há suspeita de sensibilidade ao material, testes deverão ser feitos antes de aplicar o produto.

O Sistema Fixador Externo LRS ADV Orthofix não é indicado para recolocação em osso normal sadio ou para suportar o desgaste de total excesso de peso, particularmente em fraturas instáveis, ou na presença de não união, união demorada ou cicatrização incompleta.

Recomenda-se o uso de suportes externos (por ex. andadores) como parte do tratamento.

Possíveis efeitos adversos

1. Danos aos nervos ou vasculares devidos à introdução de fios ou parafusos.
2. Infecções profundas ou superficiais do local dos parafusos ósseos, osteomielite, artrite séptica, entre os quais drenagem crônica nos locais dos parafusos ósseos após a remoção do dispositivo.
3. Edema ou inchaço: possível síndrome compartimental.
4. Contratura articular, sub-luxação, luxação, ou perda da capacidade motora.
5. Consolidação prematura do calo ósseo durante a deslocação.
6. Possível tensão dos tecidos moles e / ou do fixador durante a manipulação do calo (por ex.: correções de deformidades ou alongamentos).
7. Falta de regeneração satisfatória do osso, aparecimento de não união ou pseudoartrose.
8. Fratura do osso regenerado ou na altura dos furos dos parafusos ósseos após a remoção do dispositivo.
9. Afrouxamento ou ruptura dos parafusos ósseos.
10. Danos dos ossos devido à escolha errada de parafusos ósseos.
11. Deformidades óssea ou pé equino.

12. Persistência ou novo aparecimento da condição inicial objeto do tratamento.
13. Nova operação para substituir um componente ou todo o corpo do fixador.
14. Desenvolvimento anormal da cartilagem de crescimento em pacientes esqueleticamente imaturos.
15. Reação a corpo estranho de parafusos ósseos ou componentes do corpo do fixador.
16. Necrose do tecido após a introdução do parafuso ósseo.
17. Pressão na cútis provocada por componentes externos quando o espaço livre não for adequado.
18. Discrepância dos membros.
19. Excessivo sangramento operatório.
20. Riscos intrínsecos associados à anestesia.
21. Dor não tratável.
22. Sequestro ósseo secundário por perfuração rápida da cortical com acumulação de calor e necrose óssea.
23. Moléstias vasculares entre as quais tromboflebite, embolia pulmonar, hematomas de feridas, necrose avascular.

Fabricado por:
ORTHOFIX S. r. l.
Via delle Nazioni, 9
37012 Bussolengo - VR
Itália

Importado e Distribuído por:
ORTHOFIX Brasil Ltda.
Rua Alves Guimarães, 1216 - Pinheiros
São Paulo - SP - CEP: 05410-002
CNPJ: 02 690.906 / 0001-00

Registro ANVISA: 10392060067

Responsável Técnico: Vanessa Moraes Esteves – CREA-SP: 5063016170

Informações ao Consumidor: Fone: (011) 3087-2266