

**Nome Técnico:** PARAFUSO NÃO ABSORVÍVEL PARA OSTEOSSÍNTESE

**Nome Comercial:** PARAFUSO QUEBRÁVEL TECHIMPORT

**Registro ANVISA:** 81118460006

***Descrição detalhada do produto médico, incluindo os fundamentos de seu funcionamento e sua ação, seu conteúdo ou composição, quando aplicável, assim como a relação dos acessórios destinados a integrar o produto.***

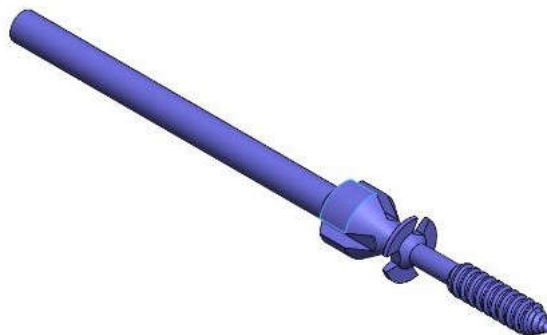
O **Parafuso Quebrável Techimport** são compostos por parafusos para síntese óssea que possuem características de fixação não rígida. Eles não são canulados, não reabsorvíveis, auto - atarraxantes e auto - perfurantes fabricados em titânio liga conforme a norma ASTM F136, utilizados em fraturas com mini e micro fragmentos.

Estão disponíveis em vários tamanhos e não são reutilizáveis. A Família de Parafuso Quebrável Techimport é utilizado em cirurgia frontal de pé, especialmente em osteotomia de Weil. O parafuso é auto perfurante e é aplicado diretamente no osso através de perfuração até atingir o ponto de ruptura. Esse ponto de ruptura se dará quando o torque correto for atingido. Sua principal indicação é em cirurgias de osteotomia de Weil, osteotomia de Chevron, Osteotomia de Scarfa no osso metatarso V.

O parafuso Quebrável é um produto único que além do parafuso, faz parte dele o insensor. Embora aparentemente pareçam dois produtos, trata-se um produto único. O insensor não é encaixado no parafuso, pelo contrário foram usinados a partir da mesma matéria-prima (Titânio liga ASTM F136).

Por ser um único produto, o mesmo possui apenas um código e um mesmo lote de fabricação. A diferença está em não implantar a parte do insensor no paciente, pois a função dessa parte não implantável é justamente quebrar quando o torque é alcançado evitando assim torques excessivos que possam danificar o parafuso ou até mesmo causar danos no paciente.

As informações gráficas apresentadas a seguir se referem a **Família de Parafuso Quebrável Techimport :**


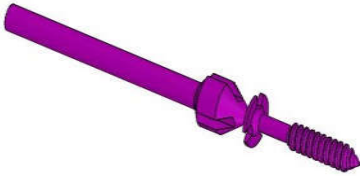


**Parafuso Quebrável Techimport**

O **Parafuso Quebrável Techimport** apresentam-se nos modelos e dimensões descritos abaixo, que permitem ao profissional escolher o modelo mais adequado a cada situação.

## TABELA DE CÓDIGOS E DESCRIÇÕES

**Tabela 1:** Relação de Modelos Comerciais - **Parafuso Quebrável Techimport**

Código	Descrição	Material	Imagem
TI006.1020.011	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 11,0mm	Titânio ASTM F 136	
TI006.1020.012	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 12,0mm		
TI006.1020.013	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 13,0mm		
TI006.1020.014	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 14,0mm		
TI006.1020.015	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 15,0mm		
TI006.1020.016	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 16,0mm		
TI006.1020.017	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 17,0mm		
TI006.1020.018	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 18,0mm		
TI006.1020.019	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 19,0mm		
TI006.1020.020	Parafuso Quebrável Ø2,0mm x 20,0mm		
TI006.1027.011	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 11,0mm	Titânio ASTM F 136	
TI006.1027.012	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 11,0mm		
TI006.1027.013	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 13,0mm		
TI006.1027.014	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 14,0mm		
TI006.1027.015	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 15,0mm		
TI006.1027.016	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 16,0mm		
TI006.1027.017	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 17,0mm		
TI006.1027.018	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 18,0mm		
TI006.1027.019	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 19,0mm		
TI006.1027.020	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 20,0mm		
TI006.1027.021	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 21,0mm		
TI006.1027.022	Parafuso Quebrável Ø2,7mm x 22,0mm		

### IMPORTANTE

Para o uso do **Parafuso Quebrável Techimport** é necessário o uso de instrumentais específicos.

O Kit de Instrumental para fixação do **Parafuso Quebrável Techimport** está registrado na Anvisa sob o 81118460014, **não fazendo parte deste processo de registro e não sendo parte integrante do produto.**

### ACESSÓRIOS E COMPONENTES ANCILARES

O **Parafuso Quebrável Techimport** não possui acessórios e não possui componentes ancilares.

## **COMPOSIÇÃO**

O **Parafuso Quebrável Techimport** são fabricados em titânio liga conforme a norma ASTM F136. O titânio liga utilizado na fabricação destes parafusos são analisados em laboratórios terceirizados para verificar a conformidade do material com a norma ASTM F136.

## **TITANIO LIGA CONFORME NORMA ASTM F-136**

O **Parafuso Quebrável Techimport** são fabricados em titânio liga, conforme especificações das normas ASTM F136. O titânio possui uma combinação de alta resistência mecânica, alta resistência à corrosão eletroquímica e resposta biológica favorável, que fazem com que ele seja o metal mais utilizado como biomaterial. Dentre as ligas de titânio, a liga Ti-6Al-4V (ASTM F136) é a mais utilizada em várias aplicações biomédicas. O titânio é um metal especial dentre os metais leves como alumínio e magnésio por sua elevada razão resistência/peso. Uma contribuição para a biocompatibilidade do titânio é a grande resistência à corrosão que é conferida por seu óxido, que forma uma película contínua e aderente. Outra contribuição é a sua alta constante dielétrica quando comparada com a de outros óxidos. O TiO<sub>2</sub> promove forças de Van der Waals maiores do que as dos outros óxidos, logo apresentando propriedades catalíticas em diversas reações químicas. Os implantes em titânio têm cerca de 45% menos densidade do que aqueles que contêm ferro e cobalto em suas composições, um importante fator relacionado ao conforto do paciente, principalmente em fraturas de ossos longos. O seu baixo módulo de elasticidade é outra vantagem, pois minimiza a proteção contra pressão, e isso é transferido ao osso. Essa importância relativa contra a pressão é aumentada à medida que o tamanho do implante aumenta. O titânio é extremamente insolúvel, e atua como um material inerte que não interage com o organismo (ao contrário do aço inoxidável).

Conforme a norma "NBRISO21534 – Implantes para Cirurgia não Ativos – Implantes para Substituição de Articulações – Requisitos Particulares", esses parafusos podem ficar em contato com os seguintes materiais:

- Aço inoxidável conformado 18 Cromo-14 Níquel -2,5 Molibdênio (NBRISO 5832-1 e ASTM F138)
- Aço inoxidável conformado de alto nitrogênio (NBRISO5832-9)
- NBRISO5832-4 (Liga fundida de cobalto-cromo-molibdênio)
- NBRISO5832-5 Liga conformada de cobalto-cromo-tungstênio-níquel
- NBRISO5832-6 Liga conformada de cobalto-níquel-cromo-molibdênio
- NBRISO5832-7 Liga forjada e conformada a frio de cobalto-cromo-níquel-molibdênio-tungstênio-ferro
- NBRISO5832-8 Liga conformada de cobalto-níquel-cromo-molibdênio-tungstênio-ferro
- NBRISO5832-12 Liga conformada de cobalto-cromo-molibdênio

Mas independente das ligas citadas no item da tabela “**De contato**” é preciso que as combinações sejam de implantes da mesma marca, pois os mesmos foram projetados para tais combinações observando acabamento superficial e tratamento superficial e outros fatores exigidos em projetos que podem interferir nas combinações. Por isso implantes metálicos de diferentes fabricantes não são recomendados por motivos de incompatibilidade química, física, biológica e funcional.

***Indicação, finalidade ou uso a que se destina o produto médico, segundo indicado pelo fabricante.***

### **INDICAÇÕES DE USO**

A Família de Parafuso Quebrável Techimport é indicado em cirurgias de osteotomia de Weil, osteotomia de Chevron, Osteotomia de Scarf no osso metatarso V.

***Precauções, restrições, advertências, cuidados especiais esclarecimentos sobre o uso do produto médico, assim com seu armazenamento e transporte.***

### **INSTRUÇÕES DE USO**

- Atenção: implante fornecido **NÃO - ESTÉRIL – ESTERILIZAR** de acordo com as instruções recomendadas nessa instrução.
- As técnicas cirúrgicas variam de acordo com a escolha do médico cirurgião, cabendo a ele a escolha final do método, tipo e dimensão dos produtos a serem empregados, bem como os critérios de avaliação dos resultados da cirurgia.
- Manipular o **Parafuso Quebrável Techimport** exclusivamente em ambientes adequados, com os devidos cuidados e somente por profissionais capacitados.
- O **Parafuso Quebrável Techimport** deverá ser implantado de acordo com as exigências das técnicas cirúrgicas.

## Técnica cirúrgica

### TÉCNICA CIRÚRGICA – EXEMPLO: OSTEOTOMIA DE WEIL



FIGURA 1



FIGURA 2

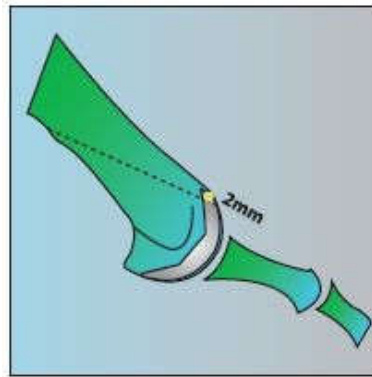


FIGURA 3

A osteotomia de Weil é um corte transversal longo que permite ao cirurgião fazer uma correção estável para reduzir o comprimento metatarsal sem afetar a rotação dorsal/plantar da cabeça metatarsal.

### ABORDAGEM/OSTEOTOMIA

A cabeça metatarsal sintomática é abordada através de uma incisão dorsal, dissecando-se entre os tendões extensores. A exposição deve se estender o mais distalmente possível a fim de proporcionar acesso adequado para a serra (FIGURA 1). A osteotomia de Weil é feita com uma serra oscilante, e deve iniciar na cartilagem articular, 2 mm plantar à margem superior da superfície articular da cabeça metatarsal. O corte é feito paralelo à sola do pé (geralmente 25-40° dorsal ao eixo longo do metatarsal). Idealmente o corte deve ter 2-3 cm de comprimento; modificações no ângulo de corte podem ser feitas a fim de garantir comprimento de corte apropriado no caso de pé cavo ou plano (FIGURAS 2 & 3)



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

### DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO DO PARAFUSO

É essencial que o comprimento do Parafuso Quebrável seja cuidadosamente escolhido. O parafuso deve ser longo o suficiente para obtenção de fixação no osso metafiseal da cabeça metatarsal, mas não deve penetrar na superfície plantar da cabeça. O Kit Instrumental para parafusos quebráveis Techimport (não objeto deste registro) possui um medidor para auxiliar na seleção do parafuso. Para usar, prenda a extremidade da sonda no lado inferior da cabeça

metatarsal e direcione-a da mesma maneira que o parafuso será direcionado. Traga o cilindro externo do calibrador em contato com a superfície dorsal do metatarsal e faça a medida (**FIGURA 4**). Subtraia 1-2 mm da medida para considerar a espessura cortical e escolha o parafuso apropriado.

### COLOCAÇÃO DO PARAFUSO

Manipule manualmente e encurte a cabeça metatarsal até que a relação de comprimento correta com os metatarsais adjacentes seja obtida. Prenda a haste do Parafuso Quebrável em um Mandril de Jacobs pequeno e/ou acionador de pino utilizando uma chave elétrica, e avance o parafuso mantendo a cabeça metatarsal na sua posição correta (**FIGURA 5**).

O parafuso é auto perfurante e é aplicado diretamente no osso através de perfuração até atingir o ponto de ruptura. Quando a cortical é atingida, a osteotomia é fixada por meio de compressão.

Devido a compressão, ocorre o ponto de ruptura que se dará quando o torque correto for atingido.

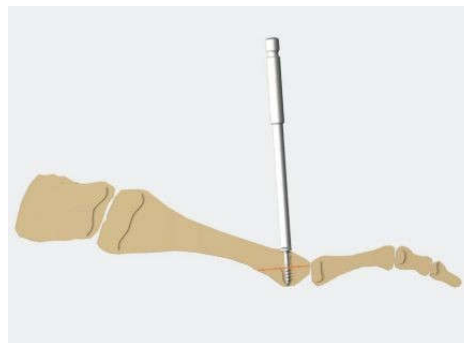
Caso seja necessário, o parafuso pode ser fixado de forma manual com auxílio de uma chave de aperto.

### REMOÇÃO DA HASTE/APERTO FINAL

Embora as simulações demonstrem ao contrário, se a haste do parafuso não quebrar, pare a ferramenta elétrica antes da cabeça do parafuso encontrar no osso a fim de prevenir que as roscas espanem. Solte e remova o Mandril de Jacobs, e use o Removedor de Haste contido no Kit Instrumental para parafusos quebráveis Techimport (não objeto deste registro) para delicadamente quebrar a haste do parafuso (**FIGURA 6**).



**FIGURA 7**



**FIGURA 7**

se a Chave de aperto presente no Kit Instrumental para parafusos quebráveis Techimport (não objeto deste registro) para apertar manualmente o Parafuso Quebrável até que a cabeça se acomode nivelada com o osso adjacente (**FIGURA 7**)

### PREPARAÇÃO FINAL

Após o Parafuso Quebrável estar preso, verifique o aspecto plantar da cabeça metatarsal a fim de garantir que o parafuso não penetre na articulação. O resíduo distal e dorsal do eixo metatarsal pode então ser removido com uma serra sagital ou rugina óssea para restaurar a curvatura da cabeça metatarsal.

### Remoção do parafuso

O parafuso é removido utilizando a chave de aperto que também serve para removê-lo (**FIGURA 8**).

### **CONTRA INDICAÇÕES**

É contra indicado o uso desse implante nas seguintes situações:

- sensibilidade ao metal;
- febre ou sinal de inflamação local;
- gravidez;
- osteoporose;
- obesidade;
- infecção visível;
- falta de cobertura tecidual;
- pessoas com doenças mentais, ou pacientes que não obedecem às instruções após a cirurgia;
- sensibilidade a corpos estranhos como alergia;
- qualquer condição de saúde, comparada a uma doença, que leva a uma limitação na realização da cirurgia;
- infecção situada na região operatória, ou histórico de outras infecções;
- comprometimento ósseo por doenças e/ou infecções.

### **Limite de Conformação do Produto**

Durante o manuseio do implante, devem-se evitar arranhões, entalhes, ou qualquer coisa que possa vir a danificar ou marcar o implante, pois esses defeitos são concentradores de tensões e podem ser sítios de nucleação de trincas e diminuir a resistência à corrosão, podendo resultar em fratura do implante.

### **ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES**

**PRODUTO DE USO ÚNICO. DESTRUIR APÓS EXPLANTADO. NÃO REUTILIZAR O PRODUTO.  
PROIBIDO REPROCESSAR**

Os modelos que compõem o **Parafuso Quebrável Techimport** são indicados para uso isoladamente. Nenhum implante pode resistir a um nível de atividade ou peso de um osso normal saudável se não for suportado por uma união óssea sólida. Se a cicatrização é demorada ou não ocorre, o implante pode eventualmente curvar e/ou quebrar devido a fadiga do material.

O respeito aos procedimentos pré-operatórios e pós-operatórios, o entendimento adequado da técnica cirúrgica, a seleção correta e posicionamento do implante são críticos para o sucesso da cirurgia.

A seleção correta do paciente e o seu acompanhamento são fatores que influenciam os resultados em particular: Fumo, obesidade (patológica ou não), alcoolismo, baixa qualidade do osso, deficiência muscular e/ou paralisia, tem sido fatores para aumentar significativamente a incidência da não união. Esta situação e as possíveis conseqüências devem ser explicadas a estes pacientes.



A correta seleção do implante é extremamente importante. O tipo apropriado, forma e tamanho devem ser de acordo com o paciente. Estes dados são obtidos a partir do planejamento pré-operatório, visto que o tamanho e formato dos ossos humanos também colocam limitações no tamanho e resistência dos implantes. Todos os implantes metálicos são sujeitos a repetir o stress durante o uso, por isso o critério apropriado para seleção do paciente deve ser seguido; o posicionamento correto do implante e os cuidados apropriados no pós-operatório são essenciais para minimizar o stress do peso do implante.

- Cuidados devem ser tomados para evitar a colocação de um peso excessivo no implante, uma vez que isto pode aumentar os riscos de encurvamento, rachaduras e/ou fraturas do implante devido à fadiga do metal que eventualmente levará ao afrouxamento antes da união ser atingida. Isto por sua vez pode causar danos ou necessidade de uma remoção prematura do implante.
- **PRODUTO NÃO ESTÉRIL**
- Condições especiais de armazenamento: Conservar em local arejado, seco e ao abrigo da luz e longe da ação de intempéries;
- Não utilizar o produto caso a embalagem esteja danificada

Observação: Não devem ser utilizados componentes de implantes de fabricantes diferentes, **portanto recomendamos que os produtos tenham a mesma procedência.**

Data de fabricação, prazo de validade e lote do produto: VIDE ROTULO.

## **PROCEDIMENTOS CIRURGICOS**

### **Recomendações de utilização gerais**

- Todos os implantes devem ser utilizados com o formato original, exceto se o contrário for especificamente mencionado.
- Os implantes devem ser manipulados com cuidado, pois a ocorrência de riscos é suscetível de provocar micro trincas alterando a resistência mecânica e à corrosão.
- O planejamento pré-operatório permitem determinar a dimensão correta dos implantes.
- Apenas a utilização de material de instrumentação específico para este implante garante a sua colocação de forma satisfatória.
- Caso seja necessária uma explantação, as condições de descontaminação e esterilização do instrumental deverão ser respeitadas.
- Os detritos resultantes da intervenção (embalagens, explantes...) deverão ser tratados como quaisquer outros detritos de origem médica pelo estabelecimento de cuidados da saúde.



### **Recomendações de utilização relacionadas com a técnica**

- Os procedimentos cirúrgicos para preparação do leito ósseo devem ser adaptados às dimensões e às qualidades mecânicas do osso.

### **Efeitos secundários indesejáveis relacionados com a técnica de colocação**

- Fraturas ósseas e falsos trajetos,
- Dores,
- Infecção no local da cirurgia,
- Hematomas,
- Lesões vasculares nervosas.

### **Efeitos secundários indesejáveis relacionados com a utilização do implante**

- Infecção
- Deslocamento que pode provocar uma migração,
- Reações ósseas ao contato com o implante,

### **Planificação e precauções PRÉ-OPERATÓRIAS**

- A correta seleção dos instrumentais é crítica para o sucesso da operação.
- Siga estritamente os protocolos cirúrgicos. Cuidados devem ser tomados no manuseio dos implantes e / ou instrumentos para evitar ferimentos no paciente e ou no pessoal do centro cirúrgico.
- Alguns problemas podem surgir enquanto implantes e instrumentos são manuseados. Cheque cuidadosamente a integridade do implante: a superfície dos componentes não deve estar manchada, arranhada ou defeituosa.
- O critério usado para a seleção de paciente deve ser aquele descrito na seção **"INDICAÇÕES"**.
- Pacientes em condições e/ ou predisposições, tais como os listados na seção **"CONTRA INDICAÇÕES"**, devem ser evitados;
- O cirurgião deve estar perfeitamente familiarizado com os implantes e técnicas cirúrgicas e com a montagem dos componentes.

### **Precauções OPERATÓRIAS**

- A correta seleção dos instrumentais é crítica para o sucesso da operação.
- Siga estritamente os protocolos cirúrgicos. Cuidados devem ser tomados no manuseio dos implantes e / ou instrumentos para evitar ferimentos no paciente e ou no pessoal do centro cirúrgico.
- Alguns problemas podem surgir enquanto implantes e instrumentos são manuseados. Cheque cuidadosamente a integridade do implante: a superfície dos componentes não deve estar manchada, arranhada ou defeituosa.

### **Informações que devem ser dadas aos pacientes pelo cirurgião no PÓS-OPERATÓRIO**

- O critério usado para a seleção de paciente deve ser aquele descrito na seção acima "INDICAÇÕES"
- Pacientes em condições e/ ou predisposições, tais como os listados na seção "CONTRA-INDICAÇÕES" acima, devem ser evitados;
- O cirurgião deve aconselhar os pacientes portadores de um implante a observarem certas regras de condução de uma vida saudável, e a salvaguardarem-se de quaisquer esforços abusivos. Os fatores susceptíveis de comprometerem o sucesso da implantação são:
  - Ausência de prevenção das infecções locais e genéricas,
  - Toxicomania e/ou tendência para o abuso de drogas e medicamentos,
  - Atividades físicas intensas ou movimentos repetitivos que exponham a prótese a cargas excessivas (trabalho físico penoso, etc).
  - Incapacidade intelectual do paciente para compreender e cumprir as instruções do médico,
- O cirurgião deve estar perfeitamente familiarizado com os implantes e técnicas cirúrgicas e com a montagem dos componentes.

Orientações pós-operatórias e advertências aos pacientes pelos médicos e a colaboração do paciente para seguir as instruções são extremamente importantes:

- O paciente deve ser instruído sobre as suas limitações e ser orientado para dirigir suas atividades de acordo.
- O paciente deve estar ciente que o excesso de peso durante o período de reabilitação pós- operatória pode resultar em encurvamento, afrouxamento ou fratura.
- Uma ausência de consolidação óssea persistente resultará em uma carga excessiva que repetidamente se aplicará ao implante, eventualmente conduzindo ao encurvamento, afrouxamento ou até mesmo fratura do dispositivo. No caso de uma ausência de consolidação persistente, ou se os componentes começarem a afrouxar, encurvar, e/ou quebrarem, o dispositivo deve ser revisado e/ou removido sem demora, antes que sérios danos ocorram.

- Todo material de síntese, seja ele uma placa, parafuso ou mesmo fios e hastes são implantados para dar uma fixação temporária na fratura. A finalidade dos implantes é manter a fratura estável por um período de tempo em que a consolidação óssea se forma.
- Esta consolidação óssea demora em média de 3 a 6 meses dependendo da fratura, do local e do membro fraturado. Portanto, é fundamental que o paciente siga as orientações do médico tomando os devidos cuidados com a carga suportada na região durante os primeiros meses. Os médicos também devem acompanhar a região fraturada através de RX e exames clínicos para avaliar a formação de calo ósseo.

Caso esse não tenha se formado durante o período de 6 a 7 meses, o médico deve intervir na região, colocando outro implante ou mesmo enxerto ósseo, porque nenhum material de implante suporta muito tempo micro movimentos. Se o médico não proceder dessa forma, pode ocorrer uma quebra por fadiga do implante.

### **Cirurgias de Revisão e Remoção**

O paciente deve ser informado sobre a necessidade de uma cirurgia de revisão, em casos de soltura dos componentes.

Os instrumentais cirúrgicos (ou ferramentas) necessários para a implantação ou remoção dos modelos de parafusos estão identificados por nome e código. E devem ser, necessariamente, da marca TECHIMPORT, de modo a evitar possíveis incompatibilidades dimensionais de projeto.

### **LIMITES DE MOLDAGEM DO IMPLANTE.**

Destacamos que é de extrema importância o manuseio correto dos implantes.

Durante o manuseio dos implantes deve ser evitados arranhões ou entalhes nos implantes pois esses defeitos são concentradores de tensão e podem ser sítios de nucleação de trincas e diminuir a resistência à corrosão, podendo resultar em fratura do implante ou fadiga. Esse implante não pode ser moldado.

### **Carga Suportada**

Os implantes utilizados em cirurgia servem como tutor e ajudam a promover um processo normal de consolidação. Esses não têm função de substituir estruturas ósseas ou de sustentar indefinidamente as tensões provocadas nas regiões com fraturas não consolidadas.

Dessa forma, o cirurgião deve orientar o paciente sobre os cuidados a serem tomados e o suporte físico adequado a ser utilizado durante o tempo de uso do implante.

As características do suporte ósseo adequado estão relacionadas à experiência do profissional que ao optar pela utilização do **Parafuso Quebrável Techimport** deverá realizar a análise clínica do paciente, observando as restrições impostas no item Contra Indicações constante nestas Instruções de Uso.

### **Condições que podem comprometer o sucesso da cirurgia**

- Osteoporose severa
- Deformidade severa
- Tumor ósseo local
- Doenças sistêmicas ou distúrbios metabólicos
- História de doenças infecciosas
- Dependência e / ou abuso à drogas
- Obesidade
- Atividade física excessiva ou atividades durante as quais o implante é repetidamente submetido a um stress excessivo (p.e.: trabalho manual pesado; corridas de maratona, etc.)
- Risco potencial de incompatibilidade com outro dispositivo implantado
- Condições mentais que impeçam o paciente de seguir as instruções.
- Alergias e outras reações ao material do implante devem ser consideradas testadas (se apropriado) e controlados durante o pré-operatório.

### **EFEITOS ADVERSOS**

Afrouxamento mecânico pode ser resultado de fixação defeituosa, reconstrução instável do osso fraturado ou infecção oculta. Reações de sensibilidade ao metal em pacientes raramente foram informadas.

Implantação de material estranho em tecidos resulta em reações histológicas que envolvem vários tamanhos de macrófagos e fibroblastos. A importância química deste efeito é incerta, como também mudanças semelhantes podem ocorrer como um precursor, ou durante o processo curativo.

A má colocação dos parafusos resultante de erro técnico pode acarretar muitas complicações para o paciente. O tratamento ainda expõe de três riscos: artrose, necrose avascular e condrólise. O uso inadequado das muletas pós-operatório, ainda que todos os sinais não estejam totalmente desaparecidos, podem trazer complicações com o implante.

Complicações neurológicas, hemorragia, reações a corpos estranhos, fraturas do osso, dores pós-operatórias e dores com sensações anormais também estão relacionados.

### **CUIDADOS ESPECIAIS E ESCLARECIMENTOS SOBRE O USO DO PRODUTO**

Durante o manuseio do dispositivo, sempre existe o risco de que materiais estranhos e particulados, incluindo talco de luvas, fiapos de materiais e outros contaminantes da superfície, possam entrar em contato com o dispositivo. Todos os esforços devem ser feitos para limitar o manuseio dos implantes. Um implante nunca deverá ser reutilizado, e os dispositivos explantados não devem ser implantados novamente. O estresse pode levar ao desenvolvimento de imperfeições microscópicas, e, mesmo que o implante pareça intacto, pode

ocasionar a falência do mesmo. Se o paciente estiver envolvido em alguma atividade ou ocupação que possa causar estresse no implante (caminhadas substanciais, corrida, levantamento de peso ou tensão muscular), estas forças podem causar falhas no dispositivo. A durabilidade desses dispositivos é afetada por numerosos fatores biológicos, biomecânicos e extrínsecos, que limitam a sua vida útil. Isto posto, a obediência estrita às indicações, contra-indicações e precauções para este produto são essenciais para maximizar a sua vida útil.

### **INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS AO PACIENTE**

O cirurgião deve orientar o paciente sobre os cuidados a serem tomados e o suporte físico adequado a ser utilizado durante o tempo de uso do implante. Diante de uma fratura perfeitamente estabilizada, a carga pode ser liberada. Se a fratura não estiver estabilizada nenhuma carga pode ser dada ao sistema implantado.

### **ESTERILIZAÇÃO**

Todos os modelos do **Parafuso Quebrável Techimport** são comercializadas não estéreis, portanto a instituição que realizará a cirurgia será responsável pela sua esterilização, devendo utilizar métodos regularmente validados.

O produto é fornecido em sua embalagem original previamente limpo. Antes do uso, a embalagem deve ser inspecionada a fim de verificar se não há rupturas ou danos. O produto só deve ser desembalhado antes da esterilização com o intuito de preservar intactos o acabamento da superfície e a configuração, manuseando-o o mínimo possível.

### **Métodos recomendados para esterilização desse produto**

**Vapor em Autoclave:** Este produto é fornecido não estéril. Antes da utilização deve ser esterilizado. Recomendamos a esterilização a vapor em Autoclave no hospital (*ISO 17665-1: 2006 Sterilization of health care products – Moist heat – Part 1: Requirements for the development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices*). A autoclave é equipamento para esterilização através de vapor saturado sob pressão. É recomendável que sejam aplicados os seguintes parâmetros de esterilização física em autoclaves (vapor saturado):

Tabela 3 – Parâmetros de esterilização física em autoclaves

<b>Ciclo</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Tempo de Exposição</b>
Convencional (1 atm de pressão)	134°C (273°F)	4 minutos

Obs.: O tempo deverá ser marcado quando o calor da câmara de esterilização atingir a temperatura desejada.

**PARA MELHOR ESCLARECIMENTO CONSULTAR O MANUAL DE INSTRUÇÕES QUE ACOMPANHA CADA AUTOCLAVE.**

**Esterilização por óxido de etileno (E.T.O.):** - Os parâmetros de esterilização por ETO estão definidos nos procedimentos estabelecidos no protocolo de validação do processo de esterilização por ETO do hospital e na *ISO 11135-1 - Sterilization of health care products -- Ethylene oxide -- Part 1: Requirements for development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices.*

**NOTA**

Ficam sob responsabilidade da instituição hospitalar, o método de esterilização, os equipamentos, os controles, e as instruções de esterilização utilizada.

Cuidados com os artigos Esterilizados.

Condições de estocagem dos artigos esterilizados:

- Quanto ao ambiente: deve ser limpo; arejado; seco; deve ser restrito à equipe do setor.
- Quanto ao artigo: após o processo de esterilização, não colocá-lo em superfície fria (pedra ou aço inoxidável), utilizar cestos ou recipientes vazados até que esfriem;
- invólucro (tecido de algodão cru, tecido não tecido, papel grau cirúrgico, papel crepado, papel com filme, *tyvec* ou caixas metálicas perfuradas) deve permanecer íntegro e ser pouco manuseado para evitar que os pacotes rasguem ou solte o lacre;
- ser estocado em armários fechados com prateleiras;
- prateleiras identificadas de modo a facilitar a retirada do material;
- material deve ser estocado de acordo com a data de vencimento da esterilização para facilitar a distribuição e não ficar material vencido no estoque;
- estocar separadamente dos não estéreis para reduzir o nível de contaminantes externos.

## **CUIDADOS COM O MANUSEIO E TRANSPORTE DO PRODUTO MÉDICO**

### **Embalagem:**

- O **Parafuso Quebrável Techimport** são fornecidas não estéreis e são embaladas individualmente em sacos de polietileno (PEBD) transparente fechados por termosselagem.  
O PEBD tem uma combinação única de propriedades: tenacidade, alta resistência ao impacto, alta flexibilidade, boa processabilidade, estabilidade e propriedades elétricas notáveis. O PEBD pode ser processado por extrusão, moldagem por sopro e moldagem por injeção. Assim sendo, é aplicado como filmes para embalagens industriais e agrícolas, filmes destinados a embalagens de alimentos líquidos e sólidos, filmes laminados e plastificados para alimentos, embalagens para produtos farmacêuticos e hospitalares, brinquedos e utilidades domésticas, revestimento de fios e cabos, tubos e mangueiras (OPP (2000)).
- Os implantes embalados só devem ser aceitos se recebidos com a embalagem de fábrica e os rótulos intactos.
- O rótulo e a embalagem devem ser totalmente removidos antes dos componentes serem autoclavados a vapor.

### **Armazenagem e transporte:**

- Armazenar e transportar em local seco e fresco, com temperatura ambiente (Máx. 35°C) e umidade relativa de 30% e ao abrigo da luz solar direta.
- Os implantes devem ser armazenados na embalagem original, em local fresco e seco e protegidos da poeira e da luz solar direta.
- Proteger os implantes de arranhões e amassamentos
- Tenha extremo cuidado no manuseio e armazenagem dos implantes.
- Não permita o contato com metal e outros objetos que possam comprometer o uso apropriado final.
- Implantes e instrumentos devem ser protegidos durante a armazenagem de ambientes corrosivos tais como: ar salgado, umidade etc.

### **Precauções quanto ao manuseio:**

- Uma vez removido do paciente, o implante não deve ser reusado. Descarte todos os implantes danificados. A TECHIMPORT não aceita devolução deste tipo de material.
- O implante deve ser usado somente em suas condições originais. Qualquer mudança feita pelo usuário pode levar à falha do implante.
- Tenha extremo cuidado ao manusear os implantes. Riscos na superfície dos componentes podem causar rachaduras que podem significativamente reduzir as características de uso do implante e particularmente resistência à corrosão.



- No caso de ocorrer algum dano no implante antes de ser utilizado (seja por quedas ou riscos), este deve ser devolvido a TECHIMPORT, que estabeleceu um procedimento específico para o recebimento de devolução deste material.
- É essencial para a durabilidade do implante que as superfícies dos ossos estejam perfeitamente limpas e não estejam danificadas.
- Advertimos para que não sejam utilizados implantes de outras marcas com os implantes TECHIMPORT.
- Siga as regras específicas de compatibilidade dos componentes definidas na literatura e técnicas cirúrgicas.
- O planejamento pré-operatório usando radiografias permite a determinação dos tamanhos dos componentes.

#### **Manuseio de implantes não utilizados e fora da embalagem original:**

O produto é fornecido em sua embalagem original previamente limpo e pronto para a esterilização. A embalagem do produto não é própria para esterilização, no entanto o produto é fornecido pronto para ser esterilizado. Os mesmos durante a esterilização devem ser manuseados de tal forma que não comprometam sua rastreabilidade. As etiquetas de rastreabilidade devem seguir o produto em todas as fases cirúrgicas. Os envelopes plásticos de PEBD protegem e conservam os implantes até seu uso. O produto só deve ser desembalado imediatamente antes da esterilização com o intuito de preservar intactos o acabamento da superfície e a configuração, manuseando-o o mínimo possível, assim recomendado na norma NBR ISO 8828. Caso o produto não tenha sido utilizado durante a cirurgia e estando fora de sua embalagem, é necessário que o mesmo seja guardado em embalagem própria do hospital identificado com o número de lote do produto e sua etiqueta de rastreabilidade. Ao ser utilizado em uma próxima cirurgia o implante deve passar por um processo de limpeza antes de ser esterilizado. A limpeza pode ser desenvolvida através de métodos manuais ou mecânicos.

Equipamentos para limpeza:

- Lavadora ultra-sônica
- Lavadora – esterilizadora
- Lavadora – desinfetadora

Limpeza manual: é o procedimento o qual a sujidade é removida por meio da ação física com auxílio de detergente, água e artefatos como esponja e escova. A limpeza manual é mais recomendada por agredir menos os implantes e instrumentais cirúrgicos. Na limpeza manual deve ser usada água em temperatura ambiente, usar escovas de nylon, nunca de aço ou abrasiva, pois pode prejudicar a camada protetora do material.

Na descontaminação devem ser utilizadas uma solução bactericida e antifúngica de largo espectro, evitando agentes de limpeza agressivos, escovas de metal para que a qualidade dos implantes metálicos não seja prejudicada.

Em caso de máquinas de limpeza os implantes e instrumentais cirúrgicos devem ficar posicionados em gavetas de forma que não haja choque entre eles evitando danos no material.

Os responsáveis pela limpeza dos implantes e instrumentais cirúrgicos devem estar atentos quanto ao tipo de produto de limpeza utilizado respeitando as concentrações indicadas pelo fabricante. Os implantes e instrumentais cirúrgicos devem ser cuidadosamente enxaguados até que todo resíduo saia e que sejam secos imediatamente após a limpeza.

Tipos de limpadores

Limpadores enzimáticos: são compostos basicamente por enzimas, surfactantes e solubilizantes. A combinação balanceada desses elementos faz com que produto possa remover a matéria orgânica do material em curto período de tempo.

Soluções enzimáticas: apresentam excelente ação de limpeza, mas não possuem atividade bactericida e bacteriostática.

Enzimas: são substâncias produzidas por células vivas e que governam as reações químicas do processo. Uma vez produzidas pelas células, uma enzima pode ser isolada e irá manter suas propriedades catalíticas, se determinadas condições forem mantidas na sua fabricação. As enzimas são classificadas em três maiores grupos funcionais dependendo do tipo de substrato que irão afetar: proteases, lipases e amilases que atuam em substratos protéicos, gorduras e carboidratos, os quais tendem a solubilizar-se e desprender-se dos artigos. Atualmente recomenda-se a limpeza de artigos de configuração complexa para garantir a limpeza.

Desinfecção:

É um processo que destrói microrganismos, patogênicos ou não, dos artigos, com exceção de esporos bacterianos, por meios físicos ou químicos.

Níveis de desinfecção:

Alto nível: destrói todos os microorganismos com exceção a alto número de esporos => Glutaraldeído 2% - 20 - 30 minutos.

Indicação: área hospitalar preferencialmente.

Médio nível: eliminam bactérias vegetativas, a maioria dos vírus, fungos e microbactérias =>Hipoclorito de sódio 1% - 30 minutos.

Indicação: para UBS, creche, asilos, casa de repouso.

Baixo nível: elimina a maioria das bactérias, alguns vírus e fungos, mas não elimina microbactérias =>Hipoclorito de sódio 0,025%












Indicação: nutrição.

### **Formas de apresentação do produto médico**

O implante é embalado unitariamente em embalagens plásticas transparente fabricadas em polietileno (figura 1). Em todas as embalagens são inseridas as instruções de uso do produto. Cada parafuso são embalados individualmente e rotulados. Junto com cada implante são fornecidas 2 rotulos internos que é a etiqueta de rastreabilidade. O modelo do rotulo bem como as informações contidas nelas estão definidas na figura 2.



*Figura 1 – Modelo da embalagem utilizada na embalagem dos parafusos*

	<p><b>TECHIMPORT</b> Tecnologia em Implantes Ortopédicos Ltda. Rod. Washington Luiz, km 172 – Rua 6 Lote B8 Jardim Anhanguera – Rio Claro – SP CNPJ: 15.524.734/0001-47 – IE: 587.162.261.113 Fone: (19) 3522-9500 Site: <a href="http://www.techimportimplantes.com.br">www.techimportimplantes.com.br</a> SAC: (19) 3522-9500 Resp. Técnico: Eduardo Henrique Silva Wolf – CREA: 5070056408</p>	2
1		
18	<p><b>Nome Técnico:</b> Sistema de fixação rígida de placas especiais para osteossíntese <b>Nome Comercial:</b> Sistema de Fixação de Placa Especial para Ante pé – TechFoot 2.7 <b>Modelo comercial:</b> Placa Sigma Fusão MTF Grande</p>	5
17	<p><b>Registro ANVISA n.º</b> XXXXXXXXXX      <b>Qtde.:</b> 01 un.      <b>Proibido Reprocessar</b></p>	
18	<p><b>Matéria-prima:</b> Titânio liga – ASTM F136</p>	
3	<p><b>Ref:</b> TIXXX.XXXX.XXX</p>	14
16	<p><b>Lote:</b> AAXXX</p>	4
15	<p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Espaço para código de barras (código do produto)</div> <div style="text-align: center;">  (Data de validade)         </div> <div style="text-align: center;">  (Data de fabricação)         </div> </div> </p>	12
	       	6
	13      11      10      9      8      7	

**Figura 2 – Modelo de rótulo (etiqueta de rastreabilidade)**

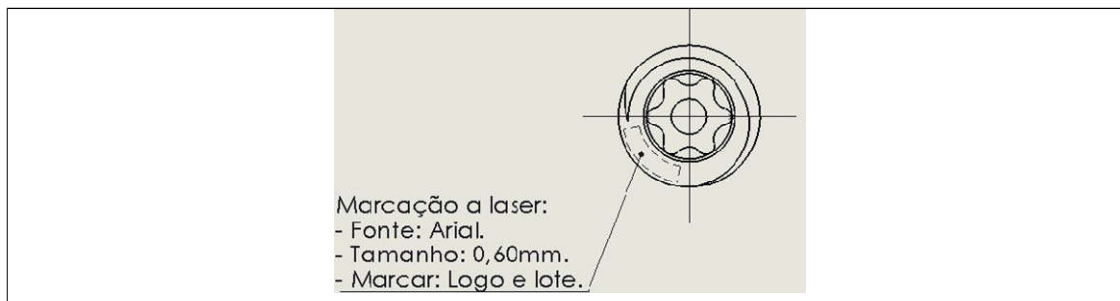
Descrição dos campos do rótulo:

- 01: Logotipo da empresa;
- 02: Dados do fabricante;
- 03: Código;
- 04: Válido até;
- 05: Quantidade;
- 06: Limites de temperatura
- 07: Manter ao abrigo do sol;
- 08: Manter seco;
- 09: Frágil, manusear com cuidado;
- 10: Produto de uso único;
- 11: Não estéril;

- 12: Data de fabricação;
- 13: Não utilizar se a embalagem estiver danificada;
- 14: Área (retângulo tracejado) destinada ao código de barras e RFID;
- 15: Consultar instruções de operação;
- 16: Código de lote;
- 17: Número do registro na ANVISA;
- 18: Descrição do produto (nome técnico, nome comercial, modelo comercial e matéria-prima)
- 19: Proibido reprocessar

**RASTREABILIDADE:** Para garantir a rastreabilidade do produto é recomendado que o cirurgião responsável pelo implante notifique ao distribuidor informações como nome da Unidade Hospitalar, nome do cirurgião, data da cirurgia, nome do paciente que recebeu o implante, código do produto, número do lote do produto e o número do registro do produto na Anvisa. Em cada embalagem são fornecidas 2 etiquetas do Paciente.

**MARCAÇÃO:** A identificação do produto é feito através de gravação laser. O **Parafuso Quebrável Techimport** contém as seguintes informações gravadas a laser para permitir a rastreabilidade e acompanhamento do paciente no pós operatório:



**DESCARTE DO DISPOSITIVO:** Conforme a Resolução RE nº 2605, de 11/08/06, dispositivos implantáveis de qualquer natureza enquadrados como de uso único são proibidos de serem reprocessados. Implantes que forem removidos da embalagem interna e inseridos dentro do ambiente cirúrgico, mesmo que não tenham sido implantados ou contaminados por outras fontes, devem ser tratados como material contaminado, o mesmo ocorrendo com dispositivos explantados. Estes dispositivos devem ser inutilizados para uso antes do descarte. Recomendamos que as peças sejam limadas, entortadas ou cortadas para sua inutilização.

**DISPOSITIVOS EXPLANTADOS SÃO CONSIDERADOS LIXO HOSPITALAR**

**RECLAMAÇÃO/ATENDIMENTO AO CLIENTE:** Reclamações relacionadas a algum efeito adverso que afete a segurança do usuário, como produto não funcionando, dano no componente metálico implantável, problemas graves ou mortes relacionadas a esses componentes o cirurgião responsável deverá comunicar este evento

Instrução de Uso - Revisão 1 - 10/10/2016 Página 20 de 21



**TECHIMPORT**  
+55 19 3522.9500  
Rodovia Washington Luiz, Km 172, Rua 06 - Jardim Anhanguera  
Condomínio Conpark - Caixa Postal 223 - Rio Claro/SP  
[www.techimportimplantes.com.br](http://www.techimportimplantes.com.br)

adverso ao órgão sanitário competente e a **TECHIMPORT TECNOLOGIA EM IMPLANTES ORTOPÉDICOS LTDA – EPP** através do e-mail [gerencia@techimportimplantes.com.br](mailto:gerencia@techimportimplantes.com.br) ou pelo telefone (19) 3522-9500. Em casos de dúvidas o cirurgião responsável ou o profissional da saúde poderá fazer a comunicação do evento adverso através do Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária no sítio da ANVISA: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/notivisa/index.htm>

***Fabricado por:***

*TECHIMPORT TECNOLOGIA EM IMPLANTES ORTOPÉDICOS LTDA – EPP*

*RODOVIA WASHINGTON LUIZ, KM 172, RUA 06, CONDOMINIO CONPARK, CAIXA POSTAL 223 RIO*

*CLARO-SP-BRASIL CEP: 13.501-600*

---

Luiz Fernando Santo  
Responsável Legal

---

Eduardo Henrique Silva Wolf  
Responsável Técnico  
CREA-SP: 5070056408