

# MANUAL DE CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS INSTRUMENTOS



Os instrumentos cirúrgicos e protéticos **Titaniumfix** são fabricados em metais da mais alta qualidade seguindo as normas ISO de fabricação. A durabilidade dos instrumentos cirúrgicos e protéticos **Titaniumfix** depende diretamente da quantidade de utilizações e, principalmente, dos cuidados durante sua manipulação e processos de limpeza e esterilização.

Em relação à sua matéria-prima, os instrumentos fabricados pela **A. S. Technology** dividem-se basicamente em dois grupos: instrumentos de aço inox e instrumentos de titânio.

O titânio, devido às suas características, é um metal muito resistente contra os tipos usuais de fadiga e é altamente resistente à corrosão.

O aço inoxidável é uma liga metálica que apresenta propriedades físico-químicas superiores aos aços comuns, sendo a alta resistência à oxidação a sua principal característica. O que nem todos sabem é que, apesar do nome, o aço inoxidável só apresenta uma maior resistência à oxidação/corrosão quando não submetido a um determinado meio ou agente agressivo, ou seja, este metal não é indestrutível.

## 1. CUIDADOS COM INSTRUMENTOS CIRÚRGICOS E PROTÉTICOS:

Antes de qualquer cirurgia, deve-se realizar a limpeza e esterilização de todo o material a ser utilizado. Instrumentos novos, que acabaram de sair da fábrica, devem ser limpos e esterilizados da mesma forma que aqueles que acabaram de ser utilizados em uma cirurgia. Durante os procedimentos cirúrgicos e protéticos, o instrumental deve ser utilizado somente para o fim a que se destina. A utilização dos instrumentos para outro fim poderá causar fraturas, deformações e diminuição da vida útil dos mesmos.

Imediatamente após a cirurgia, remover todo o resíduo de sangue, secreções, tecido ou osso. Não deixar secar sobre a superfície. Sempre desmonte os instrumentos compostos por várias peças para garantir a remoção de todos os resíduos.

Em seguida, proceder a desinfecção e limpeza utilizando produtos adequados ao material cirúrgico e observando cuidadosamente as instruções do fabricante em relação à dosagem/concentração, tempo de atuação e temperatura. Sempre manipular o material com o uso de EPI para evitar contaminação. A limpeza deverá ser realizada após a desinfecção, de forma manual ou com auxílio de aparelhos de ultra-som.

### 1.1) Limpeza Manual:

Seu principal objetivo é a remoção de matéria orgânica do instrumental. Este processo deve ser iniciado o mais rápido possível.

- Utilizar somente escovas de nylon. Nunca utilizar escovas/palhas de aço.
- Utilizar água desmineralizada ou destilada juntamente com sabão neutro ou detergente enzimático.
- Enxaguar vigorosamente em água corrente e secar imediatamente.

### 1.2) Limpeza com Ultrassom:

- Colocar somente instrumentais constituídos do mesmo material e em quantidade adequada para que não se danifiquem.
- Nunca jogar os instrumentos dentro da cuba ultrassônica. Os instrumentos devem ser cuidadosamente colocados em seu interior a fim de evitar danos ao material.
- Lembre-se sempre de remover muito bem os restos de produto de limpeza em água corrente e secar os instrumentais imediatamente.

### IMPORTANTE:

- Nunca utilizar produtos com alto teor de cloro, que contenham substâncias oxidantes ou ainda que contenham ácidos ou sais em geral (ex: soluções à base de hipoclorito de sódio, água oxigenada, soro fisiológico, formaldeído, etc). Caso estes produtos sejam utilizados poderá ocorrer corrosão localizada ou de contato.
- A associação de resíduos químicos ou biológicos à alta temperatura, pressão e umidade causará corrosão/oxidação dos instrumentos.

### 1.3) Secagem/Inspeção:

Após a limpeza, os instrumentos deverão ser meticulosamente secos com toalhas de papel absorventes ou tecidos que não soltem fiapos. Instrumentos que possuam articulações ou reentrâncias que dificultam o processo de secagem deverão ser secos com jato de ar comprimido. Os instrumentos não devem ser esterilizados enquanto estão úmidos.

Antes da esterilização, uma inspeção criteriosa dos instrumentais deve ser realizada com intuito de verificar possíveis danos (lascas, perda de corte, corrosão, etc), bem como possíveis resíduos de matéria orgânica que por ventura não tenham sido removidos.

### Cuidados:

- Nunca deixar o instrumental secando ao ar. A permanência de umidade sobre o metal poderá causar manchas e corrosão devido à presença de minerais e outros elementos na água.
- Os instrumentos que apresentem alteração em sua superfície devem ser esterilizados separadamente.
- Instrumentos sem corte, danificados, que apresentem trincas, lascas ou fraturas devem ser imediatamente descartados e substituídos. Estes materiais não devem ser mais utilizados!

### 1.4) Esterilização:

Recomenda-se sempre a esterilização dos instrumentais cirúrgicos em autoclave (esterilização por vapor de água até a temperatura de 134 °C / 273 °F).

Para a esterilização, os instrumentais desinfetados, limpos e secos devem ser acondicionados em estojo plástico cirúrgico ou em caixas metálicas, devendo ser embalados em papel crepado, grau cirúrgico, ou em sacos de plástico/papel apropriados para autoclave.

Nunca utilizar papel Kraft (branco ou pardo). Este papel, além de ser contraindicado pela ANVISA por apresentar irregularidades e inconstâncias na sua gramatura, o que compromete sua eficiência como barreira microbiana, apresenta, freqüentemente, amido, corantes e outros produtos tóxicos em sua composição que podem se depositar sobre o instrumental deixando manchas. Além disso, este papel solta fiapos durante o ciclo de esterilização que podem obstruir as válvulas e tubulações da autoclave. Para controle do processo de esterilização, recomenda-se o uso de fitas indicativas e/ou testes microbiológicos.

### IMPORTANTE:

- Os instrumentais já corroídos e oxidados contaminam o circuito dentro da autoclave com partículas, que podem se depositar sobre instrumentais íntegros, provocando manchas e deteriorização. Por isso, proceder sempre a limpeza e manutenção da autoclave seguindo as orientações do fabricante.
- A água, mesmo sendo potável, possui concentrações de sais e elementos químicos que deterioram os instrumentos. A água utilizada na autoclave deverá ser destilada, desmineralizada ou deionizada para evitar manchamento dos instrumentos.

### 1.5) Armazenamento/Estocagem:

Os materiais estéreis devem ser guardados em um local seco e isento de pó, à temperatura ambiente. Este local deve ser regularmente limpo e desinfetado.

### 1.6) Validade da esterilização:

O Ministério da Saúde, bem como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomendam um período de validade da esterilização de até 7 dias, desde que o processo de secagem do instrumental tenha sido eficaz e estes sejam mantidos em ambientes limpos, livres de umidade e calor excessivo.

## 2. MANCHAS E CORROSÕES:

Como já foi dito anteriormente, o aço inoxidável, apesar de ser um metal de alta resistência à oxidação e corrosão, não é inalterável.

### Causas freqüentes:

- Longa permanência de resíduos de matéria orgânica e soluções químicas detergentes, desinfetantes, desincrostantes e esterilizantes;
- Utilização de produtos químicos agressivos ao aço inoxidável (produtos com cloro, água oxigenada, etc);
- Deficiência no processo de limpeza, enxágue e secagem do instrumental;
- Má qualidade da água utilizada durante os processos de limpeza e esterilização;
- Temperatura elevada e tempo prolongado de esterilização;
- Contaminação por resíduos presentes no interior da autoclave e por instrumental já corroído esterilizados junto com os demais.

A seguir seguem algumas características que podem ajudar a identificar a causa das manchas e corrosão que podem ocorrer nos instrumentais e a forma de tratamento:



#### CARACTERÍSTICA DA MANCHA

Superficiais, formato circular, sem contorno definido.

#### CAUSA PROVÁVEL

- Secagem incorreta do instrumental antes da embalagem para esterilização;
- Permanência de umidade no instrumento e "secagem ao ar";

#### TRATAMENTO

- Podem ser removidas mecanicamente com escovas de nylon ou esponjas macias;
- Pode-se ou não utilizar produtos removedores de manchas específicas para limpeza de aços inoxidáveis;



#### CARACTERÍSTICA DA MANCHA

Amareladas, por toda a superfície do instrumento;

#### CAUSA PROVÁVEL

- Superaquecimento durante processo de esterilização.
- Normalmente estão associadas à esterilização por calor seco (estufa).

#### TRATAMENTO

Averiguar funcionamento do aparelho de esterilização ou troca de sistema.



#### CARACTERÍSTICA DA MANCHA

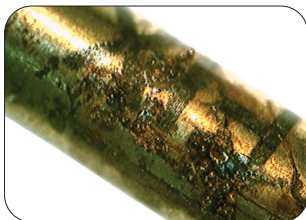
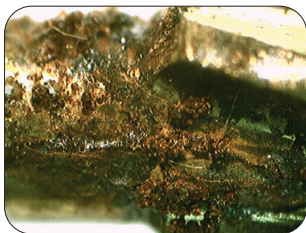
Cinza-azulada;

#### CAUSA PROVÁVEL

- Remoção inadequada de substâncias químicas detergentes.
- Averiguar funcionamento do aparelho de esterilização ou troca de sistema.

#### TRATAMENTO

A solução degermante deverá ser trocada frequentemente e observado rigidamente o tempo recomendado pelo fabricante ou substituído por outro sistema de esterilização.



#### CARACTERÍSTICA DA MANCHA

Película ou manchas escuras sobre o instrumental inoxidável Cinza-escuras;

#### CAUSA PROVÁVEL

- Remoção inadequada de substâncias desincrustantes (este tipo de mancha é irreversível).
- Esterilização de instrumentais cromados com materiais inoxidáveis num mesmo pacote e até mesmo numa mesma operação.

#### TRATAMENTO

Recomenda-se que seja evitada a esterilização dos dois artigos em uma mesma operação.

#### CARACTERÍSTICA DA MANCHA

Amareladas, alaranjadas, marrom-escuras, localizadas nas extremidades, reentrâncias e articulações (geralmente são confundidas com "ferrugem");

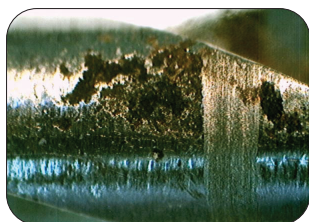
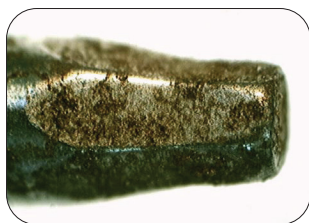
#### CAUSA PROVÁVEL

- Pré-lavagem inadequada/deficiente;
- Permanência de matéria orgânica;
- Uso de soluções detergentes e desincrustantes não renovadas;

#### TRATAMENTO

Limpar sempre os depósitos ou cubas de lavagem e de desinfecção.

- Os resíduos desaparecem quando esfregados ou limpos com agentes de limpeza neutros (não corrosivos).
- Se não eliminados, após certo tempo podem produzir corrosão e deterioração do Instrumento.



### CARACTERÍSTICA DA CORROSÃO

Pontos de corrosão ("Pitting").

É o mais frequente. Tem progressão rápida e causam a deterioração total do instrumento em curto espaço de tempo.

### CAUSA PROVÁVEL

Provocada por soluções salinas, cloretos, iodo e também por resíduos orgânicos, secreções ou ainda por detergentes, desencrostantes ou soluções desinfetantes sujas.

### TRATAMENTO

Lavar imediatamente os instrumentos.

## 3. CUIDADOS COM ESTOJO PLÁSTICO

(Kit Cirúrgico, Protético, Enxerto/Ortodôntico, Elevadores e Expansores):

O estojo plástico dos kits **Titaniumfix** são fabricados em material plástico altamente resistente, podendo ser esterilizado sob a forma de calor úmido (Autoclave) à uma temperatura de até 170 °C. No entanto, alguns cuidados devem ser tomados durante o processo de esterilização do estojo plástico. São eles:

**3.1** Sempre utilizar materiais para embalagem do estojo indicados para uso em Autoclave e que sejam aprovados pela ANVISA. O uso de papéis ou plásticos inapropriados, além de causar danos ao sistema de tubulação interna do equipamento e causar manchas nos instrumentos, podem não permitir a correta esterilização dos instrumentos;

**3.2** Nunca encostar o estojo nas paredes da autoclave. Por ter uma área de superfície maior, as paredes da autoclave absorvem maior quantidade de calor podendo causar fusão do plástico.

**3.3** Nunca colocar caixas ou instrumentos de inox ou outro metal sobre ou sob o estojo plástico. Da mesma forma que as paredes da autoclave, estes materiais podem causar a fusão do plástico.

**3.4** Sempre colocar a medida de água para autoclave recomendada pelo fabricante. A falta de água durante o ciclo de esterilização diminuirá a umidade no interior do equipamento, podendo levar a fusão do plástico e a danos aos instrumentos, tais como manchas ou pigmentações escuras.

**3.5** Não exceder o limite de capacidade da autoclave. É importante manter uma distância de aproximadamente 2.5 cm entre os instrumentos e entre os instrumentos e as paredes do equipamento para permitir uma circulação uniforme do vapor evitando o superaquecimento da autoclave e a falha no processo de esterilização.

**3.6** Sempre realizar manutenção periódica da autoclave conforme as recomendações do fabricante.

**3.7** Nunca esterilizar o estojo plástico sob a forma de calor seco (estufas). Esta ação irá causar a fusão do plástico!

### Para obter informações sobre:

- Caderno de Garantia **Titaniumfix**
- Formulário de Ocorrência para Garantia de Implantes
- Formulário de Ocorrência para Garantia de Instrumentais Cirúrgicos e Componentes Protéticos
- Manual de Conservação e Manutenção do Instrumental Cirúrgico e Protético **Titaniumfix**

### Entrar em contato com:

#### A. S. TECHNOLOGY - TITANIUMFIX

Rua Profª Ana Isabel Barbosa, 207 - Jd. Diamante  
12223-180 - São José dos Campos - SP - Brasil  
Tel. +55 12 3929-5504 | 0800 773 7030

[www.titaniumfix.com.br](http://www.titaniumfix.com.br)