LIGA ACADÊMICA DE CIRURGIA GERAL DA UEMASUL
LIACG

PRINCÍPIOS DA INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA

CONHECIMENTO - PRECISÃO - SEGURANÇA - ÉTICA

ORGANIZADORES

Dra. Jocefábia Reika Alves Lopes

Dr. André Luiz Pagotto Vieira



Jocefábia Reika Alves Lopes
André Luiz Pagotto Vieira
Organizadores

PRINCÍPIOS DA INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA

EDITORA UEMASUL
2026

Todos os direitos reservados à Editora UEMASUL. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, desta publicação.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade dos autores.

Projeto Gráfico: Editora UEMASUL
Catalogação na publicação Seção de Catalogação e Classificação.

P957 Princípios da instrumentação cirúrgica

Princípios da instrumentação cirúrgica / Organização de Jocefábia Reika Alves Lopes, André Luiz Pagotto Vieira. – Imperatriz: EDUEAMSUL, 2026.

122 p. : il.

ISBN: 978-65-89274-70-4

1. Medicina. 2. Instrumentação cirúrgica. 3. Cirurgia. II. Lopes, Jocefábia Reika Alves (org.). II. Vieira, André Luiz Pagotto.

CDU 617(035)

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**



Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL
Reitora
Profa. Dra. Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves
Vice-reitor
Prof. Dr. Jorge Diniz de Oliveira
Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica
Prof. Dra. Márcia Suany Dias Cavalcante
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Prof. Dr. Allison Bezerra Oliveira
Pró-Reitor de Planejamento e Administração
Prof. Dr. José Sérgio de Jesus Salles
Pró-Reitor de Extenção e Assistência Estudantil
Prof. Dr. José Milton Lopes Pinheiro
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas
Prof. Dr. Bruno Lucio Meneses Nascimento
Pró-Reitor de Infraestrutura
Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

Organizadores
Profa. Dra. Jocefábia Reika Alves Lopes
Prof. Dr. André Luiz Pagotto Vieira

Conselho Editorial
Profa. Dra. Camila Brito Collares da Silva
Profa. Dra. Andrea Ferraz Silva Pereira
Prof. Dr. Bruno Maia Halley
Prof. Dr. Caleb da Silva Araujo Campelo
Profa. Dra. Carla Melli Tambarussi
Prof. Dr. Diego Carvalho Viana
Profa. Dra. Gilvânia Queiroz Madeira de Aguiar
Profa. Dra. Josiéli Demetrio Siqueira
Profa. Dra. Leisa Aparecida Gviasdecki de Oliveira
Profa. Dra. Luciana Oliveira dos Santos
Profa. Dra. Luciene Santana Ferreira

Coordenação da Editora
Profa. Dra. Camila Brito Collares da Silva

Revisão
Mônica Assunção Mourão

Diagramação
Brenda Marques Sousa

Capa
Eduardo da Conceição Jorge

Revisão
Mônica Assunção Mourão

PREFÁCIO

A medicina contemporânea vive um momento de rápido avanço tecnológico, com acesso instantâneo à informação e a ferramentas digitais que auxiliam na tomada de decisão clínica. No entanto, especialmente durante a instrumentação cirúrgica, existe um limite claro para a tecnologia: a necessidade de habilidade técnica, precisão manual e atenção constante ao campo operatório. Nenhum recurso tecnológico substitui a atuação cuidadosa e o raciocínio clínico do profissional, no ambiente cirúrgico.

Isto posto, este *Manual de Princípios Básicos da Instrumentação Cirúrgica* foi elaborado com o propósito de ser o elo entre o conhecimento teórico e a prática. Mais do que apenas transmitir informações o referido material busca sistematizar condutas e técnicas fundamentais, organizando-as de forma clara, objetiva e aplicável à rotina do centro cirúrgico.

Organizado de maneira didática, o conteúdo apresenta os fundamentos essenciais da instrumentação cirúrgica como assepsia, paramentação, organização do ambiente operatório, identificação de instrumentais e montagem de mesa cirúrgica. As informações são estruturadas de forma progressiva, permitindo a compreensão e a aplicação segura das técnicas envolvidas.

Esta obra desenvolvida, no ambiente acadêmico da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), e em parceria com a Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG) reforça a importância da formação técnica aliada à responsabilidade profissional, destacando que a

qualidade da assistência cirúrgica depende diretamente do domínio prático e da atuação segura da equipe.

Desse modo, desejamos que este material seja uma ferramenta útil e consistente na sua formação e prática.

Os Organizadores e Autores, 2026

APRESENTAÇÃO

A instrumentação cirúrgica constitui uma área essencial dentro do contexto cirúrgico, desempenhando um papel fundamental no cuidado ao paciente, ao contribuir diretamente para a segurança e a fluidez dos procedimentos.

Esta apostila, organizada pelos alunos da Liga de Cirurgia Geral, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL, tem como objetivo oferecer uma base sólida para a compreensão acadêmica das práticas de instrumentação cirúrgica. Propõe-se a introduzir os principais temas necessários para o desenvolvimento dessas habilidades, por meio da construção de um conhecimento teórico ético, crítico e de qualidade.

Logo, a elaboração deste material busca incentivar um aprendizado responsável, estimulando o pensamento crítico e promovendo uma atuação alinhada aos princípios de segurança e excelência na assistência à saúde.

Sendo assim, ao longo do conteúdo, os fundamentos teóricos são integrados às aplicações práticas, fortalecendo a formação de profissionais capacitados para atuar no ambiente cirúrgico de forma segura e eficiente, contribuindo, portanto, para melhores desfechos clínicos ao mesmo tempo que influencia na qualidade do cuidado prestado.

Boa leitura e excelente prática!

Sophia Reis Gomes Aguiar
(Presidência LIACG 2026.1)

SUMÁRIO

11

Segurança e controle de infecções no centro cirúrgico

Sophia Reis Gomes Aguiar
Sara Alencar Freire
Mariana Martins Fernandes Paiva

Capítulo 01

27

Instrumentais cirúrgicos - Parte I

Matheus Vieira dos Santos
Daniela Rodrigues de Sá
Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes

Capítulo 02

55

Instrumentais cirúrgicos - Parte II

Matheus Vieira dos Santos
Daniela Rodrigues de Sá
Míuria Joyce Pereira Raposo

Capítulo 03

79

Fios e agulhas

Sara Alencar Freire
Sophia Reis Gomes Aguiar

Capítulo 04

91

Instrumentais na cirurgia por vídeo

Míuria Joyce Pereira Raposo
Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes

Capítulo 05

101

Tempos cirúrgicos e montagem da mesa

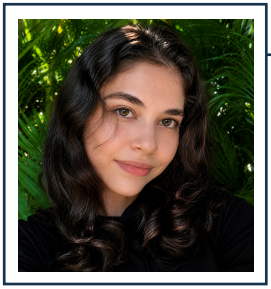
Mariana Martins Fernandes Paiva
Antônia Márcia Dutra Rabelo

Capítulo 03

Segurança e controle de infecções no centro cirúrgico

CAP. 1

Sophia Reis Gomes Aguiar - Sara Alencar Freire Mariana - Martins Fernandes Paiva



Sophia Reis Gomes Aguiar

Acadêmica de Medicina na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Exerceu o cargo de Diretora de Pesquisa da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG) e, atualmente, atua como Presidente da liga, coordenando atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Cirurgia Geral. É membro fundadora e atual Presidente da Liga Acadêmica de Neurologia e Neurocirurgia da UEMASUL (LANNESUL). Possui experiência na elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa, produção científica e trabalhos acadêmicos, com participação em pesquisas e apresentações em eventos científicos.



Sara Alencar Freire

Graduanda em medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul). Atua como parte da diretoria de pesquisa da Liga de Cirurgia Geral da Uemasul (LIACG) e como ligante da Liga de Cardiologia da Uemasul (Licardio).



Mariana Martins Fernandes Paiva

Mariana Paiva é graduanda em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), ingressante da turma de 2024.2. Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, com interesse nas áreas de cirurgia geral, ortopedia, farmacologia e educação médica. É membro da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral e da Liga Acadêmica de Ortopedia e Traumatologia, além de participar de projetos extensionistas voltados à promoção da saúde e à humanização do cuidado. Atua na produção científica, com trabalhos nas áreas de epidemiologia, manejo da dor e saúde do idoso, dedicando-se também à elaboração de materiais didáticos e à divulgação do conhecimento científico.

CAPÍTULO 1

SEGURANÇA E CONTROLE DE INFECÇÕES NO CENTRO CIRÚRGICO

Resumo: O centro cirúrgico é um ambiente hospitalar de alta complexidade, destinado à realização de procedimentos que variam de simples a grandes intervenções, exigindo rigorosos protocolos para garantir a segurança do paciente e da equipe multiprofissional. Nesse contexto, a assepsia e a antissepsia constituem fundamentos essenciais na prevenção de infecções. A assepsia envolve medidas para impedir a entrada de microrganismos em áreas estéreis, enquanto a antissepsia visa reduzir ou eliminar microrganismos em superfícies vivas, como a pele, especialmente, no preparo pré-operatório. Processos como degermação, desinfecção e esterilização são indispensáveis para o controle microbiano eficaz. A higienização das mãos, realizada com técnica adequada, é uma das práticas mais relevantes nesse cenário. Além disso, a paramentação cirúrgica e a delimitação do campo estéril atuam como importantes barreiras contra contaminação. O setor é organizado em áreas irrestrita, semi-restrita e restrita, com controle de acesso, condições ambientais adequadas e protocolos de biossegurança, incluindo contagem de materiais e descarte correto de resíduos, assegurando qualidade assistencial e segurança contínua.

Palavras-chave: Centro cirúrgico; Segurança do paciente; Equipe multiprofissional; Assepsia; Antissepsia.

SAFETY AND INFECTION CONTROL IN THE SURGICAL CENTER

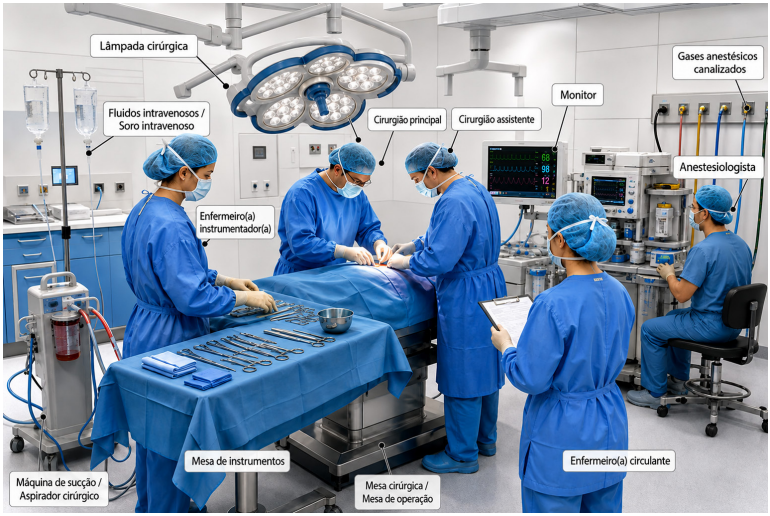
Abstract: The surgical center is a highly complex hospital environment designed for procedures ranging from minor to major interventions, requiring strict protocols to ensure the safety of patients and the multiprofessional team. In this context, asepsis and antisepsis are essential foundations for infection prevention. Asepsis involves measures to prevent the introduction of microorganisms into sterile areas, while antisepsis aims to reduce or eliminate microorganisms on living surfaces, such as the skin, especially during preoperative preparation. Processes such as degerming, disinfection, and sterilization are indispensable for effective microbial control. Hand hygiene, performed with proper technique, is one of the most important practices in this setting. In addition, surgical attire and the establishment of a sterile field act as important barriers against contamination. The sector is organized into unrestricted, semi-restricted, and restricted areas, with controlled access, appropriate environmental conditions, and biosafety protocols, including material counting and proper waste disposal, ensuring quality care and continuous safety.

Keywords: Surgical center; Patient safety; Multiprofessional team; Asepsis; Antisepsis.

1. Introdução

O centro cirúrgico é um setor essencial e de alta complexidade hospitalar, onde são realizados procedimentos que variam de cirurgias simples a intervenções de grande porte. Trata-se de um ambiente, cuidadosamente, planejado para garantir a segurança do (a) paciente, a prevenção de infecções e a eficiência dos procedimentos. Além disso, exige organização, disciplina e trabalho em equipe, com tomadas de decisão rápidas e precisas, seguindo protocolos rigorosos baseados em evidências científicas e normas de biossegurança como ilustrado na Figura 1.

Figura 1: Centro Cirúrgico



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica vetorial de um centro cirúrgico moderno, em fundo branco, mostrando mesa cirúrgica, focos, aparelho de anestesia, monitor, bomba de infusão, mesa de Mayo, mesa auxiliar, suporte de soro, carro de emergência e equipe cirúrgica paramentada, em estilo didático e sem marcas comerciais'.

2. Definição

O centro cirúrgico é uma unidade hospitalar especializada, planejada para a realização de procedimentos anestésico-cirúrgicos, com condições adequadas de assepsia, controle ambiental e suporte técnico. Não se limita à sala operatória, incluindo também espaços de apoio antes, durante e após a cirurgia.

Nesse ambiente, fatores como temperatura, umidade e ventilação com ar filtrado são controlados para reduzir infecções, visto que os pacientes estão em quadro mais vulnerável devido à exposição dos procedimentos realizados. Ressalta-se ainda que o acesso é restrito, permitindo apenas profissionais autorizados e devidamente paramentados, o que contribui para a segurança.

Além disso, conta com uma equipe multiprofissional como cirurgiões, anestesistas, instrumentadores e equipe de enfermagem, cujas funções bem definidas e atuação integrada são essenciais para o bom funcionamento do setor.

3. Áreas

O centro cirúrgico é dividido em áreas com diferentes níveis de restrição para garantir organização e controle de infecção. A área irrestrita permite maior circulação e não exige roupas específicas, incluindo locais como recepção e vestiários, embora ainda haja controle de acesso. A área semi restrita exige o uso de roupas privativas, como pijama cirúrgico, inclui corredores internos e áreas de preparo, com o objetivo de reduzir a entrada de microrganismos.

Já a área restrita é a mais controlada, onde ocorrem as cirurgias, sendo obrigatória a paramentação completa

como máscara, gorro, luvas e avental estéril com o intuito de se evitar contaminação do campo operatório. Além disso, segue-se o princípio do fluxo unidirecional, no qual materiais limpos e contaminados percorrem caminhos separados, reduzindo o risco de infecção.

4. Normas básicas

O funcionamento do centro cirúrgico depende do cumprimento rigoroso de normas que garantem a segurança e a qualidade da assistência, baseadas em princípios de biossegurança, controle de infecção e organização do trabalho. A higienização das mãos é uma das medidas mais importantes, devendo ser realizada antes e após qualquer contato com o paciente ou materiais, especialmente, nos momentos críticos à beira do leito, conforme ilustrado na Figura 2.

O uso adequado de equipamentos de proteção individual como máscara, gorro, luvas e avental, também é essencial para proteger pacientes e profissionais. Ademais, todos os instrumentos devem passar por processos rigorosos de limpeza e esterilização e o acesso à áreas restritas deve ser controlado, permitindo apenas pessoas autorizadas e, devidamente, paramentadas.

Também é fundamental manter o ambiente limpo e organizado, com rotinas de limpeza adequadas, descarte correto de resíduos, uso do checklist de segurança cirúrgica e comunicação eficiente entre a equipe, contribuindo para a redução de falhas e maior segurança do paciente, como reforçado pelos momentos de higienização das mãos apresentados na Figura 2.

Figura 2: Cinco momentos da higienização das mãos



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico mostrando os cinco momentos da higienização das mãos segundo a OMS, com ilustrações, numeração, legendas em português e fundo branco'.

4.1 Assepsia

A assepsia é o conjunto de medidas empregadas com a finalidade de impedir a penetração de microrganismos em um ambiente que não os possui, sendo considerado asséptico aquele que se encontra livre de infecção. Para isso, são adotadas técnicas rigorosas que envolvem desde a organização do ambiente até a correta paramentação da equipe. Como exemplo, destaca-se a utilização de instrumentos e equipamentos de proteção individual, devidamente esterilizados, garantindo condições adequadas para a realização de procedimentos seguros.

4.2 Antissepsia

Antissepsia é o conjunto de medidas destinadas a inibir o crescimento de microrganismos ou removê-los de determinado ambiente, podendo ou não os destruir durante o processo. Como exemplos, destacam-se a higienização das mãos e a degermação pré-operatória. Nesse contexto, existem diferentes tipos de antissepsia, que variam conforme a finalidade e o procedimento realizado, os quais serão apresentados a seguir.

I. Degermação: significa uma possível redução do número de microrganismos patogênicos, após a escovação da camada superficial da pele com água e sabão;

II. Desinfecção: é o processo em que são destruídos e/ou inativados os patógenos, suas toxinas ou o seu crescimento, podendo ou não ter a destruição dos esporos. Utilizadas nesse processo temos diversas soluções alcoólicas ou degermantes. Exemplos: Solução detergente de PVPI a 10%; Solução detergente de clorexidina a 4 %; Solução de álcool iodado a 0,5/1 %; Álcool etílico a 70%, com ou sem 2% de glicerina;

III. Esterilização: é a destruição completa das bactérias (forma vegetativa ou esporulada), fungos e vírus por meio do uso de agentes físicos ou químicos. Esse processo acontece sempre após uma lavagem e enxaguadura inicial do item para remoção de partículas. **Exemplos:** O vapor saturado sob pressão em autoclave, o calor seco em estufa e a radiação ionizante e os químicos, como o óxido de etileno, o peróxido de hidrogênio em plasma, o ácido peracético e, em situações específicas, o glutaraldeído.

4.3 Técnicas de higienização das mãos

A higienização das mãos com água e sabonete é, especialmente, indicada quando há exposição a sangue, secreções ou outros fluídos corporais, pois promove a remoção mecânica eficaz de sujidades visíveis, matéria orgânica e microrganismos. Essa prática é fundamental para interromper a cadeia de transmissão de infecções, reduzindo, significativamente, o risco de contaminação cruzada entre pacientes e profissionais de saúde. Outrossim, deve ser realizada com técnica adequada e tempo recomendado, abrangendo todas as superfícies das mãos para maior segurança no cuidado, seguindo os passos descritos na Figura 3.

Figura 3: Passos para higienização das mãos com água e sabonete



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico apresentando, em sequência, as etapas da higienização das mãos com água e sabonete, utilizando ilustrações anatômicas, setas e numeração'.

Para a higienização cirúrgica das mãos os lavabos devem dispor de torneiras acionadas sem contato manual, reduzindo o risco de recontaminação. A secagem deve ser realizada com compressas ou toalhas estéreis, utilizando diferentes dobras para cada região, a fim de evitar a transferência de microrganismos entre as áreas. Durante todo o processo as mãos devem permanecer elevadas acima do nível dos cotovelos e afastadas do corpo, permitindo que a água escoe das regiões mais limpas para as menos limpas. Os movimentos de secagem devem seguir o sentido das mãos em direção aos cotovelos, sem retorno às áreas já secas, conforme demonstrado na Figura 4.

Figura 4: Técnica de lavagem das mãos com água e antisséptico



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico demonstrando a técnica de higienização das mãos com água e sabonete antisséptico conforme a OMS, em sequência ilustrada e com legendas em português'.

Além da técnica com água e antisséptico, ilustrada na Figura 4, a fricção alcoólica com preparações à base de álcool, apresentada na Figura 5 é uma alternativa eficaz e amplamente recomendada, desde que as mãos não estejam, visivelmente, sujas. Essa técnica

deve ser realizada com volume suficiente de produto, friccionando todas as superfícies das mãos e antebraços até completa evaporação, seguindo sequência padronizada e tempo adequado, garantindo ação antimicrobiana rápida e segura. Ademais, apresenta vantagens como maior praticidade, menor tempo de execução e melhor adesão por parte dos profissionais de saúde, contribuindo, significativamente, para a prevenção de infecções relacionadas à assistência.

Figura 5: Higienização das mãos com preparação alcoólica



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico mostrando a técnica de higienização das mãos com preparação alcoólica a 70%, em sequência ilustrada das etapas de fricção'.

4.4 Paramentação cirúrgica

A paramentação cirúrgica consiste em um conjunto de medidas com um propósito de criar uma barreira de proteção contra patógenos presentes e liberados por equipamentos, ar ambiente, funcionário ou pacientes. Para dar início é preciso realizar a troca das vestimentas habituais pelas adequadas (uniforme

privativo do centro cirúrgico), seguindo pelo passo a passo da Figura 6.

Ao colocar o avental o profissional deve encostar apenas nas extremidades perto ao ombro e na parte interna, sendo preciso a assistência de outro profissional para ajudar no processo de amarração. É essencial que, durante todo o processo, o profissional mantenha atenção à técnica, evitando o contato com superfícies não estéreis e, assegurando a integridade dos materiais utilizados. Dessa forma, a paramentação adequada contribui diretamente para a redução do risco de infecções e para a segurança do paciente e da equipe cirúrgica.

Figura 6: Sequência de paramentação e desparamentação



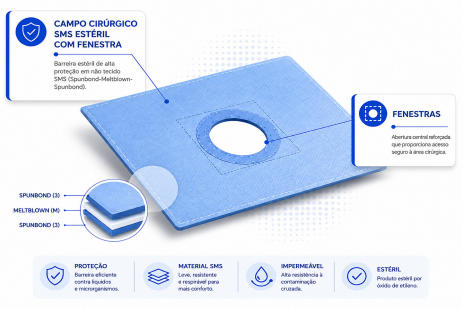
Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico mostrando a sequência correta de paramentação e desparamentação em centro cirúrgico, com profissional de saúde, EPIs, setas e numeração'.

4.5 Campo estéril

O campo estéril é uma área, dentro do centro cirúrgico, que tem como objetivo proteger o paciente, os profissionais e os equipamentos de contaminações por microrganismos, podendo ser descartáveis ou reutilizáveis, a depender se o material é de papel ou tecido, respectivamente. Sua utilização é fundamental para a manutenção da assepsia e para a prevenção de infecções durante os procedimentos cirúrgicos.

Outra forma de classificação, desse campo, é quanto à cobertura da pele do paciente, podendo ser: campos fenestrados, que possuem uma abertura central delimitando a área exata da incisão cirúrgica, permitindo melhor visualização e acesso direto ao sítio operatório. Esse tipo de campo é posicionado, diretamente, sobre a região a ser operada, facilitando a precisão do procedimento e reduzindo a exposição desnecessária da pele, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7: Campo cirúrgico estéril em tecido SMS com fenestra



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de campo cirúrgico estéril em tecido SMS com fenestra central, em vista superior, identificando suas principais características'.

Já os campos não fenestrados também chamados de campos simples, não possuem abertura e são utilizados para cobrir áreas adjacentes ao sítio cirúrgico, ampliando a proteção do campo estéril. Sua função principal é atuar como barreira complementar contra contaminantes, além de auxiliar na organização do campo operatório, como apresentado na Figura 8.

Figura 8: Campo cirúrgico estéril em tecido SMS



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de campo cirúrgico estéril em tecido SMS, aberto em vista superior, evidenciando formato, textura e acabamento'.

Desse modo, ambos atuam de maneira complementar, sendo essenciais para garantir a manutenção da assepsia durante o procedimento. Além do mais, os campos cirúrgicos podem variar em tamanho e formato, sendo escolhidos conforme o tipo de procedimento e a região anatômica envolvida. Sua correta colocação deve respeitar, rigorosamente, a técnica asséptica, evitando qualquer contato com áreas não estéreis, o que poderia comprometer todo o campo.

Além dos aspectos estruturais é fundamental considerar que a manutenção do campo estéril depende, diretamente, da conduta da equipe cirúrgica. Qualquer ruptura da técnica asséptica, como contato inadvertido

com superfícies não estéreis, umidade excessiva ou movimentação inadequada dos profissionais pode comprometer a esterilidade e aumentar o risco de infecção do sítio cirúrgico. Por isso, deve-se manter vigilância constante durante todo o procedimento.

Outro ponto relevante refere-se à delimitação do campo que deve ser realizada do centro para a periferia, utilizando pinças apropriadas, sem cruzar áreas já consideradas contaminadas. Uma vez posicionados, os campos não devem ser reposicionados, pois isso pode levar à contaminação. Caso haja necessidade de ajuste novos campos estéreis devem ser utilizados. Aliás, campos descartáveis impermeáveis aumentam a proteção contra contaminações, tornando a delimitação do campo cirúrgico essencial para a assepsia e segurança do procedimento.

Instrumentais cirúrgicos - Parte I

CAP. 2

Matheus Vieira dos Santos - Daniela Rodrigues de Sá - Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes



Matheus Vieira Dos Santos

Graduando de medicina na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)- campus imperatriz. Foi diretor de Marketing da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG). Atualmente, atua como diretor de pesquisa da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG).



Daniela Rodrigues De Sá

Graduanda em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em Imperatriz–MA. Integra a Liga Acadêmica de Cirurgia Geral (LIACG), participando de atividades de ensino e aprofundamento científico na área cirúrgica. Possui interesse em pesquisa, educação médica e produção de conhecimento científico. Dedica-se à formação acadêmica com foco na excelência técnica, ética e humanizada, buscando contribuir para o desenvolvimento da ciência e da assistência em saúde por meio do ensino e da pesquisa.



Francisco Randerson Ribeiro De Sousa Guedes

Graduando em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), campus Imperatriz. Presidente fundador da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG) e membro fundador da Liga Acadêmica de Ortopedia e Traumatologia (ORTOLIGA). Representante local da Associação Brasileira de Ligas Acadêmicas de Cirurgia Geral (ABLAC). Atua como diretor de Patrimônios do Centro Acadêmico de Medicina (CAMESUL), tendo exercido anteriormente os cargos de presidente, vice-presidente e diretor de Assuntos Acadêmicos. Desenvolve atividades
em pesquisa, inovação e extensão universitária, incluindo participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e no projeto de extensão Podcast de Saúde – Na Ausculta.

CAPÍTULO 2

INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS - PARTE I

Resumo: Os instrumentais cirúrgicos são ferramentas essenciais para a realização de procedimentos anestésico-cirúrgicos, sendo classificados de acordo com suas funções específicas, quais sejam: diérese, que corresponde ao corte e à abertura de tecidos; hemostasia, ou controle do sangramento; preensão, isto é, segurar e manipular tecidos; afastamento, para exposição do campo operatório; síntese, referente ao fechamento dos tecidos e instrumentos especiais, que desempenham funções direcionadas. Cada categoria apresenta instrumentos característicos: na diérese, destacam-se bisturis e tesouras; na hemostasia, as pinças Kelly, Crile, Halsted, Kocher, Rochester, Mixter e Bulldog; na preensão, as pinças Allis, Babcock e Duval; na síntese, os porta-agulhas Mayo-Hegar, Crile-Wood e Mathieu; e na exposição, os afastadores dinâmicos e estáticos. Instrumentos especiais, como clamps intestinais, curetas, pinças de Pozzi e pinças de Foerster, complementam o arsenal cirúrgico. A correta lavagem, higienização, esterilização e armazenamento desses materiais são fundamentais para a segurança do paciente, para a prevenção de infecções e para a preservação dos instrumentos, razão pela qual todo o manuseio deve seguir rigorosos princípios de técnica asséptica e de biossegurança.

Palavras-chave: Instrumentais cirúrgicos; Diérese; Hemostasia; Preensão; Síntese; Esterilização.

SURGICAL INSTRUMENTS - PART I

Abstract: Surgical instruments are essential tools for performing anesthetic-surgical procedures, being classified according to their specific functions, namely: dieresis, which corresponds to cutting and opening tissues; hemostasis, or bleeding control; grasping, that is, holding and manipulating tissues; retraction, for exposure of the surgical field; synthesis, referring to tissue closure; and special instruments, which perform targeted functions. Each category features characteristic instruments: in dieresis, scalpels and scissors stand out; in hemostasis, Kelly, Crile, Halsted, Kocher, Rochester, Mixter, and Bulldog forceps; in grasping, Allis, Babcock, and Duval forceps; in synthesis, Mayo-Hegar, Crile-Wood, and Mathieu needle holders; and in retraction, dynamic and self-retaining retractors. Special instruments, such as intestinal clamps, curettes, Pozzi forceps, and Foerster forceps, complete the surgical arsenal. Proper cleaning, hygiene, sterilization, and storage of these materials are fundamental for patient safety, for infection prevention, and for instrument preservation, which is why all handling must follow rigorous aseptic technique and biosafety principles.

Keywords: Surgical instruments; Dieresis; Hemostasis; Grasping; Synthesis; Sterilization.

1. Introdução

Os instrumentais cirúrgicos são componentes indispensáveis, na realização de procedimentos anestésico-cirúrgicos, sendo fundamentais para garantir precisão, segurança e eficiência durante todas as etapas operatórias. Seu uso adequado requer conhecimento técnico por parte da equipe de saúde, uma vez que cada instrumento possui uma função específica e contribui, diretamente, para o bom desempenho do ato cirúrgico. Nesse sentido, a correta identificação, manuseio e organização desses materiais são essenciais para assegurar um campo operatório adequado e favorecer desfechos clínicos satisfatórios.

Além da função prática, a utilização dos instrumentais está, diretamente, relacionada aos princípios de assepsia e biossegurança, fundamentais para a prevenção de infecções, proteção do paciente e da equipe. A adequada higienização, esterilização e armazenamento desses materiais garantem sua integridade e reduzem riscos de contaminação. Dessa forma, o domínio sobre a classificação e os cuidados com os instrumentais cirúrgicos torna-se indispensável para a qualidade da assistência e para a manutenção de um ambiente cirúrgico seguro e controlado.

2. Classificação dos instrumentais

I. Instrumentais de diérese: são responsáveis pela abertura dos tecidos, realizando cortes precisos ou separações delicadas para permitir o acesso às estruturas internas;

II. Instrumentais de hemostasia: têm a função de controlar o sangramento, contribuindo para um campo cirúrgico limpo e seguro;

III. Instrumentais de preensão: permitem segurar, tracionar e manipular tecidos, facilitando o acesso às estruturas anatômicas;

IV. Instrumentais de afastamento: têm como objetivo expor o campo operatório, mantendo os tecidos afastados para melhor visualização;

V. Instrumentais de síntese: são utilizados no fechamento dos tecidos, promovendo a reconstituição anatômica;

VI. Instrumentais especiais: possuem funções específicas e são utilizados conforme a necessidade de cada procedimento cirúrgico.

No presente capítulo serão abordados os principais instrumentais utilizados nos tempos cirúrgicos de diérese e hemostasia, destacando suas características, indicações e formas de utilização, no contexto do centro cirúrgico. Esses instrumentos são fundamentais para a realização segura e eficiente dos procedimentos, contribuindo tanto para o acesso adequado às estruturas anatômicas quanto para o controle do sangramento durante a cirurgia. A seguir, serão apresentados os instrumentos de diérese, responsáveis pela secção dos tecidos e, posteriormente, os instrumentos de hemostasia, utilizados para prevenir e controlar hemorragias no campo operatório.

2.1 Instrumentos de diérese

A diérese corresponde ao ato de interromper a continuidade dos tecidos ou dos planos anatômicos, com o objetivo de alcançar uma determinada estrutura ou órgão durante a cirurgia. Em outras palavras, é o processo de abrir caminho através dos tecidos, permitindo o acesso à

área que será tratada. Esse processo pode ser realizado por meios mecânicos, como o uso de bisturi e tesouras ou por métodos físicos, como o eletrocautério que utiliza energia para promover a secção dos tecidos.

2.1.1 Bisturi

O bisturi é o principal instrumento utilizado para realizar a incisão cirúrgica, ou seja, promover cortes precisos nos tecidos durante a etapa de diérese, permitindo um corte controlado e minimizando o trauma tecidual quando utilizado corretamente. Ele é constituído por duas partes principais: o cabo, que é reutilizável, geralmente metálico e responsável por proporcionar um manuseio seguro do instrumento e a lâmina que é descartável e corresponde à parte cortante encarregada de realizar a incisão. A lâmina é encaixada no cabo e deve ser escolhida de acordo com o tipo de procedimento e com o tecido a ser abordado.

I. Tipos de cabos e lâminas

Os cabos de bisturi mais utilizados são o nº 3 e o nº 4 que se diferenciam, principalmente, pelo tipo de lâmina e pela indicação de uso. O cabo nº 3 utiliza lâminas de nº 9 a 17 e é indicado para procedimentos mais delicados, como pequenas cirurgias e incisões que exigem maior precisão, conforme ilustrado na Figura 9. Já o cabo nº 4 utiliza lâminas de nº 18 a 50, sendo indicado para cirurgias de maior porte, que demandam incisões mais amplas e profundas, proporcionando maior robustez durante o procedimento, como apresentado na Figura 10.

A escolha entre o cabo nº 3 e o cabo nº 4 deve considerar o tipo de procedimento, a profundidade da incisão e o tecido a ser manipulado, uma vez que cada um oferece características específicas de manuseio e precisão. Enquanto o cabo nº 3 proporciona maior delicadeza e controle em procedimentos menores, o cabo nº 4 garante maior firmeza e eficiência em incisões mais extensas. Logo, a seleção adequada do instrumental contribui, diretamente, para a segurança do procedimento e para a redução de traumas teciduais.

Figura 9: Cabo de bisturi nº 3



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do cabo de bisturi nº 3 em aço inoxidável, em vista lateral, destacando suas principais características'.

Figura 10: Cabo de bisturi nº 4 e lâminas compatíveis



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do cabo de bisturi nº 4 com as lâminas cirúrgicas 20, 21, 22, 23 e 24, organizadas e identificadas'.

II. Bisturi elétrico

O bisturi elétrico, conforme ilustrado na Figura 11, é um instrumento utilizado para cortar tecidos e promover hemostasia simultaneamente, reduzindo o sangramento durante o procedimento. Seu funcionamento baseia-se na passagem de corrente elétrica de alta frequência, que gera calor ao entrar em contato com o tecido, permitindo tanto a secção quanto a coagulação. Pode ser utilizado em diferentes modos: no modo corte, realiza incisões semelhantes às do bisturi convencional, com menor resistência e algum grau de coagulação. Já no modo coagulação promove o fechamento de pequenos vasos por desnaturação de proteínas.

Entre suas vantagens estão a diminuição do sangramento, melhor visualização do campo operatório e maior agilidade em certas cirurgias, o que contribui para a redução do tempo operatório. Além disso, seu uso permite maior controle do sangramento em áreas altamente vascularizadas, favorecendo a precisão do procedimento. No entanto, exige cuidados específicos, porquanto pode causar dano térmico aos tecidos adjacentes, risco de queimaduras e interferências quando utilizado de forma inadequada. Por isso, é fundamental que o profissional esteja, devidamente, treinado e atento aos parâmetros de uso. Apesar de suas vantagens o bisturi elétrico não substitui totalmente o bisturi convencional que oferece maior precisão e menor agressão tecidual em determinadas situações.

Figura 11: Caneta eletrocirúrgica



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma caneta eletrocirúrgica monopolar, identificando empunhadura, botões de corte e coagulação, eletrodo, cabo elétrico e ponta ativa, em fundo branco e sem marcas comerciais'.

2.1.2 Tesouras cirúrgicas

As tesouras são instrumentos utilizados para realizar o corte e a dissecção de tecidos, podendo atuar tanto na diérese, por meio do corte propriamente dito, quanto na divulsão, ao possibilitar a separação delicada entre planos anatômicos. De modo geral, são compostas por dois ramos articulados, lâminas cortantes e anéis para o encaixe dos dedos, o que permite maior controle e precisão durante o movimento. Além disso, podem apresentar diferentes variações conforme sua finalidade, como pontas retas ou curvas e extremidades rombas ou finas, adaptando-se às necessidades específicas de cada procedimento cirúrgico, conforme ilustrado nas Figuras 12 e 13.

Entre os principais tipos, destacam-se as tesouras com diferentes formatos e combinações de pontas, como reta, curva, romba e fina, possibilitando sua utilização

em variados contextos cirúrgicos, desde cortes mais firmes até dissecções delicadas, como apresentado nas Figuras 12 e 13.

Figura 12: Tesouras cirúrgicas (reta, reta fina, romba/romba e curva)



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando tesouras cirúrgicas reta, reta fina, romba-romba e curva, destacando formato das lâminas, pontas e curvaturas'.

Figura 13: Tesouras cirúrgicas: pontas rombas, pontas finas e mista



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando tesouras com pontas romba-romba, fina-fina e fina-romba, incluindo detalhe ampliado das extremidades'.

I. Tesoura de Mayo: é um instrumento mais robusto, indicado para o corte de tecidos mais resistentes, como fáscia e músculo. Pode ser reta, utilizada para corte de fios, ou curva, mais adequada para tecidos;
II. Tesoura de Metzenbaum: é mais delicada e longa, sendo indicada para tecidos finos e dissecções delicadas, especialmente, em planos mais profundos, proporcionando maior precisão e menor trauma tecidual.

Durante a cirurgia, a escolha da tesoura depende do tipo de tecido a ser manipulado, sendo utilizados instrumentos mais resistentes para tecidos densos e instrumentos mais delicados para tecidos frágeis. Além disso, a tesoura pode ser utilizada com as lâminas fechadas para realizar a divulsão romba, técnica que permite a separação dos planos teciduais de forma cuidadosa, evitando lesões em estruturas adjacentes.

2.2 Instrumentos de hemostasia

A hemostasia corresponde ao conjunto de medidas utilizadas para prevenir, reduzir ou interromper o sangramento durante um procedimento cirúrgico. Seu objetivo principal é manter o campo operatório limpo e preservar a estabilidade do paciente. O controle adequado do sangramento é essencial porque melhora a visualização do campo cirúrgico, reduz o risco de complicações (como choque hemorrágico), diminui o tempo cirúrgico e contribui para uma melhor cicatrização dos tecidos.

Além disso, a hemostasia pode ser classificada em métodos mecânicos, térmicos e químicos. Os métodos mecânicos incluem a compressão direta, o uso de pinças

hemostáticas e a ligadura de vasos, os térmicos envolvem o uso de eletrocautério para coagulação e os químicos utilizam substâncias hemostáticas que auxiliam na formação do coágulo.

Outro ponto importante é que uma hemostasia inadequada pode levar à formação de hematomas, infecções e atraso na cicatrização, enquanto uma abordagem excessiva pode causar lesão tecidual desnecessária. Veja, a seguir, os principais instrumentos da hemostasia:

2.2.1 Pinça Kelly

A pinça Kelly é um instrumento cirúrgico utilizado, principalmente, para hemostasia, sendo indicada para o pinçamento de vasos de médio calibre e controle do sangramento durante procedimentos cirúrgicos, conforme ilustrado na Figura 14. Também pode ser empregada na apreensão delicada e na dissecção de tecidos, conforme a necessidade operatória.

Tal instrumento também possui ramos articulados com sistema de trava por cremalheira, permitindo sua manutenção em posição fechada sem necessidade de pressão manual contínua. Apresenta serrilhas transversais apenas na metade distal de suas hastes, característica que a diferencia de outros instrumentos hemostáticos semelhantes. Pode ser encontrado nas versões reta ou curva, sendo escolhida de acordo com a profundidade e o campo de atuação cirúrgica, como apresentado na Figura 15.

É um instrumento metálico, resistente, reutilizável e amplamente empregado em diversas especialidades cirúrgicas, compondo o instrumental básico de hemostasia. Sua versatilidade permite sua utilização em diferentes

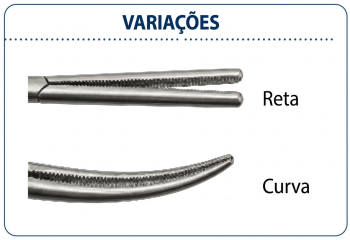
etapas do procedimento cirúrgico. Além disso, seu uso adequado contribui para maior segurança e eficiência no controle do sangramento.

Figura 14: Pinça Kelly hemostática



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Kelly hemostática em vista lateral, destacando anéis, cremalheira, articulação box-lock e mandíbulas serrilhadas'.

Figura 15: Pinça Kelly: reta e curva



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando as pinças Kelly reta e curva, evidenciando diferenças de curvatura das mandíbulas e principais componentes'.

I. Aplicação em cirurgia

É, frequentemente, utilizada para clampear vasos sanguíneos de médio calibre antes da ligadura, auxiliar na hemostasia de planos profundos e promover dissecção romba de tecidos. Sua versão reta é indicada para áreas

mais superficiais e acessíveis, enquanto a curva facilita o acesso a estruturas profundas ou de difícil visualização. A Tabela 1 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 1: Ficha técnica da pinça Kelly

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Pinçamento de vasos e controle de sangramento
Formato	Reto e curvo
Sistema	Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Diversas etapas do procedimento e especialidades

Fonte: Os autores, 2026.

2.2.2 Pinça Crile

A pinça Crile é um instrumento cirúrgico utilizado, principalmente, para hemostasia, sendo indicada para o pinçamento de vasos de pequeno a médio calibre e podendo também auxiliar na dissecção de tecidos, conforme ilustrado na Figura 16.

Possui ramos articulados com sistema de trava (cremalheira), que permite mantê-la fechada sem esforço contínuo. Sua principal característica é a presença de serrilhas transversais ao longo de toda a parte ativa, diferindo

da pinça Kelly, que apresenta serrilhas apenas na porção distal.

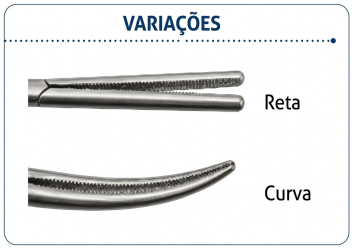
Pode ser encontrada nas formas reta ou curva, adaptando-se às necessidades do procedimento, como apresentado na Figura 17, e apresenta estrutura intermediária, sendo mais robusta que a pinça Halsted (mosquito), porém mais delicada que pinças de maior porte. Suas principais indicações incluem o controle de sangramentos, uso frequente em diferentes etapas cirúrgicas e auxílio na manipulação dos tecidos.

Figura 16: Pinça Crile



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Crile em vista lateral, mostrando anéis, cremalheira, articulação box-lock e mandíbulas completamente serrilhadas'.

Figura 17: Pinça Crile: reta e curva



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando as pinças Crile reta e curva, destacando a curvatura das mandíbulas e suas serrilhas completas'.

I. Aplicação em cirurgia

É, vastamente, utilizada para clampear vasos de pequeno a médio calibre antes da ligadura, auxiliar na hemostasia em diferentes planos e colaborar na dissecção e manipulação de tecidos durante o procedimento cirúrgico. Sua versão reta é indicada para áreas mais superficiais e acessíveis, enquanto a curva facilita o acesso a estruturas profundas ou de difícil visualização. A Tabela 2 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 2: Ficha técnica da pinça Crille

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Pinçamento de vasos e controle de sangramento
Formato	Reto e curvo
Sistema	Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Diversas etapas do procedimento e especialidades

Fonte: Os autores, 2026.

2.2.3 Pinça Halsted

A pinça Halsted, também conhecida como pinça mosquito é um instrumento cirúrgico, amplamente, utilizado

para a hemostasia de pequenos vasos, sendo especialmente indicada para o controle de sangramentos delicados e para a dissecção fina de tecidos, conforme ilustrado na Figura 18. Trata-se de um instrumento essencial em procedimentos que exigem precisão e delicadeza, sendo com frequência empregado em diversas especialidades cirúrgicas. Caracteriza-se por possuir ramos finos e delicados, além de um sistema de trava do tipo cremalheira, que possibilita sua manutenção fechada sem a necessidade de esforço contínuo por parte do profissional.

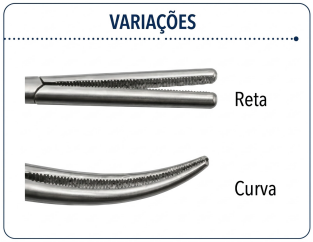
Apresenta serrilhas transversais, ao longo de toda a sua parte ativa, o que garante uma apreensão segura dos tecidos e maior eficiência no pinçamento, reduzindo o risco de deslizamento durante o procedimento. Pode ser encontrada nas versões reta ou curva, permitindo sua adaptação às diferentes necessidades cirúrgicas e aos variados planos anatômicos, como demonstrado na Figura 19. Essa versatilidade contribui para sua ampla utilização em diferentes contextos operatórios.

Figura 18: Pinça Halsted (mosquito)



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'lustração científica da pinça Halsted (mosquito), destacando tamanho reduzido, mandíbulas delicadas, anéis, cremalheira e articulação box-lock'.

Figura 19: Pinça Halsted (mosquito): reta e curva



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando as pinças Halsted (mosquito) reta e curva, evidenciando diferenças das mandíbulas e principais componentes'.

I. Aplicação em cirurgia

É amplamente utilizada para hemostasia de pequenos vasos sanguíneos, controle de sangramentos superficiais e em procedimentos que exigem manipulação delicada de tecidos.

Sua versão reta é mais indicada para áreas superficiais e de fácil acesso, enquanto a curva facilita o acesso a regiões profundas ou de difícil visualização. A Tabela 3 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 3: Ficha técnica da pinça Halsted

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Pinçamento de vasos e controle de sangramento
Formato	Reto e curvo
Sistema	Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Diversas etapas do procedimento e especialidades

Fonte: Os autores, 2026.

2.2.4 Pinça Kocher

A pinça Kocher é um instrumento cirúrgico utilizado para a preensão firme de tecidos, sendo considerada traumática devido à forte pressão que exerce, conforme ilustrado na Figura 20.

É indicada para segurar tecidos mais resistentes e auxiliar na hemostasia de vasos de maior calibre, sendo amplamente utilizada em diferentes procedimentos cirúrgicos que exigem maior força de tração e fixação.

Possui sistema de trava do tipo cremalheira e serrilhas internas nas hastes, tendo como principal característica a presença de dentes na extremidade, geralmente no padrão 1x2, que garantem maior fixação e a diferenciam de outras pinças. Essa configuração permite uma apreensão mais segura, reduzindo o risco de deslizamento durante o procedimento.

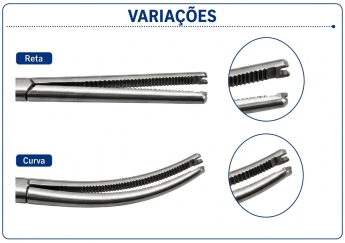
Pode ser encontrada nas formas reta ou curva, possibilitando sua adaptação às diferentes necessidades cirúrgicas e aos variados planos anatômicos, como demonstrado na Figura 21. Apresenta estrutura robusta, o que permite a aplicação de maior força durante o uso. É indicada para a preensão de tecidos firmes, como fáscias e para estruturas que exigem fixação segura. No entanto, devido aos dentes, pode causar maior trauma tecidual, não sendo recomendada para tecidos delicados.

Figura 20: Pinça Kocher



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Kocher em vista lateral, destacando mandíbulas serrilhadas, dente terminal, cremalheira e articulação box-lock'.

Figura 21: Pinça Kocher: reta e curva



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando as pinças Kocher reta e curva, destacando a curvatura das mandíbulas, o dente terminal e seus principais componentes'.

I. Aplicação em cirurgia

Indicada para a preensão de tecidos firmes, como fáscias, aponeuroses e cápsulas, auxiliando na exposição cirúrgica e na hemostasia de vasos de maior calibre.

Sua versão reta é utilizada em áreas superficiais e de fácil acesso, enquanto a curva facilita a preensão em regiões profundas ou de difícil visualização. A Tabela 4 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 4: Ficha técnica da pinça Kocher

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Preensão de tecidos e hemostasia de vasos calibrosos
Formato	Reto e curvo
Sistema	Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Diversas etapas do procedimento e especialidades

Fonte: Os autores, 2026.

2.2.5 Pinça Rochester

A pinça Rochester, ou Rochester-Carmalt, é um instrumento cirúrgico utilizado, principalmente, para a hemostasia de vasos de grande calibre e o pinçamento de pedículos vasculares em cirurgias de maior porte, conforme ilustrado na Figura 22. Possui sistema de trava do tipo cremalheira, permitindo manter o pinçamento sem esforço contínuo, o que contribui para maior segurança durante o procedimento.

Sua principal característica é a presença de serrilhas longitudinais ao longo das hastes, além de estrias transversais na extremidade distal, o que garante maior firmeza e estabilidade na apreensão dos tecidos. Essa configuração a diferencia de outras pinças hemostáticas e a torna, sobretudo, eficiente em estruturas mais calibrosas.

Apresenta estrutura longa e robusta, podendo ser reta ou curva, adaptando-se às diferentes necessidades

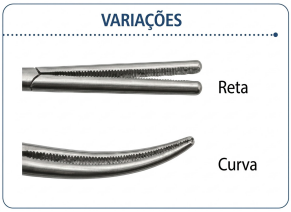
cirúrgicas e aos planos mais profundos, como demonstrado na Figura 23. É amplamente utilizada no controle de sangramentos em vasos de maior calibre e no pinçamento de pedículos cirúrgicos, especialmente, em procedimentos abdominais que exigem maior força e segurança na hemostasia.

Figura 22: Pinça Rochester



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Rochester em vista lateral, evidenciando grande porte, mandíbulas robustas, serrilhas, cremalheira e articulação box-lock'.

Figura 23: Pinça Rochester: reta e curva



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica comparando as pinças Rochester reta e curva, destacando a curvatura das mandíbulas, robustez e principais componentes'.

I. Aplicação em cirurgia

Indicada para hemostasia de vasos de grande calibre, pinçamento de pedículos vasculares e controle de

sangramentos em cirurgias de maior porte, de maneira especial, em procedimentos abdominais. Sua versão reta é útil em áreas mais acessíveis, enquanto a curva facilita o acesso a regiões profundas ou de difícil visualização. A Tabela 5 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 5: Ficha técnica da pinça Kocher

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Pinçamento de vasos calibrosos e tecidos espessos para hemostasia.
Formato	Reto e curvo
Sistema	Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Tecidos resistentes em cirurgias gerais, abdominais e ginecológicas.

Fonte: Os autores, 2026.

2.2.6 Pinça Mixter

A pinça Mixter é um instrumento cirúrgico utilizado, nomeadamente, para a dissecção de estruturas profundas e para a passagem de fios ao redor de vasos ou ductos, podendo também auxiliar na hemostasia em regiões de difícil acesso, conforme ilustrado na Figura 24. Sua principal característica é a extremidade distal em ângulo reto (aproximadamente 90°), que facilita a abordagem de estruturas pouco visíveis ou de acesso limitado.

Possui sistema de trava do tipo cremalheira e serrilhas finas na ponta, garantindo apreensão segura e delicada.

Apresenta estrutura longa e relativamente delicada, sendo indicada para atuação em planos profundos.

Suas principais indicações incluem a dissecção de vasos profundos, a passagem de fios para ligaduras e a manipulação de estruturas em locais de difícil acesso, sendo mais voltada à dissecção estratégica do que ao simples pinçamento.

Figura 24: Pinça Mixter



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Mixter em vista lateral, destacando a curvatura em ângulo reto, mandíbulas delicadas, cremalheira e articulação box-lock'.

I. Aplicação em cirurgia

Indicada para a dissecção de vasos e de estruturas profundas, auxiliar na passagem de fios para ligaduras e na manipulação de tecidos em regiões de difícil acesso.

Sua extremidade em ângulo reto permite contornar estruturas anatômicas, proporcionando melhor visualização e segurança durante o procedimento. A Tabela 6 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 6: Ficha técnica da pinça Mixter

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Dissecção de estrutura profundas, passagem de fio e hemostasia em regiões de difícil acesso
Formato	Possui extremidade distal em ângulo reto (90°)
Sistema	Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Diversas etapas do procedimento e especialidades

Fonte: Os autores, 2026.

2.2.7 Pinça Bulldog

A pinça Bulldog é um instrumento cirúrgico utilizado para promover a interrupção temporária do fluxo sanguíneo durante procedimentos operatórios, permitindo maior controle hemostático sem a realização imediata de ligaduras definitivas, conforme demonstrado na Figura 25. Caracteriza-se por ser um instrumento pequeno, leve e delicado, desenvolvido para manipulação vascular precisa e atraumática. Diferentemente das pinças hemostáticas convencionais não apresenta anéis digitais nem sistema de cremalheira, funcionando através de uma mola que mantém pressão contínua e uniforme sobre o vaso sanguíneo.

Sua superfície possui serrilhas finas e delicadas, projetadas para garantir uma compressão eficiente e reversível, minimizando traumas à parede vascular e reduzindo danos ao endotélio. Essa característica é essencial para preservar a integridade funcional do vaso e evitar complicações relacionadas à trombose ou lesões vasculares durante o

procedimento cirúrgico. Além disso, o instrumento pode apresentar extremidades retas ou discretamente curvas, possibilitando melhor adaptação às diferentes necessidades técnicas e anatômicas encontradas no campo operatório.

Figura 25: Pinça Bulldog



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Bulldog vascular, destacando mola de tensão, mandíbulas atraumáticas e ausência de anéis para os dedos'.

I. Aplicação em cirurgia

Indicada para a oclusão temporária de artérias e veias, especialmente, em cirurgias vasculares, cardiovasculares, plásticas e microcirurgias. Sua versão reta é geralmente utilizada em vasos superficiais ou de fácil acesso, enquanto a levemente curva facilita a aplicação em vasos profundos ou em trajetos mais complexos. A Tabela 7 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 7: Ficha técnica da pinça Bulldog

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Oclusão temporária dos vasos e controle de fluxo sem ligadura imediata
Formato	Reta ou levemente curva
Sistema	Sem Cremalheira
Material	Aço inoxidável
Uso cirúrgico	Hemostasia nos procedimentos e cirurgias vasculares

Fonte: Os autores, 2026.

Instrumentais cirúrgicos - Parte II

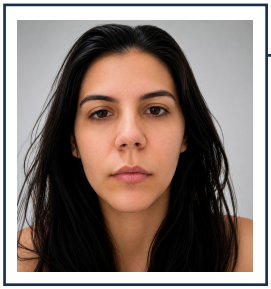
CAP. 3

Matheus Vieira dos Santos - Daniela Rodrigues de Sá - Míuria Joyce Pereira Raposo



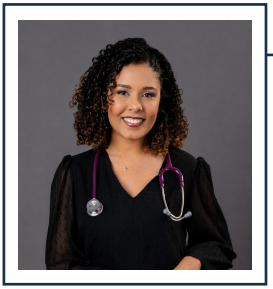
Matheus Vieira Dos Santos

Graduando de medicina na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)- campus imperatriz. Foi diretor de Marketing da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG). Atualmente, atua como diretor de pesquisa da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG).



Daniela Rodrigues De Sá

Graduanda em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em Imperatriz–MA. Integra a Liga Acadêmica de Cirurgia Geral (LIACG), participando de atividades de ensino e aprofundamento científico na área cirúrgica. Possui interesse em pesquisa, educação médica e produção de conhecimento científico. Dedica-se à formação acadêmica com foco na excelência técnica, ética e humanizada, buscando contribuir para o desenvolvimento da ciência e da assistência em saúde por meio do ensino e da pesquisa.



Míuria Joyce Pereira Raposo

Graduanda em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Curso de instrumentação cirúrgica em andamento (EQTEI). Atualmente é Diretora de Assuntos Acadêmicos e Ensino do Centro Acadêmico de Medicina da UEMASUL (CAMESUL), correspondendo a gestão entre os períodos legais de 2023.1 e 2023.2. Integrante do projeto de pesquisa Gotas de Vida e Amor. Membro da Liga Acadêmica de Semiologia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (LASSUL) no semestre correspondente a 2022.2. Representante de turma no semestre correspondente a 2022.2.

CAPÍTULO 3

INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS - PARTE II

Resumo: Os instrumentais de preensão e de exposição desempenham papel essencial na prática cirúrgica, porque permitem segurar, tracionar, manipular e manter afastados os tecidos, garantindo adequada visualização do campo operatório. Os instrumentais de preensão são utilizados para apreender estruturas com firmeza, podendo ser classificados em traumáticos, que possuem dentes e são indicados para tecidos mais resistentes, e atraumáticos, que possibilitam manipulação delicada, preservando estruturas sensíveis. Já os instrumentais de exposição, também chamados de afastadores, têm a função de manter os tecidos afastados, facilitando o acesso e a visualização das áreas de interesse durante o procedimento. Esses instrumentos apresentam diferentes formatos, tamanhos e mecanismos, adaptando-se às necessidades específicas de cada cirurgia. Entre os exemplos, destaca-se a pinça Allis utilizada para preensão de tecidos mais firmes e auxílio na exposição, sendo considerada traumática devido à presença de dentes. O uso adequado desses instrumentais contribui para maior precisão técnica, redução de complicações e segurança do paciente, além de favorecer melhores resultados no pós-operatório.

Palavras-chaves: Instrumentais de preensão; Afastadores cirúrgicos; Técnica cirúrgica.

SURGICAL INSTRUMENTS - PART II

Abstract: Grasping and exposure instruments play an essential role in surgical practice because they allow for the holding, traction, manipulation, and retraction of tissues, ensuring adequate visualization of the surgical field. Grasping instruments are used to firmly grasp structures and can be classified as traumatic, which have teeth and are indicated for more resistant tissues, and atraumatic, which allow for delicate manipulation, preserving sensitive structures. Exposure instruments, also called retractors, function to keep tissues retracted, facilitating access and visualization of areas of interest during the procedure. These instruments have different shapes, sizes, and mechanisms, adapting to the specific needs of each surgery. Among the examples, the Allis forceps stand out, used for grasping firmer tissues and assisting in exposure, and is considered traumatic due to the presence of teeth. The proper use of these instruments contributes to greater technical precision, reduced complications, and patient safety, as well as promoting better postoperative results.

Keywords: Grasping instruments; Retractors; Surgical technique.

1. Introdução

Os instrumentais cirúrgicos constituem elementos indispensáveis para a execução segura e eficaz dos procedimentos operatórios, sendo responsáveis por viabilizar as diferentes etapas da técnica cirúrgica. Entre suas diversas classificações, destacam-se os instrumentos de preensão a desempenhar um papel essencial ao permitir a manipulação, tração e estabilização dos tecidos, favorecendo a adequada exposição do campo operatório e contribuindo para a precisão das intervenções.

Nesse contexto, o conhecimento das características, indicações e formas de utilização desses instrumentais é fundamental para a prática cirúrgica. A distinção entre instrumentos traumáticos e atraumáticos, bem como a compreensão de seus mecanismos de funcionamento, possibilita ao profissional selecionar a melhor opção conforme o tipo de tecido e o objetivo do procedimento. De tal modo, o domínio dos instrumentais de preensão contribui para a segurança do paciente, menor dano tecidual e melhores resultados pós-operatórios.

Neste capítulo, correspondente à Parte II dos instrumentais cirúrgicos, serão abordados os principais instrumentos utilizados nas etapas de preensão e exposição durante os procedimentos operatórios. Serão exibidas suas características, classificações, indicações e formas de utilização, destacando sua importância para a manipulação adequada dos tecidos e para a correta visualização do campo cirúrgico. O conhecimento e domínio desses instrumentais são basilares para a execução segura e eficiente das técnicas cirúrgicas, contribuindo para a redução de complicações e para melhores resultados ao paciente.

2. Instrumentos de preensão

Os instrumentos de preensão são utilizados para segurar, tracionar e manipular tecidos durante o ato cirúrgico, auxiliando nas etapas de dissecção, exposição e síntese. Podem ser classificados em traumáticos, que possuem dentes e proporcionam maior fixação, indicados para tecidos mais resistentes, e atraumáticos, que permitem manipulação delicada, sendo mais adequados para estruturas sensíveis.

Esses instrumentais apresentam diferentes formatos, tamanhos e sistemas de travamento, como as cremalheiras, que mantêm a pressão constante sem exigir esforço contínuo do profissional. Sua utilização adequada favorece melhor controle das estruturas, otimiza a visualização do campo operatório e contribui para a precisão técnica. Dessa forma, o manejo correto desses instrumentos impacta, diretamente, na qualidade do procedimento e na redução de complicações.

2.1 Pinça Allis

A pinça Allis é um instrumento cirúrgico utilizado para a preensão e tração de tecidos, conforme ilustrado na Figura 26, sendo classificada como traumática devido à presença de dentes na extremidade, geralmente, em formato de garras, pois garantem forte fixação. Possui sistema de trava do tipo cremalheira, permitindo manter o pinçamento sem esforço contínuo e apresenta estrutura robusta adequada para tração.

Figura 26: Pinça Allis



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Allis em vista lateral, destacando dentes interdigitados, anéis, cremalheira e articulação box-lock'.

I. Aplicação em cirurgia

É indicada, principalmente, para segurar tecidos firmes ou que serão ressecados, como pele e fáscia, além de auxiliar na exposição do campo operatório. No entanto, seu uso deve ser criterioso, porquanto os dentes aumentam o risco de lesão tecidual. Durante o procedimento contribui para a estabilização e melhor manipulação das estruturas. A Tabela 1 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 1: Ficha técnica da pinça Allis

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Preensão/ Hemostática
Função principal	Segurar tecido que será ressecado ou ajudar na exposição de campo operatório.
Formato	Extremidade distal com curvatura e dentes voltados para área interior.
Sistema	Cremalheira (Trava)
Material	Aço inoxidável reutilizável
Uso cirúrgico	Diversas especialidades e etapas do procedimento

Fonte: Os autores, 2026.

2.2 Pinça Babcock

A pinça Babcock é um instrumento cirúrgico utilizado para apreensão atraumática de tecidos delicados, permitindo sua manipulação com segurança e sem causar lesões significativas, conforme ilustrado na Figura 27. Possui sistema de trava do tipo cremalheira e extremidade arredondada e fenestrada, em formato de "alça", que proporciona apreensão suave. Diferentemente de outras pinças não possui dentes, o que reduz o trauma tecidual.

Figura 27: Pinça Babcock



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Babcock em vista lateral, destacando extremidades fenestradas, atraumáticas, cremalheira e articulação box-lock'.

I. Aplicação em cirurgia

A pinça Babcock é utilizada em procedimentos cirúrgicos que exigem manipulação delicada de tecidos frágeis, permitindo apreensão e tração com menor risco de lesão tecidual. É, frequentemente, empregada em cirurgias abdominais, ginecológicas e urológicas para manipulação de estruturas como alças intestinais, apêndice, ureteres e tubas uterinas. Sua extremidade fenestrada e sem dentes distribui a pressão de forma mais uniforme, reduzindo o risco de esmagamento ou

perfuração dos tecidos. A Tabela 2 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 2: Ficha técnica da pinça Babcock

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Apreensão atraumática
Função	Manipulação de estruturas
Formato	Extremidade arredondada e fenestrada em forma de alça.
Sistema	Cremalheira (Trava)
Material	Aço inoxidável reutilizável
Uso cirúrgico	Diversas especialidades e etapas do procedimento

Fonte: Os autores, 2026.

2.3 Pinça Duval

A pinça Duval é um instrumento cirúrgico utilizado para apreensão atraumática de tecidos delicados sendo, especialmente, indicada na manipulação do pulmão em cirurgias torácicas, conforme ilustrado na Figura 28. Possui sistema de trava do tipo cremalheira e extremidade distal triangular e fenestrada, com abertura central que permite apreensão mais ampla e suave.

Não possui dentes, apresentando bordas lisas que reduzem o risco de lesão tecidual, além de estrutura leve e alongada, facilitando o acesso a planos profundos. É indicada, principalmente, para tecidos parenquimatosos como o pulmão, que exigem cuidado na manipulação.

Figura 28: Pinça Duval



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da pinça Duval (Pennington) em vista lateral, destacando extremidades triangulares fenestradas, cremalheira e articulação box-lock'.

I. Aplicação em cirurgia

Durante o procedimento permite segurar o tecido de forma delicada, distribuindo a pressão e contribuindo para melhor exposição do campo operatório com maior segurança. A Tabela 3 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 3: Ficha técnica da pinça Duval

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Apreensão atraumática
Função	Manipulação de estruturas
Formato	Extremidade distal triangular e fenestrada.
Sistema	Cremalheira (Trava)
Material	Aço inoxidável reutilizável
Uso cirúrgico	Cirurgias torácicas e diversas etapas do procedimento

Fonte: Os autores, 2026.

3. Instrumentos de Síntese

Os instrumentos de síntese são utilizados para aproximar e unir os tecidos ao final da cirurgia, promovendo o fechamento da ferida e a restauração da continuidade anatômica. Seus objetivos incluem favorecer a cicatrização, reduzir o risco de infecção e garantir bons resultados funcionais e estéticos.

3.1 Porta-agulha Mayo-Hegar

O porta-agulha Mayo-Hegar, conforme ilustrado na Figura 29, apresenta estrutura mais robusta e pesada, com hastes curtas e firmes que proporcionam maior controle durante o manuseio. Sua ponta possui serrilhas, permitindo a fixação segura da agulha durante a sutura. É indicado, mormente, para suturas em tecidos mais resistentes, como pele e fáscia, sendo amplamente utilizado em procedimentos gerais.

Figura 29: Porta-agulha Mayo-Hegar



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do porta-agulha Mayo-Hegar em vista lateral, destacando anéis, cremalheira, articulação box-lock e mandíbulas para apreensão da agulha'.

I. Aplicação em cirurgia

O porta-agulha Mayo-Hegar é utilizado para segurar e conduzir agulhas cirúrgicas durante a realização de suturas, oferecendo firmeza, estabilidade e precisão nos movimentos. É, amplamente, empregado em cirurgias gerais, ginecológicas, ortopédicas e de grande porte, notadamente, em tecidos mais resistentes que exigem maior força durante a sutura. Possui hastes robustas e sistema de trava por cremalheira, permitindo fixação segura da agulha e maior controle durante a passagem do fio cirúrgico pelos tecidos. A Tabela 4 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 4: Ficha técnica do porta-agulha Mayo-Hegar

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Síntese
Função principal	Indicado para fechamento de tecidos mais resistentes (pele e fáscia).
Formato	Pontas com serrilhas para melhor fixação da agulha
Sistema	Cremalheira (Trava)
Material	Aço inoxidável reutilizável
Uso cirúrgico	Diversas especialidades e etapas de síntese

Fonte: Os autores, 2026.

3.2 Porta-agulha Crile-Wood

Apresenta estrutura semelhante ao porta-agulha Mayo-Hegar, porém com uma ranhura central na ponta

capaz de proporcionar melhor fixação da agulha. É indicado para uso geral, sobretudo, em situações que exigem maior segurança no manuseio, oferecendo maior estabilidade e firmeza na pegada da agulha durante a sutura.

Além disso, o porta-agulha de Crile-Wood, conforme ilustrado na Figura 30, possui mandíbulas mais delicadas e precisas, o que o torna, especialmente, útil em procedimentos que exigem maior controle e refinamento como suturas em planos mais finos ou em tecidos sensíveis. Sua ranhura central auxilia no correto posicionamento da agulha, reduzindo o risco de deslizamento durante a passagem pelos tecidos.

Esse instrumento também favorece a execução de movimentos mais estáveis e controlados, contribuindo para a regularidade dos pontos e melhor acabamento da sutura.

Figura 30: Porta-agulha de Crile-Wood



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do porta-agulha Crile-Wood em vista lateral, destacando mandíbulas delicadas, anéis, cremalheira e articulação box-lock'.

I. Aplicação em Cirurgia

É indicada para a manipulação de estruturas que devem ser preservadas, como alças intestinais, apêndice, trompas uterinas e vasos de pequeno calibre. Durante o procedimento permite segurar e tracionar tecidos de forma leve, garantindo melhor exposição do campo operatório com segurança e preservação da integridade tecidual. A Tabela 5 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 5: Ficha técnica do porta-agulha Crile-Wood

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Síntese
Função principal	Indicado para fechamento de tecidos em situações que exigem maior firmeza no manuseio.
Formato	Pontas com ranhura central para melhor fixação da agulha.
Sistema	Cremalheira (Trava)
Material	Aço inoxidável reutilizável
Uso cirúrgico	Diversas especialidades e etapas de síntese

Fonte: Os autores, 2026.

3.3 Porta-agulha Mathieu

O porta-agulha Mathieu, conforme ilustrado na Figura 31, apresenta um design diferenciado, pois não possui anéis para os dedos, sendo dotado de um sistema de mola que permite seu manuseio com a palma da

mão. Sua abertura e fechamento ocorrem por meio de pressão manual, o que confere maior agilidade ao uso. É indicado, principalmente, para procedimentos rápidos e em situações em que se deseja maior rapidez na realização da sutura.

Figura 31: Porta-agulha Mathieu



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do porta-agulha Mathieu em vista lateral, destacando sistema de mola central, mecanismo de travamento e mandíbulas para apreensão da agulha'.

I. Aplicação em Cirurgia

É utilizado para segurar e conduzir agulhas cirúrgicas durante a realização de suturas, proporcionando maior precisão e estabilidade nos movimentos. É amplamente empregado em procedimentos de pequeno e médio porte, especialmente em cirurgias ambulatoriais, odontológicas, veterinárias e plásticas. Seu mecanismo de trava por cremalheira, acionado pela compressão das hastes, permite firme fixação da agulha e facilita a execução de suturas contínuas ou interrompidas com maior controle e agilidade. A Tabela 6 a seguir apresenta a ficha técnica da pinça abordada.

Tabela 6: Ficha técnica do porta-agulha Mathieu

Categorias	Especificação Técnica
Classificação	Síntese
Função principal	Indicado para procedimentos rápidos
Formato	Pontas com serrilhas para melhor fixação da agulha.
Sistema	Pressão manual com cremalheira
Material	Aço inoxidável reutilizável
Uso cirúrgico	Uso mais odontológico e em etapa de síntese

Fonte: Os autores, 2026.

4. Instrumentos de Exposição ou afastadores

Os afastadores são instrumentos cirúrgicos de exposição destinados à retração de tecidos, órgãos e planos anatômicos, com a finalidade de ampliar o campo operatório, melhorar a visualização e facilitar o acesso cirúrgico. Classificam-se em três grupos principais: dinâmicos, autostáticos e diversos.

4.1 Afastadores dinâmicos

São afastadores de tração manual contínua, dependentes da ação do auxiliar ou cirurgião para manutenção da exposição. Permitem ajuste imediato e preciso da força de retração, sendo indicados para exposição superficial ou profunda com necessidade de mobilização dinâmica dos tecidos. Exemplos:

4.1.2 Afastador de Farabeuf: é um dos instrumentos mais clássicos, simples e indispensáveis na rotina de qualquer centro cirúrgico. Ele pertence ao grupo dos instrumentais de exposição e é classificado como um afastador manual (ou dinâmico). Isso significa que, diferentemente, dos modelos autostáticos (que possuem travas), o Farabeuf exige que um cirurgião auxiliar ou o próprio instrumentador o segure e tracione continuamente o tecido durante o procedimento. A imagem desse afastador encontra-se logo abaixo na Figura 32.

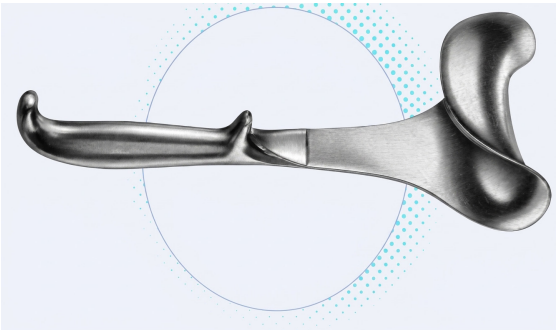
Figura 32: Afastador Farabeuf



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de um par de afastadores Farabeuf em aço inoxidável, destacando extremidades em ângulo reto e diferentes tamanhos das lâminas'.

4.1.3 Válvula Suprapúbica: frequentemente associada à Válvula de Doyen ou à terceira lâmina do afastador de Balfour, é um instrumento de exposição profunda. Diferente do Farabeuf, que lida com a superfície, esta válvula foi desenhada, especificamente, para atuar no interior da cavidade pélvica, sendo uma peça central em cirurgias urológicas, ginecológicas e obstétricas. A imagem desse afastador encontra-se logo abaixo na Figura 33.

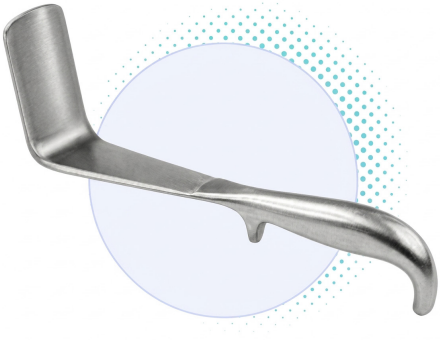
Figura 33: Válvula suprapúbica



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da válvula suprapúbica em aço inoxidável, destacando cabo anatômico, lâmina curva e acabamento metálico'.

4.1.4 Afastador de Doyen: é um instrumento manual (dinâmico) indispensável em cirurgias que envolvem grandes aberturas cavitárias, atuando de forma excelente tanto no abdome quanto na pelve. A imagem desse afastador encontra-se na Figura 34.

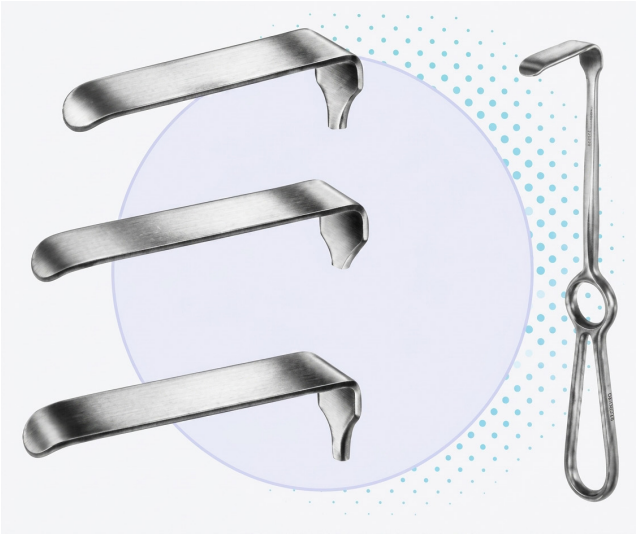
Figura 34: Afastador de Doyen



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do afastador de Doyen em aço inoxidável, mostrando cabo central e lâmina larga suavemente curva, em vistas lateral e superior'.

4.1.5 Afastador de Langenbeck: é mais um clássico entre os instrumentais de exposição manual (dinâmicos). Na prática cirúrgica, ele é, frequentemente, o "próximo passo" quando o Farabeuf atinge o seu limite de profundidade anatômica e é preciso ir um pouco mais fundo. A imagem desse afastador encontra-se logo abaixo na Figura 35.

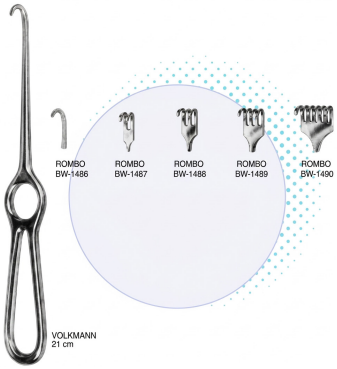
Figura 35: Afastador de Langenbeck



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do afastador de Langenbeck em aço inoxidável, destacando cabo plano e lâmina em ângulo reto'.

4.1.6 Afastador de Volkmann: é um instrumental de exposição manual (dinâmico) que possui um design bastante distinto dos anteriores. Em vez de uma lâmina lisa e contínua a extremidade de contato com o tecido é composta por múltiplos dentes ou garras. A imagem desse afastador encontra-se logo abaixo na Figura 36.

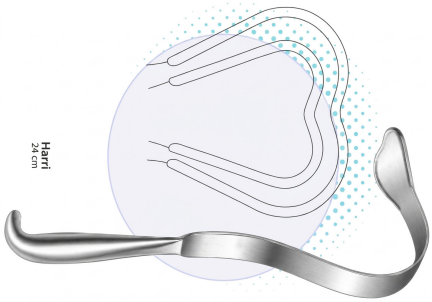
Figura 36: Afastador de Volkmann



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do afastador de Volkmann, comparando modelos com três, quatro e seis dentes, destacando cabo e extremidades'.

4.1.7 Afastador de Harrington: é um instrumento de exposição manual (dinâmico) desenhado, especificamente, para cirurgias em cavidades profundas, em especial, no abdome superior e na pelve. A imagem desse afastador está representada na Figura 37.

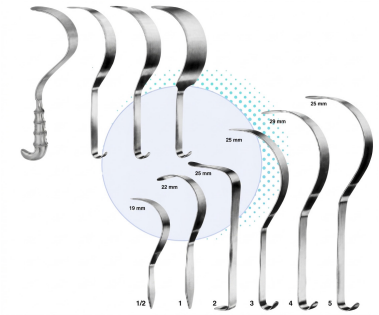
Figura 37: Afastador Harrigton



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do afastador Harrington, destacando cabo longo e extremidade distal curva em formato de coração'.

4.1.8 Afastador de Deaver: é um instrumental de exposição manual (dinâmico) projetado para atuar nas profundezas das cavidades torácica e abdominal. Ele é facilmente reconhecido na mesa cirúrgica pelo seu formato curvo marcante ao lembrar muito um grande ponto de interrogação. A imagem desse afastador encontra-se na Figura 38.

Figura 38: Afastador Deaver



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica do afastador Deaver em aço inoxidável, destacando lâmina longa, larga e intensamente curva'.

4.2 Afastadores Autostáticos

São afastadores que mantêm retração contínua sem necessidade de sustentação manual, por meio de sistemas de trava, cremalheira ou autoexpansão. Proporcionam exposição estável e sustentada, sendo indicados em procedimentos prolongados ou cavitários. Exemplos: Gosset, Balfour e Weitlaner.

Gosset, Balfour e Weitlaner são afastadores cirúrgicos utilizados para promover a exposição do campo operatório. O afastador de Gosset e o de Balfour são autostáticos muito usados em cirurgias abdominais para manter

cavidades abertas de forma contínua, enquanto o Weitlaner também é autostático, porém de menor porte, indicado para afastamento de tecidos superficiais, oferecendo praticidade e estabilidade durante o procedimento.

4.3 Afastadores Diversos

Correspondem a afastadores de desenho anatômico ou função específica, utilizados em exposições direcionadas e campos cirúrgicos particulares. Podem ser manuais ou moldáveis, adaptando-se à necessidade anatômica do procedimento. Exemplos: Minnesota e maleável.

5. Materiais Especiais Clamps intestinais

5.1 Clamps intestinais: Ao entrar nas cirurgias do aparelho digestivo, o instrumentador se depara com uma necessidade vital: abrir o intestino sem permitir que o seu conteúdo vaze para a cavidade abdominal. É aqui que entram os Clamps Intestinais (também chamados de pinças de coprostase). Eles promovem a oclusão temporária do lúmen intestinal.

5.2 Cureta: A Cureta pertence ao grupo dos instrumentais de diérese especial. Sua função não é cortar linearmente (como o bisturi) ou afastar, mas sim realizar a raspagem (curetagem) para a remoção de tecidos, limpeza de cavidades ou coleta de material para biópsia.

5.3 Pinça de Pozzi: A Pinça de Pozzi, frequentemente, chamada de tenáculo de Pozzi ou, simplesmente, tenáculo, é um instrumento de preensão e tração altamente específico. Embora sua anatomia de empunhadura

lembre as pinças hemostáticas, sua ponta de trabalho a classifica, definitivamente, como uma ferramenta de preensão traumática, projetada para uma função singular na ginecologia.

5.4 Pinça de Foerster: A Pinça de Foerster (frequentemente chamada de pinça de assepsia ou pinça em anel) é classificada como um instrumental auxiliar e de preensão. Ela tem um papel de destaque absoluto, pois é, na grande maioria das vezes, o primeiríssimo instrumento a ser utilizado pelo cirurgião, atuando antes mesmo da incisão com o bisturi.

6. Lavagem, higienização e esterilização dos instrumentos cirúrgicos

A lavagem, higienização e esterilização dos instrumentos cirúrgicos são essenciais para prevenir infecções, garantir a segurança do paciente e preservar a funcionalidade dos materiais cirúrgicos.

6.1 Lavagem e higienização: A higienização correta dos instrumentos cirúrgicos é essencial para garantir a segurança do paciente e prevenir infecções. Antes da esterilização, os materiais devem ser limpos com água desmineralizada e detergentes neutros, removendo resíduos, evitando biofilme e prevenindo corrosão.

6.2 Esterilização: A esterilização dos instrumentos cirúrgicos é essencial para prevenir contaminações e garantir a segurança do paciente. Os materiais devem ser esterilizados em equipamentos adequados, mantidos abertos para melhor ação do agente esterilizante, e

alguns instrumentos exigem cuidados específicos, como separação de materiais revestidos de nylon e de instrumentais cromados.

7. Armazenamento, segurança e assepsia

O armazenamento e a assepsia dos instrumentos cirúrgicos são fundamentais para garantir a conservação dos materiais, prevenir contaminações e manter a segurança durante os procedimentos cirúrgicos.

7.1 Armazenamento: A área de armazenamento dos instrumentos cirúrgicos deve ser segura e organizada, garantindo a preservação adequada dos materiais. Os instrumentais devem ser armazenados corretamente e, nas peças com partes móveis, é necessária a lubrificação para manter a maleabilidade e prevenir a oxidação.

7.2 Segurança e assepsia: Todo o manuseio dos instrumentos cirúrgicos deve seguir os princípios da técnica asséptica, incluindo o uso de luvas estéreis, a prevenção da contaminação cruzada e a manutenção adequada do campo estéril durante todo o procedimento.

Fios e agulhas

CAP. 4

Sara Alencar Freire - Sophia Reis Gomes Aguiar



Sara Alencar Freire

Graduanda em medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul). Atua como parte da diretoria de pesquisa da Liga de Cirurgia Geral da Uemasul (LIACG) e como ligante da Liga de Cardiologia da Uemasul (Licardio).



Sophia Reis Gomes Aguiar

Acadêmica de Medicina na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Exerceu o cargo de Diretora de Pesquisa da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG) e, atualmente, atua como Presidente da liga, coordenando atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Cirurgia Geral. É membro fundadora e atual Presidente da Liga Acadêmica de Neurologia e Neurocirurgia da UEMASUL (LANNESUL). Possui experiência na elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa, produção científica e trabalhos acadê-

CAPÍTULO 4

FIOS E AGULHAS

Resumo: Os fios e as agulhas cirúrgicas são fundamentais para a síntese de tecidos, pois permitem a aproximação das bordas da ferida e favorecem a cicatrização. Os fios de sutura classificam-se conforme composição, origem, tipo de filamento, absorção e diâmetro, sendo que números com mais zeros indicam calibres menores. Entre os fios absorvíveis, destacam-se o categute simples e cromado, de origem animal, além de materiais sintéticos como ácido poliglicólico, poliglactina 910, polidioxanona (PDS), poliglecaprone 25 e poligliconato. Já os fios inabsorvíveis incluem poliamida, polipropileno, politetrafluoretileno, algodão, seda, poliéster e aço, cada um com indicações específicas conforme o tecido e o procedimento. As agulhas cirúrgicas possuem três partes: ponta, corpo e fundo. A ponta pode ser cilíndrica, romba, de corte convencional ou reverso. O corpo pode ser reto ou curvo, sendo as curvaturas úteis em espaços reduzidos. O fundo pode ser atraumático, de liberação controlada (pop-off) ou aberto. A escolha adequada do fio e da agulha, considerando tecido, resistência e risco de infecção, é essencial para o sucesso da síntese cirúrgica.

Palavras-chave: Fios de sutura; Agulhas cirúrgicas; Fios absorvíveis; Fios inabsorvíveis; Síntese tecidual.

SUTURES AND NEEDLES

Abstract: Sutures and surgical needles are essential for tissue synthesis, as they allow proper approximation of wound edges and promote healing. Suture materials are classified according to composition, origin, filament type, absorption, and diameter, with more zeros indicating smaller calibers. Among absorbable sutures, simple and chromic catgut, of animal origin, stand out, as well as synthetic materials such as polyglycolic acid, polyglactin 910, polydioxanone (PDS), poliglecaprone 25, and polyglyconate. Non-absorbable sutures include polyamide, polypropylene, polytetrafluoroethylene, cotton, silk, polyester, and steel, each with specific indications depending on the tissue and procedure. Surgical needles consist of three parts: tip, body, and swage. The tip may be cylindrical, blunt, conventional cutting, or reverse cutting. The body can be straight or curved, with curved shapes being useful in confined spaces. The swage may be atraumatic, controlled-release (pop-off), or open. The proper choice of suture and needle, considering tissue type, tensile strength, and infection risk, is essential for successful surgical closure and optimal healing.

Keywords: Sutures; Surgical needles; Absorbable sutures; Non-absorbable sutures; Tissue synthesis.

1. Introdução

Os fios e as agulhas cirúrgicas desempenham papel essencial na síntese tecidual, sendo fundamentais para a aproximação adequada das bordas das feridas e para o processo de cicatrização. A escolha correta desses materiais influencia de maneira direta no resultado cirúrgico, uma vez que diferentes tecidos e situações clínicas exigem características específicas de resistência, absorção e manipulação.

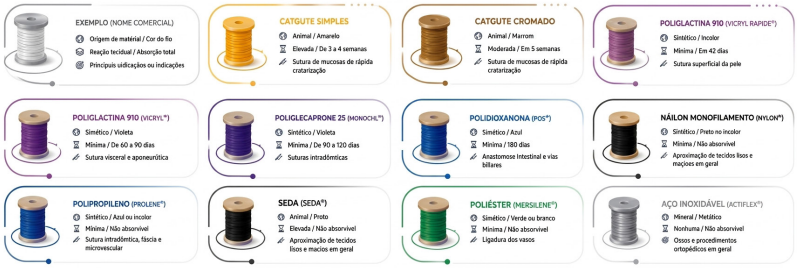
Além disso, a escolha adequada deve considerar fatores como o tipo de tecido, o risco de infecção, o tempo de cicatrização e a resposta do organismo. A variedade de fios e agulhas disponíveis permite adaptar a técnica às necessidades do procedimento, contribuindo para uma síntese mais eficiente, menor risco de complicações e melhor recuperação do paciente.

2. Tipos de fios

Os fios de sutura podem ser classificados segundo diferentes características físicas e químicas, conforme demonstrado na Figura 39 o que auxilia na escolha do material mais adequado para cada procedimento cirúrgico. Quanto à composição, podem ser produzidos a partir de materiais como poliéster, aço inoxidável, algodão, nylon, proteína do colágeno e poliglactina. Em relação à origem os fios podem ser classificados em animal, vegetal, mineral ou sintético. Também apresentam diferentes colorações, como azul, verde, branco, prata, incolor, amarelo, marrom, violeta e ouro, facilitando sua identificação e visualização no campo operatório.

Os fios ainda podem ser classificados de acordo com o número de filamentos, sendo monofilamentares, quando constituídos por um único filamento ou multifilamentares, quando formados por vários filamentos trançados ou torcidos. Outra classificação importante refere-se ao processo de absorção tecidual, que pode ocorrer por fagocitose, hidrólise ou não ocorrer, determinando assim os fios absorvíveis e não absorvíveis. Essa característica impacta, diretamente, o tempo de permanência do fio nos tecidos e sua indicação clínica.

Figura 39: Características e indicações dos principais fios de sutura

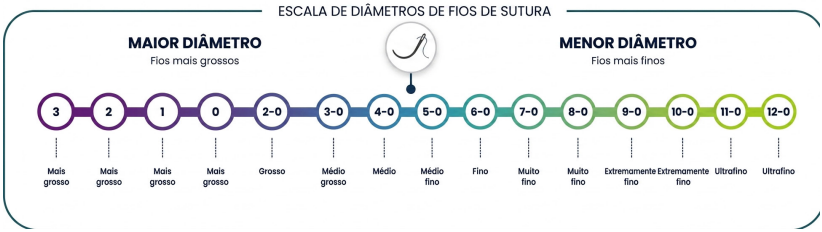


Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico comparando os principais fios de sutura quanto à absorção, origem, estrutura, indicações clínicas e tempo de absorção, com ilustrações e legendas'.

O diâmetro dos fios cirúrgicos, ilustrado na Figura 40, é expresso em milímetros e padronizado por numeração específica, na qual fios acompanhados de maior quantidade de zeros correspondem a menores calibres. Essa padronização é fundamental para adequar a resistência do fio ao tipo de tecido e à técnica cirúrgica empregada. A Figura 41 exibe um exemplo ilustrativo da embalagem de fio cirúrgico, que contém informações salutares para identificação e utilização segura do material, como tipo de fio, calibre, comprimento,

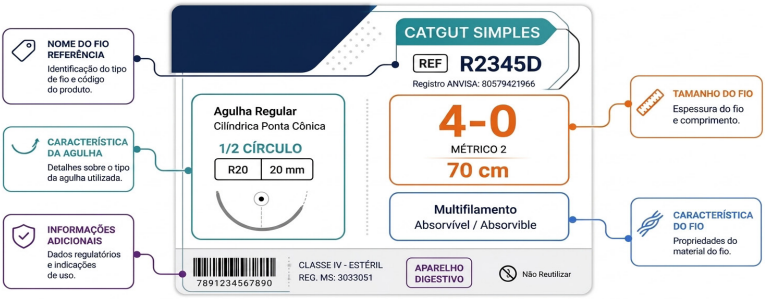
presença e modelo da agulha, além das características de absorção e composição do produto.

Figura 40: Diâmetro dos fios



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico mostrando a escala dos diâmetros dos fios de sutura segundo a classificação USP, com comparação visual e nomenclatura dos calibres'.

Figura 41: Exemplo ilustrativo de embalagem de fio de sutura (catgut simples) com especificações técnicas



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma embalagem didática fictícia de fio de sutura catgut simples, identificando calibre, comprimento, agulha e demais especificações técnicas, sem marcas comerciais'.

A escolha do fio deve ser baseada no tipo de tecido, características das lesões, força do fio, grau de inflamação e contaminação e particularidades do material. A embalagem dos fios deve conter o tamanho e características do fio,

bem como a característica da agulha. Veja a seguir as características particulares de cada fio de sutura.

2.1 Catgut simples: O catgut simples é um fio cirúrgico de origem animal, multifilamentar e absorvível, com tempo de absorção total entre 3 e 4 semanas. É indicado, principalmente, para suturas intestinais, amarraduras de vasos na tela subcutânea e procedimentos ginecológicos e urológicos.

2.2 Catgut cromado: O catgut cromado é um fio de origem animal, multifilamentar e absorvível, apresentando tempo de absorção total em torno de 60 dias. É utilizado em suturas intestinais, ligaduras vasculares na tela subcutânea e cirurgias ginecológicas e urológicas.

2.3 Ácido poliglicólico: O ácido poliglicólico é um fio sintético, multifilamentar e absorvível, com absorção total aproximada de 120 dias. É indicado para aproximação de tecidos subcutâneos e tecidos moles, sendo amplamente utilizado em cirurgias plásticas, urológicas, cardiovasculares, oftalmológicas, ginecológicas, obstétricas e ortopédicas.

2.4 Poliglactina 910 (Vicryl): A poliglactina 910 é um fio sintético que pode ser mono ou multifilamentar, sendo absorvível e apresentando absorção total entre 60 e 80 dias. É indicado para suturas supuradas, reparo de episiotomias e cirurgias perineais, além de procedimentos urológicos, contribuindo para menor formação de aderências.

2.5 Polidioxanona (PDS): A polidioxanona é um fio sintético, monofilamentar e absorvível, com tempo de absorção total entre 182 e 238 dias. É indicado para aproximação de

tecidos moles em cirurgias cardiovasculares e oftálmicas, exceto em córnea e esclera, além de suturas de tendões, cápsulas articulares, parede abdominal e tecidos infectados.

2.6 Poliglecaprone 25 (Monocryl): O poliglecaprone 25 é um fio sintético, monofilamentar e absorvível, apresentando absorção total entre 90 e 119 dias. É utilizado em tecidos moles em geral, incluindo intestino, cirurgias urológicas, reparação muscular, histerorrafia pós-cesariana, ligaduras e ráfias.

2.7 Poligliconato: O poligliconato é um fio sintético, monofilamentar e absorvível, com tempo de absorção total em torno de 180 a 210 dias. É recomendado para suturas de parede abdominal, cirurgias gastrointestinais, ginecológicas, obstétricas e urológicas, além de suturas cutâneas e ligaduras vasculares.

2.8 Poliamida (Nylon): A poliamida é um fio sintético, monofilamentar e inabsorvível. É indicado para suturas de aponeuroses, tendões, vasos, dermorrafias, incluindo blefaroplastias, e sutura de nervos periféricos.

2.9 Polipropileno (Prolene, Surgilene): O polipropileno é um fio sintético, monofilamentar e inabsorvível, utilizado em suturas de aponeuroses, músculos, tendões e vasos, além de anastomoses vasculares, anastomoses tendíneas e suturas da parede abdominal.

2.10 Politetrafluoretileno: O politetrafluoretileno é um fio sintético, monofilamentar e inabsorvível. É indicado para cirurgias ortopédicas, cardiovasculares, hernioplastias e cirurgias orais.

2.11 Algodão: O fio de algodão é de origem vegetal, multifilamentar e inabsorvível. É utilizado em suturas de tendões, aponeuroses e vasos, além de procedimentos de cirurgia geral, ginecológica, obstétrica, ortopédica, urológica, oftálmica e neurológica.

2.12 Seda: A seda é um fio de origem animal, multifilamentar e inabsorvível indicado, principalmente, para suturas de tendões, aponeuroses e vasos sanguíneos.

2.13 Poliéster: O poliéster é um fio sintético que pode ser mono ou multifilamentar, sendo classificado como inabsorvível. É amplamente utilizado em cirurgias cardiovasculares, ortopédicas, laparoscópicas e neurológicas.

2.14 Aço: O aço é um fio de origem mineral, podendo ser mono ou multifilamentar, e classificado como inabsorvível. É empregado em suturas em massa da parede abdominal, esternorrafias, cirurgias traumato-ortopédicas e herniorrafias.

3. Classificação de agulhas

As agulhas cirúrgicas são instrumentos fundamentais nos procedimentos de sutura e são compostas por três partes principais: ponta, corpo e fundo, conforme ilustrado na Figura 42. Cada uma dessas estruturas apresenta características específicas que influenciam, diretamente, na escolha da agulha mais adequada para determinado tipo de tecido e procedimento cirúrgico.

A ponta da agulha varia conforme o tipo de tecido a ser penetrado, como demonstrado na Figura 43. As pontas cilíndricas são indicadas para tecidos delicados, pois promovem menor trauma durante a penetração. Já as pontas

rombas são utilizadas em tecidos frágeis ou quebradiços, por não apresentarem extremidade cortante proeminente. As pontas de corte convencional possuem três arestas afiadas, sendo indicadas para tecidos de maior resistência, enquanto as de corte reverso também apresentam três arestas, todavia com a superfície plana voltada para a lesão, sendo largamente utilizadas em suturas de pele e tecidos resistentes.

Figura 42: Anatomia de uma agulha cirúrgica



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma agulha cirúrgica ampliada, identificando corpo, curvatura, ponta e área de encastoamento, com legendas em português'.

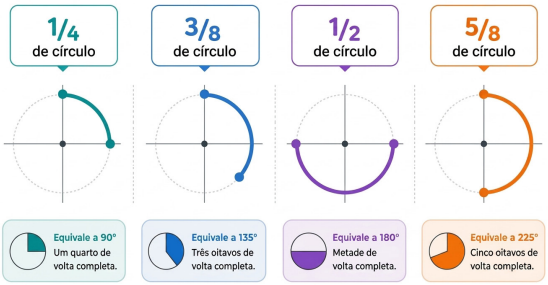
Figura 43: Tipos de ponta e corpo de agulhas cirúrgicas



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico comparando os principais tipos de ponta e corpo de agulhas cirúrgicas, com ilustrações e legendas em português'.

O corpo da agulha também apresenta variações importantes quanto ao formato e à curvatura. Em relação ao formato pode ser ovóide, apresentando superfícies levemente achatadas e laterais arredondadas, sendo indicada para tecidos internos mais densos, ou redondo, totalmente cilíndrico, utilizado em tecidos delicados. Quanto à extensão as agulhas podem ser retas ou curvas. As retas, atualmente, são pouco utilizadas, mas já foram amplamente empregadas em suturas de tendões, nervos e pele. As curvas, ilustradas, na Figura 44, apresentam diferentes graus de curvatura, como 1/4, 3/8, 1/2 e 5/8 de círculo, permitindo melhor manuseio em espaços reduzidos e maior precisão durante a sutura.

Figura 44: Curvaturas de agulhas cirúrgicas (1/4, 3/8, 1/2 e 5/8 de círculo)



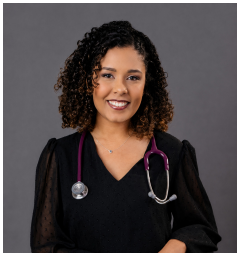
Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico comparando as curvaturas 1/4, 3/8, 1/2 e 5/8 de círculo das agulhas cirúrgicas, indicando suas principais aplicações'.

O fundo da agulha corresponde à região de união com o fio cirúrgico. As agulhas atraumáticas possuem o fio inserido diretamente na extremidade, reduzindo o trauma tecidual. As do tipo "pop-off" permitem a liberação controlada da agulha, enquanto as abertas apresentam estrutura semelhante à de agulhas de costura e são menos utilizadas atualmente.

Instrumentais na cirurgia por vídeo

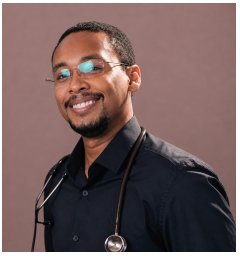
CAP. 5

Míuria Joyce Pereira Raposo - Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes



Míuria Joyce Pereira Raposo

Graduanda em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Curso de instrumentação cirúrgica em andamento (EQTEI). Atualmente é Diretora de Assuntos Acadêmicos e Ensino do Centro Acadêmico de Medicina da UEMASUL (CAMESUL), correspondendo a gestão entre os períodos legais de 2023.1 e 2023.2. Integrante do projeto de pesquisa Gotas de Vida e Amor. Membro da Liga Acadêmica de Semiologia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (LASSUL) no semestre correspondente a 2022.2. Representante de turma no semestre correspondente a 2022.2.



Francisco Randerson Ribeiro De Sousa Guedes

Graduando em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), campus Imperatriz. Presidente fundador da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG) e membro fundador da Liga Acadêmica de Ortopedia e Traumatologia (ORTOLIGA). Representante local da Associação Brasileira de Ligas Acadêmicas de Cirurgia Geral (ABLAC). Atua como diretor de Patrimônios do Centro Acadêmico de Medicina (CAMESUL), tendo exercido anteriormente os cargos de presidente, vice-presidente e diretor de Assuntos Acadêmicos. Desenvolve atividades em pesquisa, inovação e extensão universitária, incluindo participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e no projeto de extensão Podcast de Saúde – Na Ausculta.

CAPÍTULO 5

INSTRUMENTAIS NA CIRURGIA POR VÍDEO

Resumo: O capítulo aborda os principais instrumentais utilizados na cirurgia por vídeo, destacando a importância dos equipamentos eletrônicos e dos dispositivos operatórios para a realização segura e eficaz dos procedimentos. Entre os equipamentos de imagem, o monitor médico permite a visualização em tempo real do campo cirúrgico, enquanto a microcâmera e o processador são responsáveis pela captação e transmissão das imagens. As ópticas, associadas à fonte de luz, garantem a iluminação adequada da cavidade operatória. No que se refere aos instrumentais os trocateres desempenham papel essencial como vias de acesso à cavidade abdominal, sendo compostos por válvula, cânula e trocarte. Suas válvulas evitam a perda de gás e contribuem para a manutenção do pneumoperitônio, especialmente, nos modelos com válvulas multifuncionais. As pinças laparoscópicas também são fundamentais, apresentando variações de tamanho, formato e função. Podem ser classificadas em pinças de preensão ou dissecção, além de traumáticas ou atraumáticas, com diferentes tipos de pontas. Alguns modelos possuem funções adicionais, como corte e hemostasia. Assim, a escolha adequada dos instrumentais é essencial para o sucesso da cirurgia minimamente invasiva.

Palavras-chave: Cirurgia por vídeo; Trocater; Pinças laparoscópicas.

INSTRUMENTS IN VIDEO-ASSISTED SURGERY

Abstract: The chapter discusses the main instruments used in video-assisted surgery, emphasizing the importance of electronic equipment and operative devices for safe and effective procedures. Among imaging equipment, the medical monitor enables real-time visualization of the surgical field, while the microcamera and processor are responsible for capturing and transmitting images. The optical system, combined with a light source, ensures proper illumination of the operative cavity. Regarding surgical instruments, trocars play a crucial role as access pathways to the abdominal cavity, consisting of a valve, cannula, and obturator. Their valves prevent gas leakage and help maintain pneumoperitoneum, especially in models with multifunctional valves. Laparoscopic forceps are also essential, presenting variations in size, shape, and function. They can be classified as grasping or dissecting instruments, as well as traumatic or atraumatic, with different tip designs. Some models also incorporate additional functions, such as cutting and hemostasis. Therefore, the appropriate selection of instruments is fundamental to the success of minimally invasive surgery.

Keywords: Video-assisted surgery; Trocars; Laparoscopic forceps.

1. Introdução

A cirurgia por vídeo também conhecida como cirurgia minimamente invasiva, representa um relevante avanço na prática cirúrgica moderna, proporcionando menor trauma tecidual, redução da dor pós-operatória, recuperação mais rápida e melhores resultados estéticos. Esse tipo de abordagem depende, diretamente, do uso de tecnologias específicas que permitem a visualização indireta do campo operatório e a realização das manobras cirúrgicas com precisão mesmo em espaços reduzidos.

Nesse contexto, o domínio dos instrumentais e equipamentos utilizados é essencial para a execução segura e eficaz dos procedimentos. Diferentemente da cirurgia aberta a técnica por vídeo exige integração entre dispositivos de imagem e instrumentos longos e delicados, que possibilitam acesso e manipulação das estruturas internas. De tal modo, o conhecimento das características, funções e indicações desses materiais é fundamental para otimizar o desempenho da equipe cirúrgica, reduzir complicações e garantir melhores desfechos ao paciente.

2. Equipamento eletrônico e de imagem

O monitor médico é um equipamento fundamental na videocirurgia, sendo responsável pela visualização das imagens do campo operatório em tempo real, conforme ilustrado na Figura 45. A transmissão dessas imagens ocorre por meio da microcâmera, conectada a um processador de vídeo, cuja função é captar e converter as imagens obtidas no interior da cavidade operatória para exibição no monitor, como demonstrado na Figura 46. Esses componentes permitem melhor visualização das estruturas anatômicas

e maior precisão durante os procedimentos minimamente invasivos.

A iluminação do campo cirúrgico é realizada pelas ópticas e pela fonte de luz, apresentadas na Figura 47. O cabo de óptica conduz a iluminação proveniente de uma fonte luminosa primária até o interior da cavidade operatória, garantindo adequada visualização durante a cirurgia. Esse sistema proporciona imagens mais nítidas e detalhadas, favorecendo a segurança e a eficiência do procedimento.

Figura 45: Monitor para videocirurgia



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de um monitor para videocirurgia instalado em carro de equipamentos, exibindo imagem laparoscópica ilustrativa, sem marcas comerciais'.

Figura 46: Microcâmera e processador



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de um sistema de videocirurgia composto por microcâmera laparoscópica e processador de imagem, identificando seus principais componentes'.

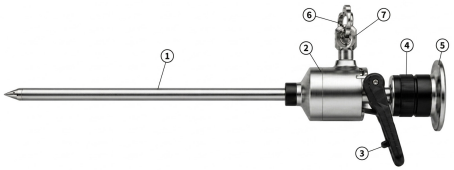
Figura 47: Óptica e cabo de luz



Fonte: Imagem gerada por IA (OpenAI), validada pelos autores.

Entre os principais instrumentais utilizados, na videocirurgia, destacam-se os trocateres, que atuam como canais de acesso à cavidade abdominal durante o procedimento cirúrgico. Esses dispositivos podem ser rígidos ou flexíveis e são compostos por válvula, cânula e trocarte, semelhante a um estilete, conforme ilustrado na Figura 48. As válvulas têm a função de evitar o vazamento de gás da cavidade abdominal, enquanto as cânulas, fabricadas em plástico ou metal, apresentam característica radiopaca para reduzir a reflexão da luz. Além disso, possuem diâmetros variados, entre 3 mm e 15 mm, permitindo a passagem de diferentes instrumentais cirúrgicos. O trocarte pode apresentar pontas afiadas, cônicas, rombas ou ópticas, além de mecanismos retráteis que reduzem os riscos de lesões durante a punção.

Figura 48: Componentes do trocater: 1: Manga de trocater; 2: Cabeça da válvula; 3: Placa do polegar; 4: Junta; 5: Mandril do trocater; 6: Bujão da torneira

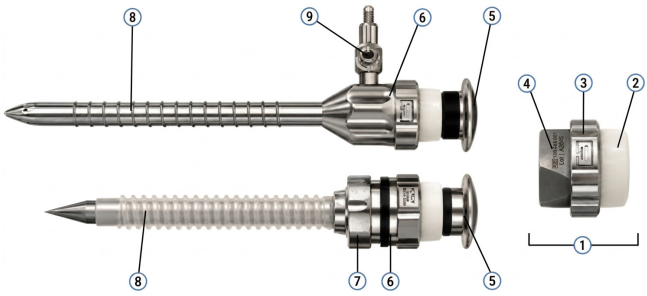


Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de um trocater laparoscópico desmontado, identificando numericamente seus principais componentes em vista explodida'.

Outro modelo, amplamente utilizado é o trocater com válvulas multifunções, ilustrado na Figura 49, reconhecido pela eficiência na vedação e pela versatilidade na utilização de diferentes instrumentais cirúrgicos, contribuindo para a manutenção estável do pneumoperitônio durante o procedimento.

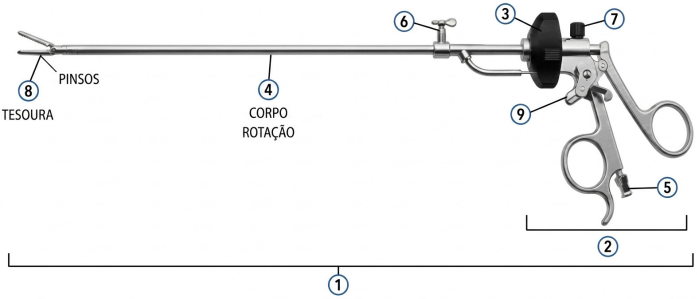
As pinças laparoscópicas constituem outro grupo essencial de instrumentais utilizados em videocirurgia. Elas são compostas por empunhadura, corpo e extremidade funcional, como demonstrado na Figura 50. Seu diâmetro geralmente varia entre 1,8 mm e 12 mm, sendo os modelos de 5 mm a 10 mm os mais utilizados. O comprimento também apresenta variações, entre 18 cm e 45 cm, permitindo adaptação conforme o porte cirúrgico e as características do paciente.

Figura 49: Componentes do trocater. 1: Válvula; 2: Tampa de vedação; 3: Anel serrilhado (ajuste); 4: Diafragma de vedação em silicone; 5: Obturador (mandril) do trocarte; 6: Cabeçote da válvula; 7: Anel de vedação (O-ring); 8: Cânula do trocarte; 9: Conector de insuflação/desinsuflação



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de um trocater laparoscópico desmontado em vista explodida, identificando numericamente seus componentes e a sequência de montagem'.

Figura 50: Parte e componentes da pinça laparoscópica. 1: Instrumento completo; 2: Punho (empunhadura); 3: Roda de rotação; 4: Bainha (haste) do instrumento com inserto interno; 5: Porta de irrigação; 6: Porta de limpeza/irrigação; 7: Botão de travamento; 8: Mandíbulas da pinça; 9: Torneira (válvula)



Fonte: IProduzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma pinça laparoscópica desmontada em vista explodida, identificando numericamente seus principais componentes'.

As pinças laparoscópicas podem ser classificadas conforme sua função e o formato de suas extremidades, conforme ilustrado nas Figuras 51 e 52. Podem ser de preensão, com extremidades fenestradas ou fechadas, ou de dissecção, apresentando formatos retos ou curvos. Além disso, classificam-se em traumáticas, quando possuem dentes ou atraumáticas, quando apresentam superfícies lisas para menor agressão tecidual. Alguns desses instrumentos também incorporam mecanismos adicionais, como aplicadores de clipes, grampeadores mecânicos e extremidades que funcionam como tesouras, retas ou curvas, sendo a tesoura de Metzenbaum uma das mais utilizadas. Dessa forma, esses instrumentais reúnem múltiplas funções em um único dispositivo, contribuindo para maior praticidade, otimização do tempo cirúrgico e aumento da eficiência dos procedimentos laparoscópicos.

Figura 51: Pinça de dissecção simples



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma pinça de dissecção simples em aço inoxidável, destacando hastes delicadas, extremidades serrilhadas e superfície antiderrapante'.

Figura 52: Instrumentais cirúrgicos de preensão e hemostasia, com diferentes formatos das pontas



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico comparando instrumentais cirúrgicos de preensão e hemostasia com pontas reta, curva, fenestrada, dentada, atraumática e vascular, identificados por legenda'.

Tempos cirúrgicos e montagem da mesa

CAP. 6

Mariana Martins Fernandes Paiva - Antônia Márcia Dutra Rabelo



Mariana Martins Fernandes Paiva

Mariana Paiva é graduanda em Medicina pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), ingressante da turma de 2024.2. Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, com interesse nas áreas de cirurgia geral, ortopedia, farmacologia e educação médica. É membro da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral e da Liga Acadêmica de Ortopedia e Traumatologia, além de participar de projetos extensionistas voltados à promoção da saúde e à humanização do cuidado. Atua na produção científica, com trabalhos nas áreas de epidemiologia, manejo da dor e saúde do idoso, dedicando-se também à elaboração de materiais didáticos e à divulgação do conhecimento científico.



Antônia Márcia Dutra Rabelo

Graduanda de medicina na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)-Campus Imperatriz. Tesoureira do Centro Acadêmico de Medicina da UEMASUL (CAMESUL) no período 2023-2025. Curso em instrumentação cirúrgica pela Escola de Qualificação Técnica de Enfermagem de Imperatriz (EQTEI). Diretora de Marketing da Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG), no período 2024-2025.

CAPÍTULO 6

TEMPOS CIRÚRGICOS E MONTAGEM DA MESA

Resumo: A técnica cirúrgica é baseada em quatro tempos operatórios básicos, sendo a diérese, a hemostasia, a exérese e a síntese. O primeiro tempo é baseado na abertura segura da incisão, o que garante o acesso ao sítio que será manejado. O segundo ato cirúrgico é a hemostasia, que tem o intuito de controlar o sangramento. Já a exérese representa o momento central do ato operatório, no qual é realizado o procedimento em si, seja com finalidade terapêutica seja para diagnóstico. O quarto tempo é a síntese, que garante a reaproximação dos tecidos seccionados com técnicas de sutura. Nesse contexto, a montagem da mesa cirúrgica é etapa fundamental da instrumentação, destacando seu papel na segurança, assepsia e organização do ato operatório. São apresentados os principais tipos de mesas utilizadas no centro cirúrgico: a mesa de Mayo, destinada aos instrumentais de uso imediato e posicionada próxima ao campo operatório e a mesa auxiliar, que atua como retaguarda, armazenando materiais de reserva e instrumentais de uso eventual. A disposição dos instrumentais segue um fluxo lógico baseado nos tempos cirúrgicos, permitindo maior agilidade, precisão e redução de riscos.

Palavras-chave: Diérese; Hemostasia; Exérese; Síntese; Organização do instrumental.

SURGICAL STEPS AND SURGICAL TABLE SETUP

Abstract: Surgical technique is based on four fundamental operative steps: diéresis, hemostasis, exeresis, and synthesis. The first step consists of the safe opening of the incision, which ensures access to the site to be approached. The second operative step is hemostasis, which aims to control bleeding. Exeresis represents the central moment of the surgical act, in which the procedure itself is performed, whether for therapeutic or diagnostic purposes. The fourth step is synthesis, which ensures the reapproximation of the divided tissues through suturing techniques. In this context, the setup of the surgical table is a fundamental stage of surgical instrumentation, highlighting its role in safety, asepsis, and organization of the operative procedure. The main types of tables used in the operating room are presented: the Mayo table, intended for instruments of immediate use and positioned close to the operative field, and the auxiliary table, which serves as support storage for reserve materials and instruments of occasional use. The arrangement of surgical instruments follows a logical flow based on the operative steps, allowing greater agility, precision, and reduction of risks.

Keywords: Diéresis; Hemostasis; Exeresis; Synthesis; Instrument organization.

1. Introdução

Os procedimentos cirúrgicos exigem planejamento, organização e domínio técnico para que sejam realizados de maneira segura e eficiente. Nesse contexto, a disposição correta dos instrumentais, na mesa cirúrgica, é indispensável para otimizar o trabalho da equipe, facilitar o acesso aos materiais e contribuir para a manutenção da assepsia durante toda a operação. Além disso, a padronização das etapas operatórias permite maior controle das ações executadas, favorecendo precisão técnica e redução de complicações.

2. Tempos Cirúrgicos

Os tempos cirúrgicos representam as fases que estruturam o ato operatório e orientam a condução da cirurgia de forma sequencial e organizada. Cada etapa possui finalidade específica, utilizando técnicas e instrumentos adequados para manipulação dos tecidos, controle hemorrágico, remoção de estruturas e reconstrução tecidual. Tradicionalmente, são divididos em diérese, hemostasia, exérese e síntese, constituindo princípios fundamentais da prática cirúrgica.

2.1 Diérese

A diérese é a primeira etapa do ato cirúrgico e representa um conjunto de técnicas com o objetivo de controlar o acesso (incisão) aos tecidos e órgãos. Esse termo é derivado do grego diaíresis, que significa “divisão” ou “separação” o que representa a essência desse tempo cirúrgico: a interrupção deliberada da continuidade dos

tecidos. Portanto, apresenta como objetivo central permitir a devida exposição do campo operatório, garantindo a progressão segura do procedimento cirúrgico.

Para a devida técnica, há a necessidade de respeitar os planos anatômicos e minimizar o trauma às estruturas adjacentes, com o intuito de preservar a viabilidade tecidual e reduzir a resposta inflamatória (que ameniza o desconforto pós-cirúrgico). Existem diversos métodos disponíveis como incisão, divulsão e secção, sendo que cada tipo tecidual tem seu instrumento adequado. Quando há a correta execução da diérese, etapas subsequentes, especialmente, a hemostasia e a síntese, tendem a ter melhor controle, com redução do sangramento e mais qualidade da cicatrização.

2.1.2 Tipos

A diérese pode ser classificada em mecânica ou física. A diérese mecânica é realizada por meio de instrumentos cortantes, como bisturis e tesouras, promovendo a separação dos tecidos de forma direta. Já a diérese física, também chamada de especial, utiliza diferentes formas de energia como eletrocautério, laser, ultrassom e frio, permitindo corte e coagulação, simultaneamente, em alguns procedimentos.

2.1.3 Técnicas principais

As principais técnicas de diérese incluem a incisão, que corresponde ao corte inicial dos tecidos, a secção utilizada para o corte de estruturas mais profundas, a divulsão caracterizada pela separação dos tecidos

sem uso de corte, de forma romba, a punção realizada por meio da perfuração com agulhas ou trocartes e a dilatação empregada para ampliar canais naturais do organismo.

2.2 Hemostasia

A hemostasia é o segundo tempo fundamental da técnica cirúrgica e apresenta um conjunto de manobras que têm como objetivo prevenir, controlar ou cessar o sangramento durante o procedimento, e após seu término. É derivado do grego haima (sangue) e stasis (estagnação), que demonstra como esse viés básico, de manter o sangue contido no interior dos vasos, favorecendo um campo operatório limpo e facilitando a visualização das estruturas anatômicas. Essa etapa também é importante, pois facilita a execução técnica do ato cirúrgico e ameniza complicações intra e pós-operatórias.

Esse processo tem como alicerce a vasoconstrição (central e/ou periférica, dependendo da estrutura), formação do tampão plaquetário e ativação da cascata de coagulação. Para isso, os mecanismos fisiológicos potencializados por intervenções mecânicas, químicas, e térmicas, para que se evite a perda sanguínea significativa, além de prevenir a formação de hematomas. Sem que haja a devida hemostasia o paciente tem prejuízo na estabilidade hemodinâmica e na cicatrização tecidual.

2.2.2 Quanto ao momento

Quanto ao momento a hemostasia pode ser classificada em preventiva ou curativa. A preventiva é realizada antes da ocorrência do sangramento, com o objetivo de evitá-lo durante o procedimento cirúrgico.

Já a curativa é aplicada após o início do sangramento, buscando controlar a perda sanguínea e restabelecer a hemostasia.

2.2.3 Quanto ao método

Quanto ao método utilizado a hemostasia pode ser mecânica ou térmica. A mecânica é realizada por meio de técnicas como compressão, pinçamento e ligadura dos vasos sanguíneos. A térmica utiliza fontes de calor como o eletrocautério, para promover coagulação e controle do sangramento.

2.3 Exérese

A exérese é considerada com "a cirurgia propriamente dita'', porque é nesse terceiro tempo em que o objetivo principal do procedimento (como manejo de trauma, remoção de um órgão, tecido patológico, lesão ou corpo estranho) é realizado. É uma expressão derivada do grego exaireo ("retirar" ou "remover"), o que mostra que a precisão e o planejamento são imprescindíveis para o sucesso cirúrgico.

A base para a exérese é o conhecimento anatômico e fisiológico ao respeitar as delimitações teciduais e delimitar os elementos sadios e dos comprometidos. A escolha da técnica é variável, assim como os instrumentos utilizados, tendo em vista o tipo de lesão, o tecido ou órgão manejado, as condições clínicas do paciente, podendo ter diversos níveis de complexidade.

O desfecho clínico está, diretamente, relacionado à execução adequada da exérese, que deve ter como prioridade a preservação das estruturas adjacentes,

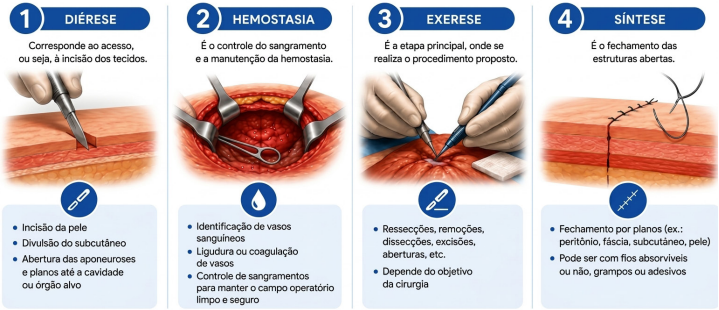
minimizando o trauma cirúrgico e as repercussões funcionais e sistêmicas. Por isso os protocolos de segurança e as margens cirúrgicas devem ser respeitadas.

2.4 Síntese

A síntese é a etapa final do procedimento cirúrgico, correspondendo ao conjunto de técnicas utilizadas para promover a reaproximação e a coaptação das bordas dos tecidos seccionados durante a diérese ou exérese. O termo tem origem no grego synthesis, que significa "junção" ou "composição" e possui como principal objetivo restabelecer a continuidade anatômica e funcional dos tecidos e órgãos, favorecendo adequada cicatrização e melhor prognóstico pós-operatório. Esse processo exige técnica e precisão, respeitando os planos anatômicos, a vascularização tecidual e a distribuição adequada das tensões, evitando complicações como isquemia, deiscência, necrose tecidual ou cicatrização inadequada.

Para isso, é fundamental a escolha correta dos materiais de sutura e das técnicas empregadas, considerando o tipo de tecido e as características do fio, que pode ser natural, sintético, absorvível ou inabsorvível. A síntese pode ser classificada em cruenta, quando ocorre perfuração dos tecidos com o uso de fios, agulhas ou grampos, e incruenta, quando realizada sem perfuração, utilizando recursos como fitas adesivas, colas cirúrgicas e curativos especiais. A Figura 53 a seguir representa, ilustrativamente, os quatro tempos abordados no presente capítulo.

Figura 53: Tempos operatórios básicos



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico ilustrando os tempos operatórios básicos: diérese, hemostasia, exposição, síntese e curativo, em sequência didática com legendas'.

3. Montagem da mesa cirúrgica

3.1 Tipos

A montagem padronizada e metódica da mesa cirúrgica é um dos pilares da instrumentação. Ela garante que o cirurgião receba os materiais necessários, de forma rápida e segura, reduzindo o tempo operatório e minimizando os riscos de contaminação. Na prática cirúrgica, quando falamos de tipos na montagem da mesa, referimo-nos, primariamente, aos tipos de mesas físicas utilizadas pelo instrumentador e, secundariamente, aos tipos de disposição lógica dos instrumentais sobre elas.

3.2 Tipos de mesas físicas

No ambiente do centro cirúrgico o instrumentador trabalha, essencialmente, com dois tipos principais de

mesas de apoio para o instrumental. Cada uma possui uma função específica e ergonômica durante o ato operatório.

3.2.1 Mesa de Mayo (mesa principal ou de uso imediato)

A Mesa de Mayo, conforme ilustrada na Figura 54 é utilizada para organizar e manter os instrumentais cirúrgicos, de uso imediato, ao alcance da equipe, proporcionando maior praticidade, agilidade e segurança durante o procedimento cirúrgico.

I. Descrição: É uma mesa menor, geralmente retangular, acoplada a um suporte com rodízios que permite o ajuste de altura.
II. Posicionamento: Durante a cirurgia ela é posicionada "cavalgando" o paciente (geralmente sobre as pernas, dependendo da topografia da cirurgia), ficando de acesso imediato às mãos do instrumentador e próxima ao campo operatório.
III. Função: Destina-se a acomodar os instrumentais mais utilizados e os de uso imediato para a etapa atual da cirurgia. Sua montagem é dinâmica e os instrumentos são trocados ao longo do procedimento (por exemplo, os instrumentos de diérese dão lugar aos de síntese no final da cirurgia).
IV. Organização Padrão: É dividida, mentalmente, de acordo com os tempos cirúrgicos básicos (Diérese, Hemostasia, Preensão, Exposição e Síntese).

Figura 54: Mesa de Mayo



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma mesa de Mayo em aço inoxidável, destacando bandeja superior regulável, estrutura metálica e rodízios'.

3.2.2 Mesa auxiliar (mesa de reserva ou de retaguarda)

A mesa auxiliar, conforme ilustrado na Figura 55, é utilizada para armazenar e organizar materiais e instrumentais cirúrgicos de apoio, garantindo abastecimento contínuo, melhor organização e maior eficiência durante o procedimento cirúrgico.

I. Descrição: É uma mesa maior, que pode ter formato retangular ou em meia-lua (também conhecida como mesa de formato em rim).
II. Posicionamento: Fica posicionada ao lado ou atrás do instrumentador, fora do acesso imediato e direto do cirurgião.
III. Função: Serve como o "estoque" do procedimento. Nela, ficam acomodadas as caixas cirúrgicas, pacotes de compressas, cubas, soro fisiológico, fios de sutura extras, campos estéreis

adicionais e instrumentais pesados, específicos ou de uso esporádico (como afastadores autostáticos grandes ou serras).

IV. Organização Padrão: Geralmente é dividida em quadrantes ou setores (anterior/posterior, direito/esquerdo) para separar materiais limpos, úmidos, pesados e de reserva.

Figura 55: Mesa auxiliar



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica de uma mesa auxiliar cirúrgica em aço inoxidável, destacando superfície ampla, estrutura tubular e rodízios'.

3.3 Organização dos Instrumentais

A organização da mesa cirúrgica não é uma mera questão estética, mas um rigoroso requisito técnico de segurança, agilidade e ergonomia. Uma mesa bem montada permite que o instrumentador trabalhe "às cegas", sabendo exatamente onde cada pinça está, o que poupa segundos preciosos que podem ser vitais durante uma intercorrência cirúrgica.

A disposição dos materiais obedece a um fluxo lógico que acompanha a sequência natural do

procedimento cirúrgico: do momento em que a pele é cortada até o momento em que é suturada.

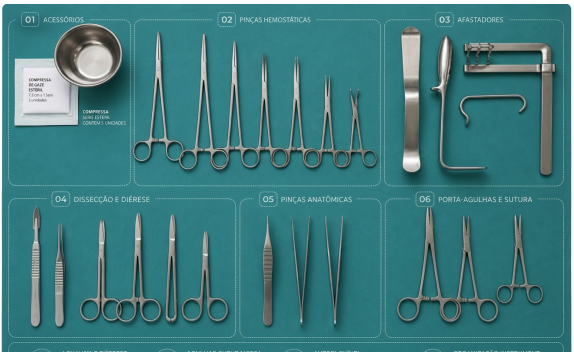
3.3.1 Princípios fundamentais da organização

A mesa cirúrgica deve ser montada, de forma padronizada, pelo instrumentador, sempre na mesma disposição, favorecendo memória visual e agilidade durante o procedimento. Os instrumentos são organizados por tempos cirúrgicos, conforme suas funções, agrupando-se em diérese, hemostasia, preensão, exposição, instrumentos especiais e síntese. A limpeza constante também é essencial, evitando que instrumentos com sangue permaneçam sobre a mesa, devendo ser limpos e recolocados em seu local de origem. Além disso, a segurança é reforçada pelo uso da zona neutra para o repasse de materiais perfurocortantes, reduzindo o risco de acidentes ao evitar o contato direto mão a mão.

3.3.2 O mapa da mesa de Mayo (mesa principal)

A Mesa de Mayo é o "palco" principal da cirurgia. A organização clássica divide o espaço retangular da bandeja em quadrantes imaginários que seguem a ordem de uso, facilitando o acesso rápido aos instrumentais e contribuindo para a fluidez do procedimento. Além disso, essa disposição padronizada, assim como representado na Figura 56 reduz erros e otimiza o trabalho da equipe cirúrgica.

Figura 56: Organização da mesa de Mayo (mesa principal) por quadrantes conforme a ordem de uso cirúrgico



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Infográfico científico mostrando a organização da mesa de Mayo por quadrantes, com os principais instrumentais distribuídos conforme a sequência de uso cirúrgico'.

Embora existam variações regionais, o padrão acadêmico mais aceito no Brasil (baseado na técnica de Goffi e manuais de instrumentação) segue esta lógica:

I. Canto Inferior Esquerdo (-Diérese): A área mais próxima da mão dominante do instrumentador. Acomoda os cabos de bisturi (com as lâminas viradas para baixo ou para dentro) e as tesouras (Metzenbaum e Mayo);

II. Borda Inferior e Centro (Hemostasia e Preensão): Seguindo o corte da pele vem o controle do sangramento e a preensão dos tecidos. Aqui ficam enfileiradas as pinças hemostáticas (Kelly, Halsted, Crile) e as pinças de preensão (Allis, Babcock, Kocher). Elas costumam ser dispostas umas dentro das argolas das outras, otimizando o espaço;

III. Canto Superior Esquerdo ou Borda Superior (Exposição): Onde ficam os afastadores manuais

(Farabeuf, Doyen), essenciais para manter o campo cirúrgico aberto e visível;

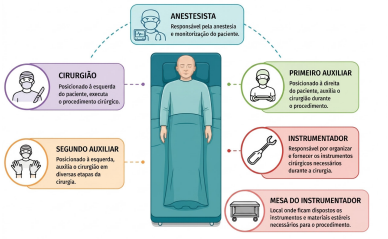
IV. Canto Superior Direito (Especiais): Espaço reservado para as pinças longas ou instrumentos específicos daquela cirurgia (ex: pinças intestinais, trocartes);

V. Canto Inferior Direito (Síntese): A área final da cirurgia. Contém o porta-agulhas, pinças de dissecção (anatômica e dente de rato) e tesoura de fios. Ficam separados aguardando o momento do fechamento.

3.3.3 O mapa da mesa auxiliar (mesa de retaguarda)

A mesa auxiliar fornece suporte e abastecimento contínuo à Mesa de Mayo, contribuindo para a organização do procedimento, redução de contaminações e maior agilidade da equipe, conforme apresentado na Figura 57. Por possuir maior dimensão é dividida em setores para facilitar a disposição estratégica dos materiais. Nos setores anteriores ficam materiais de higiene, irrigação e síntese, enquanto os posteriores concentram instrumentais cirúrgicos, equipamentos específicos e materiais de uso eventual.

Figura 57: Disposição da equipe cirúrgica na sala de operação



Fonte: Produzido por ChatGPT (2026) a partir do prompt 'Ilustração científica da disposição da equipe cirúrgica em sala de operação, identificando cirurgião, auxiliares, instrumentador, anestesiologista, circulante e principais equipamentos'.

4. Sequência da montagem da mesa cirúrgica

A montagem das mesas não se resume apenas a colocar os instrumentos em seus devidos lugares; a ordem cronológica em que isso é feito é fundamental para garantir a assepsia e evitar a contaminação cruzada. O processo é metódico e exige sincronia entre o instrumentador (paramentado e estéril) e o circulante de sala (não estéril).

4.1 O passo a passo da montagem

4.1.1 Paramentação cirúrgica completa: Antes de tocar em qualquer material da mesa o instrumentador deve realizar a antissepsia cirúrgica das mãos (escovação), vestir o avental cirúrgico estéril e as luvas estéreis (técnica fechada ou aberta). Só a partir desse momento ele está apto a manusear os campos e os instrumentais.

4.1.2 Cobertura das mesas (drapejamento): A cobertura das mesas cirúrgicas é realizada com campos estéreis para garantir a manutenção da assepsia durante o procedimento. A mesa auxiliar é, totalmente, coberta com campo impermeável, enquanto a Mesa de Mayo recebe um campo específico em formato de fronha, evitando contato com áreas não estéreis.

4.1.3 Recebimento dos Materiais e Caixas: Após o drapejamento das mesas o circulante inicia a abertura dos materiais estéreis sem tocar diretamente em seu conteúdo. O instrumentador recebe os itens como fios, gazes, compressas, seringas e caixas cirúrgicas, organizando-os, na mesa auxiliar. Recomenda-se não

abrir materiais diretamente sobre a Mesa de Mayo para evitar contaminação.

4.1.4 Organização Primária da Mesa Auxiliar: A mesa auxiliar é organizada, inicialmente, por funcionar como área principal de apoio ao procedimento cirúrgico. A caixa de instrumental é aberta, os materiais mais pesados são posicionados, na parte posterior, as compressas e gazes são abertas e contadas para controle de segurança. As cubas também são preparadas com soro fisiológico.

4.1.5 Transferência e Montagem da Mesa de Mayo: Com a mesa auxiliar organizada, os instrumentais são transferidos para a Mesa de Mayo de acordo com os tempos cirúrgicos. Nesse momento, os bisturis são montados com auxílio do porta-agulha para maior segurança e os fios de sutura, de uso imediato, são preparados previamente.

4.1.6 Contagem de Segurança (Checklist Pré-Incisão): Antes do início da cirurgia é realizada a contagem de segurança de materiais como compressas, gazes, agulhas e lâminas de bisturi. Essa conferência é feita pelo instrumentador juntamente com o circulante, garantindo maior controle e prevenção da retenção de materiais no paciente.

Ante o exposto, o material didático-pedagógico em questão se propõe a demostrar, de uma maneira bastante ilustrativa, os tipos como também as características principais dos instrumentais cirúrgicos, comumente, utilizados em procedimentos cirúrgicos.

Referências:

SALGADO, M. I.; GESTIC, M. A. **Bases da técnica cirúrgica.** Barueri: Manole, 2017.

DUBOIS, S. M. **Transoperatório**. In: DUBOIS, S. M. **Cirurgia: bases do conhecimento cirúrgico e suporte ao trauma**. 4. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, [s.d.]. p. 144–158.
FAGUNDES, D. J.; TAHA, M. O. **Técnica cirúrgica: princípios e atualizações**. São Paulo: Manole, 2023.

GARCIA, R. J. **Técnica cirúrgica fundamental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GOFFI, F. S. **Técnica cirúrgica: bases anatômicas,fisiopatológicas e técnicas da cirurgia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

LOPES, A. C.; GUIMARÃES, H. P.; LOPES, R. D. **Tratado de clínica médica**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2016.

MARQUES, R. G. **Técnica operatória e cirurgia experimental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manual de referência técnica para a higiene das mãos: para ser utilizado por profissionais de saúde, formadores e observadores**. Genebra: OMS, 2009.

RIO GRANDE DO NORTE (Estado). Secretaria de Estado da Saúde Pública. **Protocolo de uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e demais medidas de proteção em serviços de saúde**. Natal: SESAP, 2020.

VIANA, M. B. *et al*. (org.). **Manual de habilidades cirúrgicas para acadêmicos**. Ponta Grossa: Atena, 2025.

MASSAR PROTEÇÃO E HIGIENE LTDA. **Relatório técnico: família do campo cirúrgico SMS estéril**. São Paulo: Massar Proteção e Higiene, [s.d.].

MORIYA, T.; MÓDENA, J. L. P. **Assepsia e antissepsia: técnicas de esterilização**. Medicina (Ribeirão Preto), Ribeirão Preto, v. 41, n. 3, p. 265–273, 2008.

TOLEDO, L. G. M. de (org.). **Protocolo de procedimentos diagnósticos e terapêuticos da clínica cirúrgica**. 5. ed. São Paulo: Hospital Municipal e Maternidade Escola Vila Nova Cachoeirinha; Prefeitura de São Paulo; Secretaria Municipal de Saúde, 2021.

Sobre os Organizadoes



Jocefábia Reika Alves Lopes

Professora do Curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Medicina pela Universidade Federal de Campina Grande-PB. Médica Cirurgiã Geral pelo MEC – Hospital Santa Marcelina SP. Médica Cirurgiã Vascular pelo MEC – FMABC e Ecografista Vascular – SBACV. Membro Titular da SBACV e Presidente da SBACV Regional Maranhão em 2022/2023. Pós-graduada em Cirurgia Endovascular pela Angiorard, Recife-PE. Mestra e Doutora em Ciências da Saúde pela Faculdade Medicina do ABC.



André Luiz Pagotto Vieira

Diretor do Curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina da Maranhão. Professor do Curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Médico Ortopedista e Traumatologista. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Coluna (SBC). Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT). Doutorando em Bioética e Ética Médica – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto – Porto – Portugal.

Fonte: Source Serif Variable
Papel: Offset 90
Gráfica: K DE F C FREITAS LTDA

Princípios da Instrumentação Cirúrgica é uma obra voltada à formação e ao aperfeiçoamento de estudantes e profissionais da área da saúde que atuam no ambiente cirúrgico. O livro reúne fundamentos teóricos e aplicações práticas sobre instrumentação cirúrgica, abordando princípios de assepsia, organização da sala operatória, identificação e manuseio de instrumentais, tempos cirúrgicos, segurança do paciente e atuação da equipe multiprofissional. Com linguagem clara, conteúdo atualizado e enfoque didático, constitui um material de apoio para o ensino e a prática clínica, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas, raciocínio crítico e excelência na assistência ao paciente cirúrgico.

PROPGI
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
EDITORA UEMASUL
10 anos UEMASUL