

CAPÍTULO 3

INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA

Douglas Augusto Melo dos Santos

Samuel Oliveira de Amorim

Wanessa Figueira Nunes de Matos

Maristela Rodrigues Nery da Rocha

Milena Biá Viana

Antonia Regiane Pereira Duarte Valente

1 INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA

1.1 Introdução à instrumentação cirúrgica

A instrumentação cirúrgica envolve a preparação e o uso de instrumentos médicos durante procedimentos cirúrgicos. Esses instrumentos desempenham um papel fundamental no apoio aos cirurgiões e à equipe cirúrgica, garantindo a precisão e eficácia do procedimento. A correta seleção e organização dos instrumentos, bem como o conhecimento de suas funções e manuseio, são essenciais para o sucesso de uma cirurgia.

O procedimento cirúrgico é realizado por meio de três etapas essenciais: a separação dos tecidos, a interrupção do sangramento dos vasos e a reconstrução para promover a cicatrização adequada.

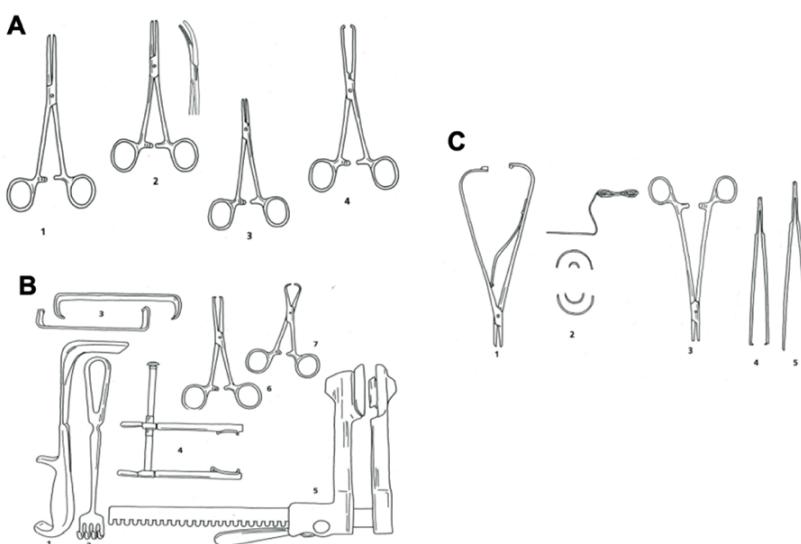
Cada uma dessas etapas exige diferentes instrumentos e uma ordem organizada para que o cirurgião possa realizar o procedimento com precisão e eficiência. Portanto, é necessário listar e preparar o instrumental cirúrgico antecipadamente, de acordo com o tipo de cirurgia e preferência do cirurgião. Na sala cirúrgica, os instrumentos devem ser dispostos de maneira ordenada em uma mesa padronizada, seguindo as etapas da cirurgia.

A separação dos tecidos é realizada com o uso de bisturis, tesouras e ruginas, permitindo a exposição dos órgãos e estruturas afetadas (Figura 1A). A interrupção do sangramento dos vasos é feita temporária ou permanentemente durante a separação dos tecidos, utilizando pinças de Halsted, de Kelly, de Crile, de Rochester e de Moynihan (Figura 1B).

A reconstrução visa restaurar a integridade das estruturas, órgãos e tecidos que foram operados. Para isso, são utilizados porta agulhas, pinças anatômicas e dente de rato, agulhas e fios cirúrgicos (Figura 1C)².

Em alguns procedimentos específicos, como cirurgias urológicas, proctológicas, cardíacas, torácicas e neurológicas, podem ser necessários instrumentos auxiliares. Alguns dos instrumentos auxiliares mais comumente utilizados incluem os afastadores de Farabeuf, de Doyen, de Gosset, de Finocchietto, de Volkmann, pinça de Backaus, de Allis, de Kocher e de Mixter (Figura 1C)².

Figura 1- A) material de preensão e homeostasia, B) Material de exposição e preensão e C) Material de síntese.



Fonte: Moriya et al., (2011)

1.2 Equipe cirúrgica

É caracterizada pela participação de uma equipe multidisciplinar, incluindo, geralmente: cirurgião, anestesista, pelo assistente e pelo instrumentador.

O cirurgião é o principal executor e responsável pela intervenção cirúrgica. Nesse sentido, é importante que este profissional tenha características de personalidade, como: rapidez de raciocínio, decisões prontas, destreza manual, atitude de comando e equilíbrio emocional. Cabe ao cirurgião coordenar o trabalho de toda a equipe cirúrgica. É o cirurgião quem secciona as estruturas, faz a hemostasia e promove a síntese dos tecidos.

O anestesista é responsável pela escolha do pré-anestésico e da anestesia adequada, autorizando o início da cirurgia e solicitando sua suspensão ou interrupção na vigência de risco de vida. Além disso, o anestesista fica encarregado por fazer a vigilância constante do paciente, aferindo e corrigindo as variações da homeostase decorrentes da cirurgia. No final da cirurgia é dever do anestesista fiscalizar e orientar a recuperação anestésica até que o paciente tenha condições suficientes de manter-se com reflexos vitais estáveis.

O assistente tem a responsabilidade de colocar o paciente em posição adequada na mesa cirúrgica e de organizar o campo cirúrgico. Durante a cirurgia, o assistente fica em frente ao cirurgião, auxiliando-o nas manobras de hemostasia, amarrando os fios de sutura e afastando as estruturas de maneira adequada. Para que seja um bom assistente, é necessário que saiba dos tempos cirúrgicos, esteja constantemente atento às manobras inerentes a ele e consiga executar suas funções sem atrapalhar o cirurgião. Em cirurgias mais complexas, é necessário que haja um segundo assistente. Este colabora com as manobras de exposição, permitindo ao assistente principal ter maior liberdade para realizar suas funções.

O instrumentador é o membro da equipe cirúrgica com maior mobilidade no campo cirúrgico, pois mantém contato com as enfermeiras da sala, solicitando antecipadamente os materiais necessários para o procedimento. É função dele cuidar da mesa dos instrumentais e participar ativamente do ato cirúrgico quando o assistente se encontra imobilizado afastando os tecidos. Cabe a ele organizar a mesa do instrumental com antecedência no início da intervenção, estando os instrumentos e os materiais necessários adequados, com organização sistemática para seu rápido reconhecimento e utilização. Além disso, cabe ao instrumentador manter o campo cirúrgico limpo e ordenado, substituindo compressas, colocando gases e retirando fios e instrumentais inadvertidamente deixados sobre o paciente. Durante a cirurgia, o instrumentador permanece voltado para o campo cirúrgico, tendo nas mãos o instrumento próprio para o ato que está sendo realizado.

1.3 Operações fundamentais

A prática cirúrgica exige habilidade técnica e precisão para alcançar resultados ótimos. Diante disso, os tempos cirúrgicos representam etapas fundamentais de um procedimento cirúrgico. Cada um desses tempos desempenha um papel vital na condução segura e eficaz da cirurgia, contribuindo para o sucesso do procedimento e a recuperação do paciente.

Sendo assim, os tempos cirúrgicos dividem-se em:

O tempo de diérese marca o início do procedimento cirúrgico, envolvendo a incisão da pele e dos tecidos subjacentes para acessar a área de interesse. É um momento crucial que requer precisão e cuidado para evitar danos a estruturas vitais e garantir uma exposição adequada do campo cirúrgico. Durante a diérese, o cirurgião deve exercer controle sobre a profundidade e direção da incisão, adaptando-se à anatomia única de cada paciente. As principais manobras realizadas neste tempo, são: incisão, secção, divulsão, punção, dilatação e serração.

Após a incisão, entra-se no tempo de hemostasia, onde o objetivo principal é controlar qualquer sangramento que possa ocorrer. Isso é crucial para manter a visibilidade do campo cirúrgico e prevenir complicações hemorrágicas durante e após o procedimento. Métodos tradicionais de hemostasia incluem aplicação de pinças hemostáticas, ligaduras eletrocirúrgicas e agentes hemostáticos tópicos, cada um adaptado às necessidades específicas do paciente e do procedimento.

O tempo de exérese é a cirurgia propriamente dita. Neste momento é realizado o procedimento de fixação, reparação ou extirpação, envolve a remoção de tecidos ou estruturas patológicas, como tumores, lesões ou órgãos doentes. Este é muitas vezes o momento mais crítico da cirurgia, exigindo uma combinação de habilidade técnica, discernimento clínico e julgamento cirúrgico. Durante a exérese, o cirurgião deve garantir uma margem de segurança adequada ao redor da área afetada, minimizando o risco de recorrência ou disseminação da doença. Possui caráter paliativo, curativo, estético/corretivo e diagnóstico.

O tempo de síntese marca o encerramento do procedimento cirúrgico, envolvendo a aproximação e fixação dos tecidos incisados. É um momento de cuidado e atenção aos detalhes, onde cada ponto de sutura é colocado com precisão para promover a cicatrização adequada e minimizar o risco de complicações, como deiscência da ferida ou infecção. O cirurgião deve considerar a tensão dos tecidos, a vascularização local e a estética da incisão ao escolher o método de sutura mais apropriado.

Em face disso, os tempos cirúrgicos de diérese, hemostasia, exérese e síntese representam os pilares fundamentais da cirurgia moderna. Cada etapa requer habilidade técnica, julgamento clínico e colaboração entre a equipe cirúrgica para alcançar resultados ótimos e garantir a segurança e recuperação do paciente. Ao compreender e dominar esses tempos, os cirurgiões podem oferecer aos seus pacientes os melhores cuidados possíveis, promovendo uma cirurgia eficaz e uma recuperação satisfatória.

1.4 Principais instrumentais cirúrgicos

Existem diferentes tipos de instrumentos cirúrgicos que são utilizados em diversas etapas de uma cirurgia. Cada um deles possui uma função específica e contribui para o sucesso do procedimento. Usá-los de outra maneira, que não for seu propósito inicial, causará danos nos instrumentos (como usar uma tesoura de tecidos orgânicos em roupas ou curativos) e, também, deixará o paciente em riscos.

Alguns dos principais tipos de instrumentos cirúrgicos são:

A primeira categoria é a de diérese, que são instrumentos utilizados para realizar uma solução de continuidade no tecido, como cortes e incisões. Exemplos desses instrumentos são bisturis, tesouras e lâminas.

Bisturi de lâmina móvel:

O instrumental utilizado para fazer incisões nos tecidos é composto por um cabo, identificado por um número específico, e por uma lâmina removível, que também possui um número associado (correspondente ao número do cabo). Lâminas menores são empregadas em cortes delicados, enquanto lâminas maiores são utilizadas em procedimentos cirúrgicos gerais.

Os cabos mais comuns incluem:

Cabo número 3: Projetado para acomodar lâminas menores (números 9 a 17), essenciais para incisões delicadas e críticas.

Cabo número 4: Feito para acomodar lâminas maiores (números 18 a 50), utilizadas em procedimentos que requerem incisões mais amplas.

Figura 2 - Cabo de bisturi metálico com lâmina descartável ao lado.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Figura 3 - Cabos de metálico com identificação de números.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Utilizando uma pinça hemostática reta, a lâmina é inserida no colo do cabo do bisturi, com a face cortante voltada para baixo. O bisturi pode ser segurado de duas maneiras: como um lápis, para incisões pequenas, ou como um arco de violino, para incisões longas, que podem ser retas ou suavemente curvas.

Figura 4 - Empunhadura em lápis.



Fonte: LACE-UFCG, 2014.

Figura 5 - Empunhadura em arco de violino.



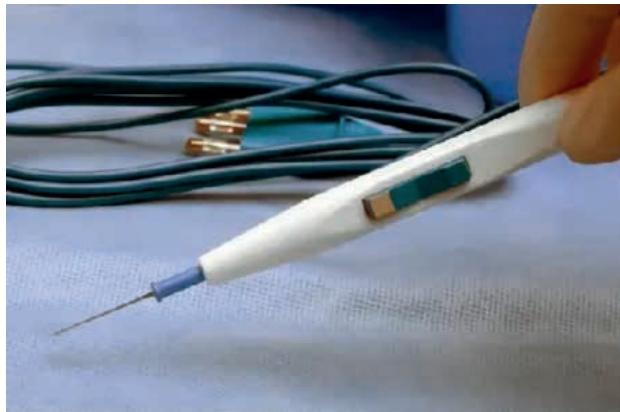
Fonte: LACE-UFCG, 2014.

Bisturi elétrico

Utilizado para complementar ou até mesmo substituir o uso dos bisturis tradicionais em procedimentos cirúrgicos, esse aparelho visa cortar e/ou coagular os tecidos de forma rápida, segura e hemostática. Para operar este dispositivo, são necessários três acessórios essenciais: um pedal, uma caneta e uma placa dispersiva.

Utilizando corrente farádica de alta frequência, este dispositivo realiza cortes e coagulação por diatermia de forma hemostática. Pode operar com diferentes modalidades, incluindo radiofrequência, ultrassônica/harmônica ou ressonância molecular. O bisturi harmônico/ultrassônico, especificamente, emprega tecnologia baseada em ultrassom, convertendo uma onda de alta frequência em energia mecânica. Isso permite o selamento e a secção simultâneos de vasos sanguíneos, estruturas do tecido fibroadiposo e muscular.

Figura 6 - Bisturi elétrico.



Fonte: RHOSS produtos médicos, 2022.

Tesouras

Tesouras são instrumentos empregados para cortar ou separar tecidos orgânicos, além de seccionar materiais cirúrgicos. Elas estão disponíveis em uma variedade de tamanhos, desde pequenas até grandes, com diferentes formatos de ponta, que podem ser pontiagudas, rombas ou uma combinação de ambas, e diferentes curvaturas, podendo ser retas ou curvas. Cada tipo de tesoura possui uma função específica, adequada para diferentes fases do procedimento cirúrgico e para cada especialidade cirúrgica.

As tesouras são seguradas pelas argolas com a falange distal dos dedos anelar e polegar. O dedo indicador é responsável por garantir precisão no movimento, enquanto o dedo médio auxilia na estabilidade do instrumento na mão.

Figura 7 - Empunhadura da tesoura Mayo-stille.



Fonte: Clínica Cirúrgica para o generalista, 2018.

Tesouras de Metzembau

Trata-se de uma tesoura cirúrgica designada para cortar tecidos delicados. Disponível em vários tamanhos, suas lâminas podem ser retas, para o corte de fios ou suturas, ou curvas, para o corte de tecidos. Seus tamanhos variam de 14 a 26 centímetros. A característica principal é a parte cortante que é ligeiramente mais curta que a haste, permitindo que alcance o fundo de cavidades devido ao seu comprimento.

A tesoura foi desenvolvida por Myron Metzenbaum, um proeminente cirurgião americano conhecido por suas contribuições para a cirurgia reconstrutiva.

Figura 8 - Tesoura Metzembau curva.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Tesouras de Mayo-Stille

A tesoura Mayo está disponível em versões reta ou curva e é empregada para cortar fios e outros materiais cirúrgicos em superfícies ou cavidades. Comparada à tesoura Metzenbaum, é considerada mais traumática devido à sua extremidade distal mais grosseira e à proporção aproximadamente igual entre a porção cortante e a não cortante.

Figura 9 - Tesoura de Mayo-Stille.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Os instrumentos de preensão são projetados e utilizados para manipular materiais, suspender e garantir a segurança de vísceras, órgãos e tecidos.

Pinça de Adson

A pinça de Adson é especialmente adequada para cirurgias delicadas, como as pediátricas, devido à sua extremidade distal estreita, que proporciona uma menor superfície de contato. Ela está disponível em três versões distintas: a atraumática, que possui ranhuras finas e transversais na face interna de sua ponta; a traumática, que apresenta endentações e um sulco longitudinal na extremidade; e a versão “dente de rato”, que tem dentes na ponta, assemelhando-se aos de um roedor. Esta última é empregada para a preensão de aponeuroses, porém é considerada mais traumática que a pinça anatômica.

Figura 10 - Pinça de Adson dente de rato.

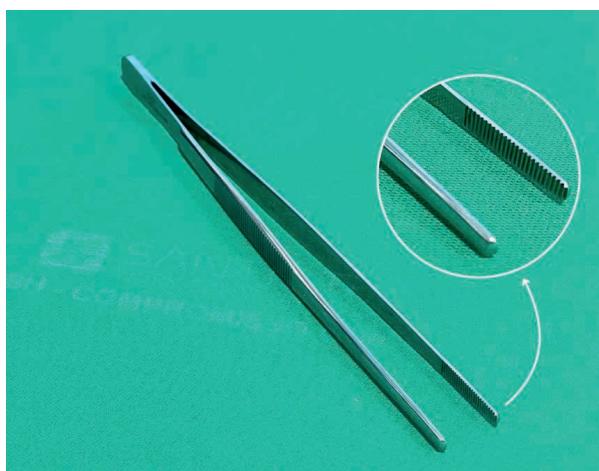


Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça Anatômica

Com ranhuras finas e transversais, essa pinça possui uma utilização versátil e abrangente em diferentes procedimentos cirúrgicos.

Figura 11 - Pinça anatômica.



Fonte: próprio autor, 2024.

Pinça Anatômica dente de rato: Esse modelo deve ser usado apenas para preensão da pele ou de outros materiais, como campos e borrachas.

Figura 12 - Pinça anatômica dente de rato.



Fonte: próprio autor, 2024.

Pinça de Backaus

Destinada a fixar panos de campo e diversos elementos, como mangueiras de sucção, cabos de eletrocautério e outros equipamentos necessários durante procedimentos cirúrgicos. Suas dimensões podem variar de 8 a 15 centímetros.

Figura 13 - Pinça de Backaus.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça para preensão de vísceras

Pinça Duval: Caracterizada por uma extremidade distal que se assemelha ao formato da letra “D”, esta pinça apresenta ranhuras longitudinais ao longo da face interna de sua ponta. Devido à sua ampla superfície de contato, é utilizada em diversas estruturas, como alças intestinais. Seu comprimento varia entre 18 e 25 centímetros.

Figura 14 - Pinça Duval.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça Collin: Pinças com comprimento entre 16 a 23 centímetros, em formato de coração. São empregadas para a preensão de tecidos, bem como para a realização de antisepsia durante procedimentos cirúrgicos.

Figura 15 - Pinça Foerster.



Fonte: próprio autor, 2024.

Pinça Foerster: Pinças retas ou curvas, com comprimento variando de 18 a 25 centímetros, são longas e utilizadas como transportadoras de gazes para curativos em profundidade, além de serem empregadas na preensão de vísceras ocas durante procedimentos cirúrgicos.

Hemostasia

A hemostasia é um dos aspectos fundamentais da cirurgia, cujo objetivo é prevenir ou corrigir hemorragias, impedindo assim qualquer comprometimento do estado hemodinâmico do paciente. Para isso, os instrumentos utilizados incluem as pinças hemostáticas, disponíveis em vários modelos e tamanhos. Esses instrumentos são geralmente denominados pelo nome de seus idealizadores, como as pinças de Kelly, Crile, Halstead, Mixter e Kocher.

Estruturalmente, essas pinças são semelhantes às tesouras, pois apresentam argolas para empunhadura. No entanto, diferem das tesouras pela presença de uma cremalheira, uma estrutura localizada entre as argolas que mantém o instrumento fechado de forma autoestática, proporcionando diferentes níveis de pressão de fechamento.

A empunhadura dessas pinças também é semelhante à descrita para as tesouras.

Pinça Halsted (mosquito)

Essa pinça apresenta um serrilhado transversal delicado em toda sua parte preensora, podendo ter ou não dentes. É similar à pinça de Crile, porém em dimensões menores, com comprimento variando entre 11 à 13 centímetros. É frequentemente utilizada para o pinçamento de vasos de menor calibre e para o reparo de fios durante procedimentos cirúrgicos. Existe uma variante conhecida como Hartmann-Halsted, que se diferencia pelo tamanho, variando de 8 à 10 centímetros.

Figura 16 - Pinça Halsted mosquito



Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça Kelly

Similar à pinça de Crile, essa pinça pode ser reta ou curva e possui ranhuras transversais em 2/3 da sua garra. Com comprimento de 14 a 16 centímetros, suas pontas são menores, o que a torna adequada para o pinçamento de vasos sanguíneos, fios grossos, sendo frequentemente utilizada em cirurgias pediátricas, faciais, cervicais ou abdominais.

Figura 17 - Pinças Kelly reta e curva



Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça Crille

Esta pinça possui ranhuras transversais em toda a sua parte preensora, o que lhe confere utilidade também no pinçamento de pedículos quando aplicada lateralmente. Com comprimento variando de 14 a 16 centímetros, pode ser encontrada em formato curvo ou reto.

Figura 18 - Pinças Crille reta e curva



Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça Kocher

Originalmente desenvolvida para hemostasia, esta pinça tornou-se conhecida por ser muito traumática. Atualmente, é empregada principalmente para clampeamento grosso e reparo de tecidos fibrosos, como aponeuroses. Possui pontas longas e robustas, com estriadas transversais e um padrão de dente-de-rato, podendo ser encontrada em formato reto ou curvo.

Figura 19 - Pinças Kocher curva e reta



Fonte: Próprio autor, 2024.

Pinça de Mixter

Essa pinça, também chamada de pinça em formato de “J”, apresenta uma ponta angulada e serrilhado transversal na metade distal da garra. Comprimento variando de 18 a 35 centímetros, é amplamente empregada na passagem de fios ao redor de vasos para ligaduras, assim como na dissecação de vasos e outras estruturas, como no trabalho em pedículos hepáticos, renais e pulmonares.

1.5 Montagem da mesa

A montagem correta da mesa cirúrgica é um passo crucial para garantir que o procedimento ocorra com eficiência e segurança. Entre as diversas considerações a serem feitas nesse processo, a disposição dos instrumentos de acordo com o tipo de cirurgia é uma das mais importantes².

Ao montar a mesa cirúrgica, é vital organizar os instrumentos de forma estratégica, considerando o sentido horário e anti-horário. Essa disposição tem como objetivo principal proporcionar um fluxo de trabalho mais fluido e eficiente para o cirurgião e sua equipe.

Ao colocar os instrumentos na mesa, é comum dividir o espaço em diferentes seções, cada uma destinada a um objetivo específico durante o procedimento cirúrgico. Por exemplo, uma seção para os instrumentos de corte, outra para os de sutura e assim por diante.

Seguir o sentido horário ou anti-horário na organização dessas seções é importante para evitar confusões e garantir que os instrumentos sejam facilmente encontrados quando necessários. Além disso, essa disposição ajuda a evitar possíveis enganos ou trocas indesejadas durante a cirurgia.

A orientação dos instrumentos de acordo com o tipo de cirurgia também desempenha um papel crucial na montagem da mesa cirúrgica. Cada procedimento cirúrgico possui instrumentos específicos e únicos que são essenciais para alcançar os objetivos propostos. Exemplificando, temos: nas cirurgias supraumbilicais, o cirurgião fica à direita do paciente, o primeiro auxiliar à frente do cirurgião e o instrumentador ao lado. A disposição da mesa segue no sentido horário (Figura 3A). Já nas cirurgias infra-umbilicais, o cirurgião posiciona-se à esquerda do paciente, o primeiro auxiliar à sua frente e o instrumentador ao lado deste. A organização da mesa deve ser realizada no sentido anti-horário (Figura 3B). Alguns cirurgiões preferem utilizar a mesa de Mayo, uma mesa de instrumentação auxiliar com suporte lateral, colocada sobre as pernas do paciente.

Figura 20 - Sentidos de posicionamento da sala de cirurgia. A) Exemplo de organização das salas de cirurgias supra umbilical; B) Exemplo de organização das salas de cirurgias infra umbilicais.



Fonte: Google Imagens, 2024.

Dessa forma, ao organizar os instrumentos, é importante considerar quais são mais apropriados para o tipo de cirurgia a ser realizada. Por exemplo, para uma cirurgia ortopédica, é primordial separar os instrumentos de fixação óssea, como parafusos e placas, em uma área específica. Já em uma cirurgia de neurologia, instrumentos delicados, como microscópios e pinças de precisão, devem ser alocados em um local preferencial.

Esse processo requer atenção aos detalhes, sendo necessário levar em consideração o sentido horário e anti-horário para uma disposição organizada e eficiente dos instrumentos. Além disso, a correta separação dos instrumentos de acordo com o tipo de cirurgia é essencial para garantir a segurança e o sucesso do procedimento como um todo.

A instrumentação cirúrgica desempenha um papel vital no sucesso de qualquer procedimento cirúrgico. O conhecimento e o domínio dos instrumentos cirúrgicos, suas funções e cuidados são fundamentais para a garantia de um ambiente cirúrgico seguro e eficiente.

De acordo com os princípios dos tempos cirúrgicos, os instrumentos de corte são posicionados no quadrante inferior proximal, os hemostáticos no quadrante inferior distal, os instrumentos de sutura no quadrante superior proximal e os instrumentos especiais no quadrante superior distal. Gazes, compressas e instrumentos maiores podem ser colocados entre os quadrantes. É importante destacar que essa é apenas uma sugestão básica de organização e o instrumentador pode montar a mesa de acordo com sua própria preferência, desde que facilite e agilize o trabalho. Recomenda-se que instrumentos mais delicados e menores sejam posicionados mais próximos do instrumentador, como por exemplo, as pinças Halsted devem ser colocadas antes das pinças de Allis. Bisturis, tesouras, pinças hemostáticas, pinças de preensão e instrumentos especiais devem ser dispostos com seus anéis voltados para a parte superior da mesa, para que o instrumentador possa segurá-los corretamente ao passar para o cirurgião. Os porta-agulhas devem ser posicionados com os anéis voltados para baixo, segurando as agulhas, e a ponta das agulhas devem apontar para cima, para evitar perfurar a mesa e se contaminar.

Figura 21 - Montagem da mesa cirúrgica.



Fonte: Google Imagens, 2024.

Dessa forma, a montagem adequada da mesa cirúrgica é um elemento crucial para o sucesso de qualquer procedimento cirúrgico. Desde a preparação prévia até o posicionamento correto do paciente durante a operação, cada detalhe desempenha um papel fundamental na garantia da segurança, eficiência e conforto tanto para a equipe médica quanto para o paciente. Ao seguir os protocolos estabelecidos e considerar as necessidades específicas de cada intervenção na montagem da mesa, os profissionais de saúde podem assegurar um ambiente cirúrgico otimizado, promovendo melhores resultados clínicos e minimizando riscos.

REFERÊNCIAS

Arruda AJC, Santos BMP, Miranda EP, Araújo, FR. Enfermagem cirúrgica: atuação do profissional nos períodos intra e pós operatório imediato. João Pessoa: Ideia; 2003.

Arruda AJC, Santos BMP, Miranda EP, Santos IBC, Fonseca LCT, Santos SMJ.

CIRINO, L. M. I. Manual de técnica cirúrgica para graduação. 1. ed. São Paulo: Sarvier, 2003.

Compêndio de Enfermagem Cirúrgica: intra e pós-operatório imediato. João Pessoa: Editora do CCTA, 2020.

FERNANDES, L. R. A. Centro Cirúrgico: Princípios de Técnica Cirúrgica. In:Aula de Medicina, 2005, Santos. Anais eletrônicos. Santos: UNIMES, 2005. Disponível em: <<http://www.unimes.br/aulas/medicina/aulas2005/1ano/>>

HABILIDADES CIRÚRGICAS. Adriana Alves de Meneses Delevedove; Murilo Delevedove. [organizadores]. 1 ed – Goiânia, Goiás: SBCSaúde, 2022.

Pappas TN, Schwartz BS, Eubanks S. Atlas de Cirurgia laparoscópica. Porto Alegre: Artes Médicas; 1997.

Parra OM, Saad WA. Instrumentação cirúrgica. 3^a ed. São Paulo, editora Atheneu, 2006.

Parra OM. Fundamentos da cirurgia videolaparoscópica. São Paulo: Atheneu; 2006.

Procedimentos_básicos_em_medicina/centro_cirúrgico.htm>. Acesso em 15 jan. 2012.