

Curso de Auxiliar de Instrumentação Cirúrgica



NOME DO CURSO: Auxiliar de Instrumentação Cirúrgica

O curso de Auxiliar de Instrumentação Cirúrgica oferece uma formação completa e aprofundada para profissionais que buscam atuar no ambiente do centro cirúrgico com excelência, segurança e alinhamento às normas sanitárias vigentes. Ao longo deste programa técnico, o estudante domina a identificação, o manuseio e a montagem das caixas de instrumentos para cirurgias gerais e de média complexidade, compreende detalhadamente o fluxo de processamento de materiais na Central de Material e Esterilização, e aplica os mais rigorosos protocolos de assepsia, antisepsia e paramentação estéril. A matriz curricular abrange desde os fundamentos de anatomia e fisiologia humana até o suporte direto ao instrumentador titular e à equipe médica nos períodos pré, trans e pós-operatório. O conteúdo explora a biossegurança, o gerenciamento de riscos cirúrgicos, a prevenção de infecções do sítio cirúrgico e a organização da sala de operações, garantindo uma atuação pautada pela ética profissional e eficiência operacional. Com um foco prático e contextualizado à rotina hospitalar moderna, esta qualificação prepara o participante para enfrentar com calma e precisão a rotina dinâmica e altamente exigente do bloco cirúrgico.

#InstrumentacaoCirurgica #AuxiliarDeInstrumentacao #CentroCirurgico
#EnfermagemCirurgica #BiossegurancaHospitalar
#EsterilizacaoDeMateriais #ProcessamentoDeProdutosParaSaude
#SegurancaDoPaciente #BlocoCirurgico #ProcedimentosCirurgicos

O QUE VOCÊ VAI APRENDER:

- Dominar a nomenclatura, a funcionalidade e a classificação das principais famílias de instrumentos cirúrgicos para procedimentos gerais e especializados.
- Aplicar os princípios rigorosos de assepsia, antissepsia, paramentação cirúrgica e manutenção do campo estéril durante todas as fases da operação.
- Compreender detalhadamente o fluxo de trabalho na Central de Material e Esterilização, abrangendo expurgo, limpeza, desinfecção, embalagem e esterilização.
- Organizar e dispor adequadamente as mesas auxiliares e de instrumentação segundo a ordem cronológica do tempo cirúrgico.
- Auxiliar com precisão o instrumentador cirúrgico titular e a equipe médica na contagem de compressas, gazes e perfurocortantes.
- Executar as rotinas de preparação e verificação da sala de cirurgia, garantindo o funcionamento de equipamentos e o suprimento de insumos.
- Aplicar os protocolos internacionais de segurança do paciente, prevenção de eventos adversos e comunicação assertiva na equipe multidisciplinar.
- Identificar e manejar adequadamente as amostras de tecidos para anatomia patológica, seguindo as normas de biossegurança e rastreabilidade.

PÚBLICO-ALVO:

- Estudantes e profissionais de enfermagem que desejam especializar sua atuação na área do centro cirúrgico e centro de material.

- Auxiliares e técnicos de enfermagem interessados em expandir suas competências no suporte à instrumentação cirúrgica.
- Estudantes e profissionais da área da saúde que buscam inserção na rotina operacional de blocos cirúrgicos e clínicas especializadas.
- Profissionais que já atuam na área da saúde e pretendem atualizar seus conhecimentos sobre esterilização, biossegurança e instrumental cirúrgico.

Módulo 1: Fundamentos da Instrumentação e Estrutura Hospitalar

Aula 1.1: História, Evolução e Papel do Auxiliar no Centro Cirúrgico

A história da cirurgia e da instrumentação cirúrgica caminha lado a lado com a própria evolução da medicina moderna, transformando-se de práticas empíricas e rudimentares em uma ciência de alta precisão técnica e tecnológica. No passado, os procedimentos cirúrgicos eram realizados sem os conceitos fundamentais de assepsia e anestesia, o que resultava em altíssimas taxas de mortalidade devido a infecções graves e choques dolorosos. Com as descobertas revolucionárias de cientistas como Joseph Lister e Louis Pasteur no século XIX, a antissepsia e o controle microbiológico passaram a reestruturar completamente os ambientes de operação. Nesse cenário evolutivo, a necessidade de organizar o ato cirúrgico de forma metódica deu origem à função especializada do apoio ao cirurgião, consolidando a figura do instrumentador e do seu auxiliar como peças estratégicas para o sucesso das intervenções invasivas.

Na estrutura contemporânea dos estabelecimentos de saúde, o auxiliar de instrumentação cirúrgica desempenha um papel crucial para a fluidez do ato operacional e para o cumprimento rigoroso dos padrões de segurança. Esse profissional atua diretamente na retaguarda cirúrgica, sendo responsável pela conferência prévia, organização detalhada e suporte

contínuo antes, durante e após o procedimento. Suas atribuições envolvem o profundo entendimento dos tempos cirúrgicos, a verificação da integridade das embalagens estéreis, o apoio no posicionamento de equipamentos operacionais e o auxílio técnico ao instrumentador titular. O domínio dessa função exige conhecimento técnico apurado, foco constante e alta capacidade de antecipação das necessidades da equipe médica, evitando atrasos ou contaminações na área estéril. A atuação inadequada do auxiliar pode resultar em falhas graves de biossegurança, atrasos cirúrgicos e aumento do tempo anestésico do paciente, tornando a sua capacitação técnica um pilar vital dentro da engrenagem do bloco cirúrgico.

Aula 1.2: Arquitetura, Fluxos e Zoneamento do Centro Cirúrgico

A arquitetura e o planejamento espacial do centro cirúrgico são projetados com o objetivo primário de controlar os fluxos de pessoas, materiais e resíduos, mitigando de forma drástica os riscos de infecção cruzada e otimizando o tempo de deslocamento das equipes. O ambiente cirúrgico é rigidamente dividido em zonas de restrição, caracterizadas como área não restrita, área semi-restrita e área restrita. A área não restrita inclui os corredores de acesso externo, vestiários e recepção, onde o trânsito com roupas de rua é permitido. A área semi-restrita abrange os corredores internos, salas de apoio administrativo, expurgo e depósitos de equipamentos, exigindo o uso de vestuário privativo do setor. Já a área restrita compreende as salas de operações e as salas de escovação das mãos, exigindo o uso completo do uniforme cirúrgico, propés ou calçados exclusivos, gorro e máscara cirúrgica, visando garantir a máxima redução da carga microbiana no ar.

O conhecimento profundo dessa setorização é indispensável para o auxiliar de instrumentação, pois qualquer descumprimento das barreiras

físicas ou dos fluxos direcionais compromete a esterilidade do ambiente. O profissional deve entender que a circulação dentro do bloco cirúrgico obedece a um fluxo unidirecional, onde materiais limpos e estéreis jamais cruzam com materiais sujos ou contaminados. Essa dinâmica exige disciplina operacional no transporte de caixas cirúrgicas, no manuseio de resíduos hospitalares e no deslocamento pessoal entre as diferentes salas. Boas práticas incluem a manutenção de portas fechadas durante os procedimentos, a limitação do trânsito desnecessário de pessoas na sala de cirurgia e o rigoroso cumprimento dos protocolos de higienização das mãos antes de adentrar as áreas críticas. Erros comuns, como circular na área restrita sem gorro ou máscara devidamente ajustados, expõem o ambiente a microrganismos patogênicos, aumentando significativamente os índices de contaminação do sítio cirúrgico.

Aula 1.3: Organização, Funcionamento e Equipamentos da Sala de Operações

A sala de operações representa o núcleo central do bloco cirúrgico, exigindo uma infraestrutura tecnológica altamente especializada e organizada para suportar procedimentos das mais diversas complexidades. Cada sala é equipada com itens essenciais, como a mesa cirúrgica articulada, focos cirúrgicos de alta intensidade sem sombra, bisturi elétrico monopolar e bipolar, focos auxiliares, suportes de soro, mesas auxiliares para instrumental e a mesa de mayo. Adicionalmente, o ambiente dispõe de monitores multiparamétricos, carro de anestesia, redes de gases medicinais embutidas em painéis articulados e sistemas de aspiração a vácuo. A disposição desses equipamentos deve seguir um leiaute funcional que garanta a ergonomia da equipe cirúrgica e o acesso rápido a todos os controles por parte do cirurgião, do anestesista e da equipe de apoio.

O auxiliar de instrumentação cirúrgica é responsável por inspecionar e preparar antecipadamente a sala de operações, verificando se todos os equipamentos estão devidamente testados, higienizados e posicionados segundo a especificidade da cirurgia programada. Essa preparação inclui a checagem das conexões elétricas e de gases, o teste de funcionamento do aspirador e do bisturi elétrico, e a colocação das placas neutras de eletrocautério com o devido gel condutor quando aplicável. O conhecimento prático das funções de cada equipamento evita falhas técnicas durante o ato operatório, reduzindo o estresse da equipe e otimizando os tempos cirúrgicos. Negligenciar a verificação inicial de um cabo de bisturi ou de uma ponta de aspirador pode resultar em paralisações graves no meio de uma hemorragia cirúrgica. Assim, a aplicação diária de listas de verificação e a checagem meticulosa do ambiente consolidam a segurança do paciente e o alto desempenho do trabalho em equipe.

Aula 1.4: Legislação, Ética Profissional e Segurança do Paciente

A prática das atividades de apoio no ambiente cirúrgico é respaldada e regulada por um conjunto de leis nacionais, resoluções dos conselhos de classe e diretrizes emanadas pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O profissional deve ter plena ciência dos limites do seu exercício profissional, agindo sempre sob a supervisão técnica adequada e dentro dos parâmetros éticos previstos na legislação de enfermagem e de saúde do trabalho. A ética na instrumentação cirúrgica engloba o respeito incondicional à dignidade humana, a garantia do sigilo das informações médicas do paciente, o compromisso com a verdade na contagem de materiais cirúrgicos e a honestidade na notificação imediata de qualquer quebra técnica da esterilidade ou evento adverso observado durante o procedimento.

No contexto da segurança do paciente, o auxiliar atua ativamente na execução dos protocolos internacionais estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde, com destaque para a Lista de Verificação de Cirurgia Segura. Esta ferramenta envolve a confirmação em voz alta da identidade do paciente, do sítio cirúrgico correto, do procedimento a ser realizado, da assinatura do consentimento informado e da presença de todos os insumos e instrumentos estéreis necessários antes da indução anestésica e da incisão cutânea. O impacto profissional dessa conduta manifesta-se na prevenção direta de erros catastróficos, como cirurgias em membros errados ou retenção de corpos estranhos no corpo do paciente. Erros graves ocorrem frequentemente por falhas de comunicação, excesso de confiança ou pular etapas do protocolo por pressa operacional. A adoção rigorosa de boas práticas éticas e legais eleva a qualidade da assistência e protege tanto a equipe de saúde quanto o próprio paciente contra danos irreversíveis.

Aula 1.5: Dinâmica de Trabalho da Equipe Multidisciplinar Cirúrgica

O sucesso de qualquer procedimento cirúrgico depende fundamentalmente da sinergia, da comunicação clara e do respeito mútuo entre os diversos integrantes da equipe multidisciplinar que atua dentro da sala de operações. Essa equipe é composta pelo cirurgião principal, cirurgiões auxiliares, médico anestesiológista, enfermeiro do centro cirúrgico, instrumentador cirúrgico, auxiliar de instrumentação e técnicos de enfermagem circulantes. Cada membro possui atribuições exclusivas e complementares, exigindo coordenação precisa para que as ações ocorram de maneira sequencial e harmoniosa. O clima organizacional dentro da sala deve priorizar o foco, a atenção concentrada e o fluxo de informações objetivas, minimizando ruídos e conversas paralelas que possam distrair os profissionais na condução da cirurgia.

Dentro dessa estrutura interpessoal, o auxiliar de instrumentação cirúrgica atua como um elo facilitador entre a área estéril da mesa de operação e a área não estéril comandada pelos circulantes de sala. Sua função requer sensibilidade técnica para perceber as necessidades operacionais da equipe médica, providenciando materiais suplementares, ajustando equipamentos e apoiando a montagem contínua de suprimentos sem comprometer o campo estéril. A aplicação prática da comunicação assertiva, em que instruções são confirmadas por meio do fechamento de alça de comunicação, previne interpretações errôneas na entrega de medicação, na seleção de instrumentais específicos e no ajuste de parâmetros de equipamentos. O ruído comunicacional, o comportamento individualista e o desconhecimento do papel dos colegas constituem os erros mais comuns que fragilizam a dinâmica cirúrgica. O aprimoramento contínuo das habilidades socioemocionais e do espírito de colaboração garante um ambiente de trabalho profissional, coeso e extremamente seguro.

Módulo 2: Biossegurança, Assepsia e Controle de Infecção Hospitalar

Aula 2.1: Princípios de Microbiologia Aplicados ao Bloco Cirúrgico

O entendimento dos conceitos fundamentais de microbiologia aplicada é a base indispensável sobre a qual se constroem todas as técnicas de assepsia e controle de infecção dentro do bloco cirúrgico. O ambiente hospitalar abriga uma diversidade de microrganismos, incluindo bactérias, vírus, fungos e esporos, muitos dos quais apresentam elevada resistência a antimicrobianos devido ao uso contínuo de medicação nos pacientes internados. No contexto da cirurgia, bactérias Gram-positivas como *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*, comumente encontradas na flora da pele humana, assim com bactérias Gram-negativas e esporos anaeróbios, representam sérias ameaças à saúde

dos pacientes. A quebra da integridade da barreira cutânea por meio da incisão cirúrgica fornece uma porta de entrada direta para que esses organismos invadam tecidos estéreis, desencadeando infecções graves.

Para conter essa ameaça constante, o auxiliar de instrumentação precisa compreender os mecanismos de transmissão microbiana, que ocorrem por contato direto, contato indireto por vetores e fômites, e por aerossóis suspensos no ar. O conceito de carga microbiana, ou bioderivação, determina a quantidade de organismos viáveis presentes sobre uma superfície ou instrumento; quanto maior essa carga, maior é a complexidade para se atingir a esterilidade completa. A aplicação técnica desses conhecimentos envolve o rigoroso monitoramento da qualidade do ar na sala cirúrgica, a correta sanitização de superfícies e a manipulação adequada de tecidos e fluidos corporais. Erros operacionais decorrem frequentemente do desrespeito ao tempo de contato dos desinfetantes químicos ou da falsa suposição de que superfícies aparentemente limpas estão livres de microrganismos. O rigor científico na interpretação dos riscos microbiológicos assegura o correto manuseio dos materiais e a proteção integral do sítio operatório.

Aula 2.2: Assepsia, Antissepsia e Desinfecção: Conceitos e Aplicações

As expressões assepsia, antissepsia e desinfecção referem-se a procedimentos distintos, porém estritamente complementares, voltados à redução e eliminação da microbiota patogênica no contexto da assistência cirúrgica. A assepsia é o conjunto de medidas de prevenção adotadas para impedir a introdução de microrganismos em um meio que é naturalmente estéril, abrangendo o uso de barreiras físicas e o cumprimento rigoroso da técnica asséptica. A antissepsia, por sua vez, consiste no processo de eliminação de microrganismos da pele ou tecidos vivos por meio da aplicação de agentes químicos antissépticos, como a clorexidina

degermante e alcoólica ou o polivinilpirrolidona-iodo. A desinfecção refere-se ao processo aplicado exclusivamente em superfícies inanimadas e artigos não críticos ou semi-críticos, destruindo a maioria dos microrganismos patogênicos, com exceção de um elevado número de esporos bacterianos.

No cotidiano operacional, o auxiliar de instrumentação aplica esses conceitos ao selecionar e manusear os produtos corretos para cada tipo de superfície ou tecido. A antisepsia da pele do paciente, por exemplo, exige uma técnica criteriosa de aplicação do centro da área de incisão para a periferia, respeitando o tempo de secagem do produto alcoólico para evitar queimaduras químicas ou acidentes de combustão no uso do bisturi elétrico. Já na desinfecção de equipamentos e superfícies da sala cirúrgica, deve-se respeitar a classificação do artigo e o tipo de sanitizante recomendado pelo serviço de controle de infecção hospitalar. A falha no entendimento da diferença entre esses processos pode induzir a erros graves, como o uso de produtos destinados a superfícies inanimadas na pele do paciente ou a tentativa de desinfetar artigos que exigem obrigatoriamente a esterilização completa. O domínio técnico desses procedimentos preserva a integridade tecidual do paciente e garante a eliminação efetiva dos riscos biológicos.

Aula 2.3: Higienização das Mãos e Anti-sepsia Cirúrgica das Mãos

A higienização das mãos é isoladamente a medida mais simples, econômica e eficaz na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde dentro das instituições hospitalares. No entanto, no ambiente cirúrgico, a higienização simples com água e sabão não é suficiente para a equipe que atuará no campo estéril; torna-se obrigatória a realização da antisepsia cirúrgica das mãos e antebraços. Este procedimento visa eliminar a microbiota transitória e reduzir significativamente a microbiota

residente da pele, mantendo uma ação residual duradoura sob as luvas cirúrgicas durante todo o tempo do procedimento operacional. A antissepsia cirúrgica pode ser realizada com soluções degermantes associadas à fricção e enxágue, ou mediante o uso de preparações alcoólicas específicas para fricção cirúrgica sem uso de água, conforme as diretrizes institucionais.

A execução correta da antissepsia cirúrgica exige o cumprimento de etapas rigorosas e padronizadas, cobrindo sequencialmente unhas, dedos, interespaços digitais, palmas, dorsos das mãos, punhos e antebraços até a altura dos cotovelos. O tempo de fricção varia de três a cinco minutos para a primeira cirurgia do dia, e de dois a três minutos para cirurgias subsequentes, respeitando as instruções do fabricante da solução utilizada. Durante todo o processo, as mãos devem ser mantidas sempre em nível superior ao dos cotovelos para evitar que a água contaminada do antebraço esorra em direção às mãos limpas. A secagem deve ser feita com compressas estéreis, utilizando uma face distinta para cada membro. Erros comuns incluem o enxágue inadequado, o toque em superfícies não estéreis após a lavagem e a redução arbitrária do tempo de fricção. O rigor no cumprimento dessa rotina assegura a integridade da barreira bacteriológica mesmo no caso de perfurações acidentais das luvas cirúrgicas durante a operação.

Aula 2.4: Equipamentos de Proteção Individual e Paramentação Cirúrgica

Os Equipamentos de Proteção Individual constituem barreiras físicas imprescindíveis para proteger os profissionais de saúde contra o contato com sangue, fluidos corporais e secreções potencialmente infectantes, ao mesmo tempo em que preservam a esterilidade do ambiente cirúrgico. No centro cirúrgico, os equipamentos essenciais incluem luvas estéreis e de procedimento, aventais impermeáveis, máscaras cirúrgicas de alta

filtragem, óculos de proteção com vedação lateral ou protetores faciais, gorros que cubram totalmente o cabelo e calçados fechados e antiderrapantes. A escolha e o uso correto desses dispositivos são regulados pelas normas de segurança do trabalho e biossegurança hospitalar.

A paramentação cirúrgica envolve uma sequência técnica e rigorosa para o vestimento do avental estéril e o calçamento de luvas por métodos fechado ou aberto, visando manter a superfície externa completamente estéril. O auxiliar de instrumentação precisa dominar perfeitamente essas técnicas, tanto para se paramentar quanto para auxiliar a equipe médica e o instrumentador titular no processo de vestir o avental e calçar as luvas sem contaminação. O avental cirúrgico é considerado estéril apenas na parte frontal, da altura do tórax até o nível da mesa cirúrgica, e nas mangas a partir dos cotovelos até os punhos; as costas e a região abaixo da cintura são consideradas não estéreis. Um erro clássico ocorre ao cruzar os braços, tocar na parte posterior do avental de um colega ou abaixar as mãos abaixo do nível da cintura. A observância estrita dos limites da área estéril do corpo garante a preservação absoluta da assepsia no campo operatório.

Aula 2.5: Gerenciamento de Resíduos e Biossegurança no Trabalho

O gerenciamento seguro de resíduos de serviços de saúde dentro do centro cirúrgico é fundamental para prevenir acidentes ocupacionais, proteger a saúde pública e conter os impactos ambientais negativos gerados pela atividade hospitalar. Os resíduos gerados durante um procedimento cirúrgico são classificados segundo a legislação vigente em diferentes grupos, destacando-se os resíduos infectantes como gazes, compressas, tecidos corporais e luvas contaminadas, os resíduos perfurocortantes como agulhas, lâminas de bisturi e fios de aço, e os

resíduos comuns não contaminados. O correto descarte exige a identificação imediata e o acondicionamento em recipientes específicos, como sacos plásticos brancos leitosos para resíduos biológicos e caixas rígidas e amarelas com trava para perfurocortantes.

Na perspectiva da biossegurança ocupacional, o auxiliar de instrumentação enfrenta diariamente o risco de exposição a patógenos transmitidos pelo sangue, tais como os vírus da Hepatite B, Hepatite C e HIV, decorrentes de acidentes com perfurocortantes. A prevenção desses acidentes fundamenta-se no não reencape de agulhas, na manipulação cuidadosa de instrumentos cortantes e na comunicação verbal antes da passagem direta de bisturis ou agulhas entre a equipe. Em caso de exposição accidental, o profissional deve seguir o protocolo institucional imediato, que inclui a lavagem do local exposto, a notificação da chefia, a abertura de comunicação de acidente de trabalho e o encaminhamento para avaliação médica para profilaxia pós-exposição. A consciência profissional e a adesão irrestrita às práticas de biossegurança salvaguardam a integridade física do trabalhador e mantêm o ambiente operacional em conformidade com as diretrizes regulatórias estaduais e federais.

Módulo 3: Central de Material e Esterilização (CME) e Processamento

Aula 3.1: Estrutura, Fluxo e Dinâmica da Central de Material e Esterilização

A Central de Material e Esterilização é a unidade funcional responsável pelo processamento de todos os produtos para a saúde reaproveitáveis utilizados no ambiente hospitalar, garantindo a sua limpeza, desinfecção, embalagem e esterilização. A estrutura física da CME deve ser rigorosamente setorizada em áreas distintas para evitar a contaminação cruzada, compreendendo a área de recepção e limpeza conhecida como

expurgo, a área de preparo e esterilização, a área de armazenamento e a área de distribuição de materiais esterilizados. O fluxo de trabalho dentro da CME deve ser estritamente unidirecional, avançando continuamente da zona mais contaminada para a zona limpa e estéril, sem qualquer possibilidade de retrocesso de artigos ou cruzamento de pessoal entre os setores.

O auxiliar de instrumentação cirúrgica precisa conhecer detalhadamente o funcionamento da CME, pois este setor é o fornecedor direto de todos os insumos e caixas de instrumentos utilizados na mesa de operações. O entendimento dos tempos de processamento, do fluxo de recebimento no expurgo e da logística de montagem das caixas permite ao auxiliar planejar a solicitação e a devolução de materiais cirúrgicos com máxima eficiência. A comunicação entre o centro cirúrgico e a CME deve ser precisa, assegurando a rastreabilidade completa de cada instrumental e a notificação imediata de caixas incompletas ou itens danificados. Erros na transição de materiais entre a CME e o bloco cirúrgico, como o transporte de instrumentais contaminados em recipientes abertos ou a estocagem inadequada de artigos estéreis em locais úmidos, comprometem a biossegurança hospitalar e colocam em risco a vida dos pacientes.

Aula 3.2: Etapas de Limpeza, Descontaminação e Inspeção dos Instrumentais

A etapa de limpeza é considerada o pilar fundamental de todo o processo de reutilização de artigos cirúrgicos, fundamentando-se na premissa técnica de que um material que não está perfeitamente limpo jamais poderá ser efetivamente esterilizado. A presença de matéria orgânica, como sangue, gordura e restos teciduais, cria uma crosta protetora que impede a penetração e a ação dos agentes esterilizantes químicos ou térmicos. A limpeza pode ser executada por método manual, com o uso

de escovas de cerdas macias e detergentes enzimáticos formulados para dissolver biofilmes, ou por método automatizado, utilizando lavadoras termodesinfetadoras e cubas ultrassônicas que combinam ação mecânica, calor e cavitação para descolar a sujidade dos locais de difícil acesso.

Após a limpeza e o enxágue abundante com água purificada para remoção de resíduos químicos, os instrumentais passam pelo processo rigoroso de secagem, inspeção visual e testes de funcionalidade. O auxiliar de instrumentação, ao interagir com essa etapa, deve inspecionar cada ferramenta sob iluminação adequada e lentes de aumento, verificando a ausência de resíduos orgânicos, pontos de oxidação ou desgaste das articulações e serrilhas. Instrumentais cortantes como tesouras devem ser testados em materiais próprios para checar o fio, enquanto pinças hemostáticas devem ser avaliadas quanto ao alinhamento das pontas e à pressão do cremalheira. Liberar para embalagem um instrumental sujo ou defeituoso representa uma falha técnica crítica, resultando em reprocessamento, falhas de esterilização na autoclave e riscos de fratura do instrumento durante o procedimento cirúrgico no paciente.

Aula 3.3: Tipos de Embalagens e Seleção para Esterilização

A escolha adequada da embalagem para produtos para a saúde é um fator determinante para garantir a esterilidade do instrumental cirúrgico desde a saída da autoclave até o momento exato de sua abertura no campo estéril. A embalagem ideal deve funcionar como uma barreira microbiana altamente eficaz, permitindo a penetração do agente esterilizante e a remoção do ar, ao mesmo tempo em que resiste a rasgos e furos e evita a entrada de umidade e contaminantes ambientais. Os materiais de embalagem mais utilizados no meio hospitalar incluem o papel grau cirúrgico associado ao filme plástico, os tecidos não tecidos de

polipropileno como o SMS, as caixas metálicas rígidas com filtros reutilizáveis e os tecidos 100% algodão, que devem ser utilizados em camada dupla.

O auxiliar de instrumentação deve dominar as indicações de cada tipo de embalagem conforme o método de esterilização empregado e a densidade dos itens a serem acondicionados. Caixas de instrumentos muito pesadas exigem tecidos não tecidos de alta gramatura para evitar o rompimento dos cantos durante o transporte. A selagem do papel grau cirúrgico deve apresentar uma faixa contínua e sem bolhas ou dobras, respeitando a margem de abertura adequada para permitir a transferência asséptica para a mesa cirúrgica. Erros comuns envolvem o uso de embalagens inadequadas para o método térmico escolhido, o excesso de peso dentro do pacote gerando condensado e umidade, e a dobradura incorreta das pontas. A inspeção minuciosa da integridade da embalagem antes de sua abertura é uma responsabilidade indelegável do auxiliar para assegurar a manutenção da cadeia de esterilidade.

Aula 3.4: Métodos de Esterilização: Físicos e Químicos

A esterilização é o processo físico ou químico validado que visa à eliminação completa de todas as formas de vida microbiana, incluindo os esporos bacterianos altamente resistentes. Os métodos de esterilização dividem-se em processos físicos por calor úmido sob pressão executados em autoclaves a vapor, e processos físico-químicos a baixa temperatura voltados para artigos termossensíveis que não suportam o calor extremo. A autoclave a vapor é o método mais seguro, econômico e amplamente utilizado, atuando pela desnaturação e coagulação das proteínas celulares microbiológicas em temperaturas que variam de 121 a 134 graus Celsius. Para artigos eletrônicos, ópticas e polímeros, empregam-se métodos a

baixa temperatura, como o gás de óxido de etileno, a radiação gama, o vapor de formaldeído e o plasma de peróxido de hidrogênio.

Compreender o método de esterilização aplicado a cada instrumental é essencial para o auxiliar de instrumentação cirúrgica, prevenindo o dano definitivo de equipamentos de alto valor agindo com precisão no controle de estoque. Cada tecnologia possui parâmetros críticos específicos de tempo, temperatura, concentração do agente e umidade relativa que devem ser estritamente respeitados para garantir a eficácia do ciclo. O profissional deve ter o discernimento técnico para não submeter ópticas de videocirurgia ou cabos de fibra óptica ao calor seco ou à autoclavação convencional caso não sejam formalmente validados pelo fabricante. A falha no dimensionamento da compatibilidade entre o artigo cirúrgico e o método de esterilização causa o derretimento de componentes plástico-borracha, a descalibração de lentes cirúrgicas e a perda irreversível da garantia técnica dos equipamentos.

Aula 3.5: Monitoramento, Controle de Qualidade e Rastreabilidade

O controle de qualidade dos processos de esterilização dentro da Central de Material e Esterilização é realizado por meio de um sistema integrado de monitoramento que envolve indicadores físicos, químicos e biológicos. Os indicadores físicos referem-se aos registros impressos ou digitais da própria máquina, que monitoram pressão, tempo e temperatura durante o ciclo. Os indicadores químicos dividem-se em várias classes, desde as fitas zebradas externas de classe 1 que apenas diferenciam artigos processados dos não processados, até os integradores químicos de classe 5 e emuladores de classe 6, que avaliam a integração de todos os parâmetros críticos dentro do pacote. Os indicadores biológicos, por sua vez, contêm populações padronizadas de esporos bacterianos altamente

resistentes, como *Geobacillus stearothermophilus*, sendo o teste definitivo para confirmar a destruição microbiana.

A rastreabilidade é a capacidade de resgatar o histórico completo, a aplicação e a localização de um produto para a saúde por meio de registros identificáveis. O auxiliar de instrumentação cirúrgica atua na conferência final das etiquetas de rastreabilidade coladas nas embalagens estéreis antes de sua abertura na sala de operações. O profissional deve checar o lote de esterilização, a data do reprocessamento, a data de validade, o nome do responsável pela embalagem e a mudança de cor dos indicadores químicos internos e externos. Abrir um pacote sem a mudança de cor do indicador químico ou com a data de validade expirada constitui um erro gravíssimo que expõe o paciente a complicações infecciosas severas. A checagem rigorosa e a anexação das etiquetas no prontuário do paciente asseguram o suporte probatório e o controle epidemiológico hospitalar.

Módulo 4: Anatomicofisiologia e Linguagem Cirúrgica

Aula 4.1: Anatomia Humana Aplicada aos Procedimentos Cirúrgicos

O conhecimento profundo e atualizado da anatomia humana aplicada é um requisito essencial para que o auxiliar de instrumentação cirúrgica compreenda a localização exata das estruturas teciduais, a vascularização regional e a relação topográfica entre os órgãos durante a incisão e a dissecação. O estudo anatômico voltado à cirurgia organiza o corpo humano em regiões, como cabeça, pescoço, tórax, abdômen, pelve e membros, analisando as camadas de tecidos sobrepostas que o cirurgião deve atravessar para atingir o foco operatório. Essas camadas incluem a pele, o tecido celular subcutâneo, as fáscias musculares, os músculos e as membranas serosas, como a pleura e o peritônio, exigindo

instrumentais específicos para a manipulação adequada de cada estrutura.

Ao dominar a anatomia funcional, o auxiliar consegue antecipar com precisão os instrumentos que serão solicitados à medida que o cirurgião aprofunda a dissecação tecidual. Por exemplo, ao atingir a camada muscular, a necessidade de afastadores de maior profundidade e pinças de preensão mais firmes torna-se imediata, enquanto a proximidade de vasos de grande calibre exige a prontidão de pinças hemostáticas e fios de sutura vascular. O desconhecimento das estruturas anatômicas básicas dificulta a comunicação na mesa cirúrgica e resulta em atrasos na entrega dos materiais adequados para a contenção de sangramentos ou preensão de órgãos delicados. A aplicação contínua desse saber correlacional eleva o padrão da assistência prestada, tornando a atuação do auxiliar fluida, ágil e altamente integrada às manobras do cirurgião.

Aula 4.2: Fisiologia Cirúrgica, Hemostasia e Cicatrização Tecidual

A fisiologia cirúrgica estuda as respostas biológicas e homeostáticas do organismo humano ao estresse provocado pelo trauma operatório, pela perda sanguínea e pela manipulação dos tecidos. Um dos fenômenos fisiológicos mais críticos acompanhados pela equipe no transoperatório é a hemostasia, o processo complexo que visa interromper o sangramento e conter a hemorragia por meio da vasoconstrição, agregação plaquetária e formação da rede de fibrina na cascata de coagulação. Paralelamente, o tecido agredido inicia imediatamente a cascata de reparo tecidual, que se desenvolve nas fases inflamatória, proliferativa e de maturação ou remodelamento.

O suporte técnico do auxiliar de instrumentação no manejo da hemostasia é fundamental, pois envolve a disponibilização ágil de meios mecânicos

como pinças hemostáticas e fios de ligadura, meios térmicos como o bisturi elétrico, e meios químicos como esponjas de colágeno, géis de gelatina ou selantes de fibrina. Compreender as fases da cicatrização também orienta a escolha adequada do instrumental de sutura e dos tipos de fios, distinguindo entre fios absorvíveis para tecidos internos de rápida regeneração e fios não absorvíveis para aproximação de tecidos de alta tensão como a aponeurose. A falha em prover o suporte correto à hemostasia pode levar a choque hipovolêmico ou formação de hematomas pós-operatórios que retardam a cicatrização e favorecem infecções. O alinhamento das ações de instrumentação com a fisiologia tecidual garante a estabilidade clínica do paciente e favorece uma recuperação pós-cirúrgica otimizada.

Aula 4.3: Terminologia Médica e Prefixos e Sufixos Cirúrgicos

A comunicação no ambiente cirúrgico baseia-se em um vocabulário técnico padronizado construído majoritariamente sobre radicais, prefixos e sufixos de origem grega e latina. A terminologia cirúrgica permite que toda a equipe multidisciplinar identifique com exatidão a natureza da intervenção, o órgão afetado e o objetivo do procedimento por meio de palavras compostas e concisas. Os prefixos indicam a estrutura anatômica a ser operada, como cole para vesícula biliar, gastro para estômago, nefros para rim e neuro para sistema nervoso, enquanto os sufixos definem a ação cirúrgica a ser executada naquela região.

Os sufixos cirúrgicos mais utilizados incluem ectomia que significa a remoção cirúrgica parcial ou total de um órgão, ostomia que indica a abertura de uma comunicação do órgão com o exterior ou entre cavidades, otomia que significa a incisão ou abertura de um órgão, e plastia que se refere ao reparo plástico ou restauração estética e funcional. O auxiliar de instrumentação deve ter completo domínio desses termos para interpretar

corretamente a escala cirúrgica, preparar as caixas de instrumentos adequadas para o procedimento agendado e preencher as fichas de rastreabilidade com precisão. Confundir termos como colecistectomia e colecistostomia resulta no envio de materiais incorretos para a sala de operações, gerando estresse e atrasos evitáveis. O letramento técnico e a precisão linguística reforçam a segurança operacional e o profissionalismo do atendente.

Aula 4.4: Tipos de Cirurgias, Porte e Classificação de Contaminação

Os procedimentos cirúrgicos são classificados sob múltiplos critérios operacionais para fins de planejamento estrutural, alocação de recursos, dimensionamento de equipes e estratégias de prevenção de complicações. Quanto à urgência, as cirurgias podem ser eletivas quando podem ser agendadas com antecedência, de urgência quando exigem intervenção em poucas horas, ou de emergência quando há risco iminente de morte e a cirurgia deve ser imediata. Quanto ao porte, são divididas em pequeno, médio e grande porte, com base no tempo de duração, na complexidade técnica e no potencial de perda sanguínea e estresse sistêmico inflamatório.

Outra classificação crucial refere-se ao potencial de contaminação do procedimento, categorizado em cirurgias limpas, limpas-contaminadas, contaminadas e infectadas. Esta classificação baseia-se na presença de inflamação e na penetração em tratos corporais habitados por flora microbiana nativa, como os tratos digestivo, respiratório e geniturinário. O auxiliar de instrumentação utiliza essa classificação para organizar a sequência da montagem das salas no dia cirúrgico, onde procedimentos limpos devem anteceder procedimentos contaminados, reduzindo o risco de contaminação ambiental. Além disso, a classificação orienta o destino final dos instrumentais e a necessidade de medidas adicionais de proteção

individual. O erro na avaliação do potencial de contaminação pode ocasionar contaminação cruzada grave entre pacientes sequenciais na mesma sala de operações.

Aula 4.5: Posições Cirúrgicas e Riscos de Lesões Teciduais

O posicionamento cirúrgico é a colocação do paciente na mesa de operações de modo a garantir o acesso anatômico otimizado para o cirurgião, a manutenção da função respiratória e hemodinâmica pelo anestesista e a segurança corporal contra lesões. As posições cirúrgicas fundamentais incluem o decúbito dorsal ou posição supina, decúbito ventral ou prono, decúbito lateral direito ou esquerdo, posição de Trendelenburg, Trendelenburg reverso, posição ginecológica ou litotômica e Posição de Fowler ou semi-sentada. Cada posição exige suportes específicos, coxins de gel, pernas acolchoadas e faixas de fixação para estabilizar o paciente.

A atuação do auxiliar de instrumentação no posicionamento do paciente é realizada em conjunto com o enfermeiro e o anestesista, exigindo extrema cautela e conhecimento biomecânico. O paciente sob anestesia perde os reflexos protetores de dor e tônus muscular, estando vulnerável a lesões por pressão nos pontos de proeminência óssea, estiramento ou compressão de nervos periféricos como o plexo braquial e o nervo fibular, e restrições da expansão pulmonar. Boas práticas exigem a verificação contínua do alinhamento da coluna, o acolchoamento rigoroso das cotovelos e calcanhares e a garantia de que nenhuma parte metálica da mesa toque diretamente na pele do paciente desprotegida. A negligência no posicionamento cirúrgico resulta em paralisias nervosas temporárias ou permanentes e úlceras por pressão, configurando eventos adversos graves e evitáveis.

Módulo 5: Paramentação, Preparação e Manejo da Área Estéril

Aula 5.1: Abertura e Transferência Asséptica de Materiais Estéreis

A abertura de pacotes e a transferência de materiais estéreis para o campo cirúrgico constituem procedimentos técnicos críticos que demandam atenção absoluta para evitar a contaminação acidental de itens processados. O invólucro externo das embalagens, embora limpo, é considerado não estéril, atuando apenas como barreira protetora para o conteúdo interno estéril. O profissional responsável por manusear e abrir o pacote deve fazê-lo sem tocar no interior da embalagem ou no próprio material, projetando o artigo estéril sobre a mesa de instrumentação de forma segura e controlada ou apresentando-o ao instrumentador paramentado.

O auxiliar de instrumentação deve executar o método de abertura em quatro abas para pacotes envelopados, abrindo primeiramente a aba superior distante do seu corpo, em seguida as abas laterais e por fim a aba inferior voltada para si, mantendo seus braços fora da projeção do material estéril. Para embalagens de papel grau cirúrgico, a selagem deve ser destacada de forma uniforme no sentido das alças de abertura sem rasgar o papel, que pode gerar partículas flutuantes contaminantes. É terminantemente proibido arremessar materiais estéreis sobre a mesa ou tocar nas bordas internas das embalagens com as mãos não paramentadas. A realização incorreta da transferência asséptica pode invalidar todo o processo de esterilização do pacote, exigindo o descarte imediato do material e a substituição completa da caixa de instrumentos afetada.

Aula 5.2: Táticas de Paramentação e Calçamento de Luvas sem Contaminação

A paramentação cirúrgica individual é a sequência estruturada pela qual o profissional veste o capote estéril e calça as luvas cirúrgicas garantindo a manutenção da assepsia das superfícies que entrarão em contato direto com o campo operatório. O processo inicia-se após a antisepsia cirúrgica das mãos e secagem com compressa estéril. O vestir do capote estéril deve ocorrer sem que a face externa estéril do tecido toque em superfícies não estéreis ou no próprio corpo do profissional. O calçamento de luvas pode ser realizado pela técnica fechada, na qual as mãos permanecem dentro dos punhos do avental enquanto as luvas são ajustadas, ou pela técnica aberta, utilizada principalmente em procedimentos onde não há necessidade do uso do avental estéril.

O auxiliar de instrumentação precisa ter absoluto domínio dessas técnicas para garantir a sua própria paramentação impecável e para prestar auxílio seguro à equipe cirúrgica. Ao auxiliar o cirurgião ou o instrumentador titular na paramentação, o auxiliar não paramentado segura o avental por dentro pelas costuras internas do ombro, enquanto o profissional paramentado mantém as mãos protegidas e desdobra o avental. No calçamento das luvas do cirurgião, o profissional já paramentado estica o punho da luva de maneira ampla com os dedos protegidos na dobra externa, permitindo a entrada da mão do médico sem toques acidentais na pele. Erros na execução dessa técnica resultam na contaminação imediata das luvas ou das mangas do avental, exigindo a troca imediata de todo o paramento e gerando desperdício de tempo e recursos estéreis.

Aula 5.3: Montagem, Disposição e Cobertura das Mesas Cirúrgicas

A montagem e a organização espacial das mesas cirúrgicas – representadas pela mesa principal de instrumentos e pela mesa de Mayo – são fundamentais para garantir a agilidade, a padronização e o controle rigoroso dos instrumentais durante o ato operatório. As mesas metálicas

devem ser inicialmente cobertas com campos impermeáveis e estéreis de gramatura adequada, impedindo que a umidade de líquidos operatórios atravesse o tecido e contamine a superfície inferior por capilaridade. A mesa de Mayo é reservada para os instrumentos de uso imediato e frequente conforme o tempo cirúrgico em andamento, enquanto a mesa principal acolhe a totalidade das caixas cirúrgicas, afastadores, cubas, fios de sutura e insumos reserva.

O auxiliar de instrumentação colabora ativamente na organização lógica das mesas, aplicando a divisão funcional por setores padronizados: diérese, hemostasia, apreensão, separação, síntese e materiais especiais. Os instrumentos devem ser dispostos com as pontas voltadas para cima ou para o centro e as argolas voltadas para a borda da mesa onde fica o instrumentador, facilitando o manuseio rápido sem olhar para a mesa. Não se deve sobrepor instrumentos em excesso ou deixar pontas cortantes direcionadas para fora das bordas do campo. A desorganização da mesa cirúrgica desacelera o ritmo da operação, aumenta a chance de acidentes perfurocortantes entre a equipe e dificulta a contagem precisa dos materiais no fechamento da cavidade.

Aula 5.4: Manutenção e Proteção da Estreiteza do Campo Cirúrgico

O campo cirúrgico estéril é delimitado pela aposição de panos e campos operatórios estéreis sobre o corpo do paciente devidamente antisséptico, criando uma barreira física contínua que isola a área incisa das partes não estéreis do corpo e da mesa operatória. Uma vez estabelecido o campo estéril, todos os profissionais paramentados devem circular exclusivamente dentro dos seus limites, mantendo as mãos sempre acima do nível da cintura e abaixo do nível do peito, dentro do campo visual direto. O contato de qualquer item estéril com áreas abaixo

do nível da mesa cirúrgica determina a perda imediata da esterilidade desse item.

A manutenção da integridade do campo estéril exige vigilância contínua e postura técnica inflexível por parte do auxiliar de instrumentação cirúrgica. Se um campo estéril for perfurado por uma pinça de campo tipo Backhaus incorretamente reposicionada, ou se for molhado por soro fisiológico extravasado, a barreira asséptica estará comprometida. O profissional deve notificar imediatamente qualquer quebra na técnica asséptica, independentemente do membro da equipe que a tenha cometido, providenciando a cobertura com novos campos estéreis sobre a área afetada ou a substituição de instrumentais contaminados. O silêncio ou a omissão diante de uma contaminação confirmada coloca em risco direto a saúde do paciente, podendo desencadear infecções do sítio cirúrgico e sérias complicações sistêmicas.

Aula 5.5: Preparo, Antissepsia da Pele e Colocação de Campos no Paciente

O preparo da pele do paciente na sala de operações é a última etapa de descontaminação física e química antes da incisão inicial, visando reduzir drasticamente a carga microbiana na área operatória. O processo inicia-se, quando estritamente necessário, com a tricotomia por meio de tricotomizadores elétricos com lâminas descartáveis, realizada imediatamente antes da cirurgia para evitar microabrasões cutâneas que favorecem a colonização bacteriana. Em seguida, realiza-se a antissepsia cirúrgica da pele, utilizando antissépticos em solução alcoólica ou aquosa, aplicados com gaze ou aplicadores estéreis em movimentos circulares do centro da área de incisão para a periferia.

A colocação dos campos estéreis ocorre imediatamente após a secagem completa do antisséptico na pele, delimitando com precisão a área de incisão. Os campos são posicionados sequencialmente: primeiramente os campos operatórios inferiores e superiores, seguidos pelos campos laterais e pelo campo fenestrado principal que cobre todo o paciente e os suportes anestésicos. O auxiliar de instrumentação atua auxiliando na entrega asséptica dos campos ao cirurgião ou participando ativamente do seu desdobramento sobre o paciente sem tocar na pele não preparada. Um erro comum é movimentar um campo estéril já posicionado em direção ao centro da incisão após ele ter tocado a pele periférica não estéril, o que arrasta bactérias para o centro da área cirúrgica. A precisão no preparo e na delimitação do campo cirúrgico assegura uma barreira mecânica eficiente contra a contaminação microbiana.

Módulo 6: Instrumental Cirúrgico Básicos e Especializados

Aula 6.1: Instrumental de Diérese: Tipos, Lâminas e Tesouras

Os instrumentos de diérese são desenvolvidos especificamente para promover a incisão, o corte, a secção e a divulsão dos tecidos corporais para permitir o acesso às estruturas internas. Os principais representantes desta classe são os cabos de bisturi e as tesouras cirúrgicas. Os cabos de bisturi mais comuns na prática hospitalar são o cabo número 3, que acopla lâminas menores como as de número 10, 11, 12 e 15, adequadas para incisões delicadas e superficiais; e o cabo número 4, que acopla lâminas maiores como as de número 20, 21, 22 e 24, utilizadas em incisões mais profundas e tecidos espessos como a parede abdominal.

As tesouras cirúrgicas dividem-se em dois modelos fundamentais de amplo uso: a tesoura de Maya, que possui hastes e lâminas mais robustas, sendo indicada para a secção de fios de sutura, drenos, compressas e

tecidos resistentes como aponeuroses; e a tesoura de Metzenbaum, que apresenta lâminas mais finas e delicadas com relação às hastes, projetada exclusivamente para a dissecação romba e corte de tecidos moles e delicados. O auxiliar de instrumentação deve garantir o acoplamento correto e seguro das lâminas nos cabos de bisturi utilizando obrigatoriamente porta-agulhas ou pinças de apreensão, sendo vedado o manuseio direto com os dedos para evitar acidentes perfurocortantes. Utilizar a tesoura de Metzenbaum delicada para cortar fios de sutura causa o cegamento precoce das lâminas e a deformação do seu eixo, configurando um erro prático que danifica o instrumental e compromete a dissecação tecidual nas cirurgias subsequentes.

Aula 6.2: Instrumental de Hemostasia: Pinças Hemostáticas Curvas e Retas

Os instrumentos de hemostasia são concebidos para promover o clampeamento temporário de vasos sanguíneos seccionados ou o esmagamento de tecidos vascularizados, impedindo o sangramento até que seja realizada a ligadura definitiva ou a eletrocoagulação. As pinças hemostáticas caracterizam-se por apresentarem cremalheiras de travamento que mantêm a pressão constante entre as mandíbulas, as quais possuem ranhuras transversais para evitar o deslizamento do vaso apreendido. Essas pinças são produzidas nas apresentações retas, geralmente utilizadas para o picoteamento de fios e preensão de estruturas de apoio externo, e curvas, que acompanham a anatomia tecidual profunda sem obstruir o campo de visão do cirurgião.

Entre as pinças hemostáticas mais empregadas destacam-se a pinça de Halsted ou mosquito, de pequeno porte e ponta extremamente fina para vasos delicados em procedimentos pediátricos ou plásticos; a pinça de Crile e a pinça de Kelly, de médio porte para vasos de calibre intermediário;

e a pinça de Rochester-Pean, de grande porte e mandíbulas robustas para pedículos e vasos de grande fluxo. A diferença estrutural crítica entre a pinça de Kelly e a de Crile reside nas ranhuras de suas mandíbulas: a pinça de Kelly possui ranhuras em apenas dois terços distais da mandíbula, enquanto a de Crile apresenta ranhuras em toda a extensão interna. O auxiliar de instrumentação deve passar essas pinças para a mão do cirurgião com as argolas voltadas para baixo e abertas no primeiro dente da cremalheira, garantindo que o cirurgião sinta o cabo posicionado perfeitamente na sua palma. A entrega inadequada ou a escolha do calibre incorreto da pinça pode rasgar o vaso sanguíneo em vez de estancá-lo, provocando hemorragias agudas e difíceis de conter.

Aula 6.3: Instrumental de Apreensão e Preensão: Pinças com e sem Dente

Os instrumentos de apreensão e preensão destinam-se a segurar, manipular, suspender e estabilizar tecidos órgãos e estruturas anatômicas sem promover o seu esmagamento indevido ou a sua laceração, dependendo da fragilidade do tecido em questão. Essas pinças subdividem-se no grupo de pinças de mão livre ou de mola, que não possuem cremalheira e dependem da força contínua dos dedos do cirurgião, e no grupo de pinças de cremalheira, que mantêm a pressão de fechamento de forma autônoma.

No grupo de pinças de mola, destacam-se a pinça anatômica, que possui serrilhas transversais suaves na ponta para a manipulação delicada de estruturas frágeis como vasos, vísceras e peritônio; e a pinça dente-de-rato, que apresenta dentes encaixáveis na extremidade para preensão firme de tecidos de alta resistência como pele, fáscias e aponeuroses. No grupo de cremalheira, destacam-se a pinça de Allis, com dentes finos na ponta para tecidos de sustentação, a pinça de Babcock, de extremidade fenestrada e atraumática para alças intestinais e tubas uterinas, e a pinça

de Kocher, que possui dentes-de-rato na ponta para preensão vigorosa de estruturas duras. O auxiliar de instrumentação deve estar rigorosamente atento para nunca fornecer a pinça dente-de-rato ou a pinça de Kocher para a manipulação de alças intestinais ou vasos sanguíneos, pois seus dentes afiados perfuram e laceram esses órgãos, provocando vazamentos de conteúdo fétido ou sangramentos incontroláveis.

Aula 6.4: Instrumental de Separação: Afastadores Estáticos e Dinâmicos

Os instrumentos de separação ou afastadores têm como função precípua afastar os tecidos, órgãos e bordas da ferida cirúrgica, franqueando ao cirurgião a visualização clara e ampla da profundidade da cavidade operatória. Os afastadores dividem-se em duas grandes categorias operacionais: afastadores dinâmicos, que exigem a tração manual contínua exercida por um assistente ou pelo próprio auxiliar de instrumentação durante o procedimento; e afastadores estáticos ou autoestáticos, que possuem mecanismos de travamento, cremalheiras ou parafusos que os mantêm abertos na cavidade sem a necessidade de intervenção humana constante.

Entre os afastadores dinâmicos mais utilizados figuram o afastador de Farabeuf, constituído por uma lâmina metálica dupla para tecidos superficiais; o afastador de Langenbeck, de lâmina única em ângulo reto; o afastador de Doyen, de lâmina larga e curva para parede abdominal; e a válvula de Deaver, profunda e flexível para afastar vísceras viscerais profundas. Nos afastadores autoestáticos, destacam-se o afastador de Gosset e o afastador de Balfour para laparotomias abdominais, e o afastador de Weitlaner para cirurgias vasculares e ortopédicas. A atuação do auxiliar na segurança de um afastador dinâmico exige firmeza, manutenção da posição sem tremores e reposicionamento imediato conforme a orientação do cirurgião. O afastamento excessivo e violento

com um afastador metálico pode causar isquemia tecidual por compressão prolongada ou lacerações capsulares em órgãos maciços como o fígado e o baço.

Aula 6.5: Instrumental de Síntese: Porta-Agulhas e Acessórios de Sutura

Os instrumentos de síntese cirúrgica são concebidos para reunir as bordas dos tecidos seccionados ou traumatizados, mantendo-os aproximados em posição anatômica correta para favorecer o processo fisiológico de cicatrização. O elemento central desta categoria é o porta-agulhas, um instrumento estruturalmente reforçado, dotado de cremalheira e mandíbulas curtas e fortes com ranhuras em formato de cruz ou pastilhas de vidia de carboneto de tungstênio, projetadas para apreender firmemente a agulha de sutura sem que ela deslize ou gire durante a transfixação tecidual.

Os modelos de porta-agulhas mais difundidos são o porta-agulhas de Mayo-Hegar, reto e robusto para suturas gerais de tecidos profundos e superficiais; e o porta-agulhas de Mathieu, que possui mola de retorno e fecho de pressão na extremidade posterior das hastes, sendo acionado pelo aperto da palma da mão, sendo muito utilizado em procedimentos ginecológicos e plásticos. A montagem correta da agulha de sutura no porta-agulhas é uma atribuição direta do instrumentador e do seu auxiliar: a agulha deve ser presa entre o terço médio e o terço posterior de sua curvatura, posicionada perpendicularmente às mandíbulas e com a ponta voltada para a direção da sutura. Apreender a agulha pela sua extremidade posterior enfraquece o ponto de prensagem do fio, enquanto prendê-la muito próximo da ponta cega o seu poder de penetração. A inspeção contínua do desgaste das pastilhas internas do porta-agulhas garante a estabilidade da agulha e a precisão técnica da síntese cirúrgica.

Módulo 7: Tempos Cirúrgicos e Organização da Mesa de Instrumentação

Aula 7.1: Os Quatro Tempos Cirúrgicos Fundamentais

O ato operatório, independentemente de sua complexidade, duração ou especialidade cirúrgica, é estruturado metodicamente em uma sequência cronológica e técnica de quatro etapas ordenadas conhecidas como os tempos cirúrgicos fundamentais. Esses tempos compreendem a diérese, a hemostasia, a exérese ou tempo principal, e a síntese cirúrgica. Compreender essa progressão linear permite que toda a equipe antecipe as necessidades de insumos e mantenha a sala operatória em sincronia perfeita com o trabalho do cirurgião.

A diérese é o momento inicial em que se promove a abertura dos tecidos por meio de incisão com bisturi ou tesoura para criar a via de acesso. A hemostasia atua paralelamente para conter o sangramento dos vasos seccionados, utilizando pinçamento, bisturi elétrico ou suturas de ligadura. A exérese é a etapa central e terapêutica da cirurgia, na qual se realiza a remoção do órgão doente, o reparo de uma hérnia, a reconstrução vascular ou o implante de uma prótese. Por fim, a síntese é a fase de fechamento sequencial de cada camada anatômica previamente aberta, utilizando fios, grampos ou adesivos teciduais até a aproximação final da pele. O auxiliar de instrumentação precisa identificar a transição exata entre esses tempos para reorganizar a mesa cirúrgica, trocar instrumentos sujos e disponibilizar os materiais adequados para a fase subsequente sem qualquer interrupção do ritmo da cirurgia.

Aula 7.2: Montagem Estruturada e Padronizada da Mesa do Instrumentador

A mesa principal do instrumentador é a plataforma estéril onde todo o acervo de instrumentos e suprimentos cirúrgicos fica organizado para uso

durante a cirurgia. A montagem dessa mesa não deve ser aleatória ou dependente do gosto pessoal do profissional, mas sim obedecer a uma distribuição geográfica e funcional padronizada baseada na sequência lógica dos tempos cirúrgicos. Essa padronização permite que qualquer membro paramentado localize um instrumento de forma instantânea, mesmo em momentos de extrema urgência e estresse no ambiente cirúrgico.

A mesa é didaticamente dividida em quatro setores principais: o canto superior esquerdo é reservado aos instrumentos de diérese; o setor superior central acolhe o acervo de instrumentos de hemostasia; o canto superior direito é destinado aos instrumentos de síntese; e a faixa inferior da mesa acolhe os instrumentos de apreensão, afastadores de grande porte, cubas metálicas e materiais de exérese. As compressas e gazes ficam posicionadas em um local fixo no canto da mesa para facilitar a contagem contínua. O auxiliar de instrumentação atua na conferência dessa distribuição, garantindo que as caixas de instrumentos sejam abertas e arrumadas dentro dessa setorização. Uma mesa mal arrumada provoca perda de tempo na procura de pinças, amplia o risco de contaminação ao cruzar braços sobre áreas estéreis e eleva substancialmente as chances de acidentes com itens cortantes ocultos entre campos dobrados.

Aula 7.3: Organização Estratégica da Mesa de Mayo para Uso Imediato

A mesa de Mayo é uma mesa auxiliar metálica de altura ajustável munida de uma bandeja estéril sobreposta que se projeta diretamente sobre o corpo do paciente, posicionando-se ao alcance imediato do instrumentador cirúrgico e do cirurgião. Sua função estratégica é manter ao alcance das mãos apenas os instrumentos que estão em uso ativo no tempo cirúrgico corrente, evitando que o profissional precise se virar

constantemente para a mesa principal para pegar pinças e tesouras de rotina.

A disposição na mesa de Mayo segue uma ordem estrita: do lado mais próximo ao cirurgião para o mais distante, arrumam-se o bisturi frio e elétrico, as tesouras de Metzenbaum e Mayo, as pinças anatômicas e dente-de-rato, uma seleção das principais pinças hemostáticas de Kelly ou Crile, as pinças de apreensão de Allis e os afastadores superficiais de Farabeuf. As hastes e cabos dos instrumentos devem estar voltados para o instrumentador para facilitar o manuseio com a mão dominante. O auxiliar de instrumentação colabora mantendo a mesa de Mayo limpa e desimpedida, removendo instrumentais que não estão mais em uso, limpando resíduos de sangue das pontas das pinças com compressas úmidas e repondo as agulhas de sutura à medida que os tempos cirúrgicos avançam. A sobrecarga da mesa de Mayo com instrumentos desnecessários causa acúmulo visual, quedas acidentais de pinças e lentidão na entrega dos materiais essenciais.

Aula 7.4: Dinâmica de Passagem Asséptica e Empunhadura de Instrumentais

A passagem de instrumentos entre o instrumentador cirúrgico e o cirurgião é uma arte técnica que exige precisão mecânica, firmeza e comunicação tátil perfeita. Os instrumentos devem ser entregues diretamente na mão do médico de forma rápida, decisiva e audível, permitindo que ele receba e perceba o cabo posicionado corretamente sem precisar desviar os olhos do campo operatório microscópico ou profundo. Cada tipo de instrumento possui uma técnica específica de empunhadura e um ângulo de entrega padronizado.

As pinças de cremalheira, como as hemostáticas e de apreensão, são entregues seguras pela extremidade da ponta ativa com as argolas voltadas diretamente para a palma do cirurgião, estalando firmemente o cabo contra a mão do médico. Os cabos de bisturi são passados segurando o terço médio da haste metálica com a lâmina voltada para baixo e ligeiramente inclinada para longe da pele do cirurgião. O porta-agulhas é entregue montado com o fio de sutura repousando sobre o dorso da mão do instrumentador para evitar emaranhados. O auxiliar de instrumentação deve praticar e observar continuamente essas técnicas de empunhadura para dar suporte ao instrumentador titular em cirurgias de longa duração. A passagem hesitante, fraca ou incorreta de um instrumento pode causar a queda da ferramenta no chão, perfurações acidentais nas luvas do cirurgião ou atrasos críticos na contenção de um sangramento emergencial.

Aula 7.5: Limpeza e Manutenção de Campo dos Instrumentais no Transoperatório

Durante a execução de um procedimento cirúrgico, os instrumentos utilizados ficam constantemente impregnados por sangue, gordura, fragmentos teciduais e fluidos corporais. A secagem desse material orgânico sobre a superfície e dentro das serrilhas ou articulações dos instrumentos traz graves consequências: favorece o surgimento de corrosão e manchas no aço inoxidável e dificulta enormemente a posterior etapa de limpeza na Central de Material e Esterilização, abrindo espaço para a formação de biofilmes bacterianos resistentes.

Para evitar esses problemas, o auxiliar de instrumentação cirúrgica deve executar a limpeza e manutenção contínua de campo dos instrumentos durante todo o transoperatório. Esta prática consiste em limpar sistematicamente as pontas, serrilhas e articulações das pinças e tesouras

assim que elas são devolvidas pelo cirurgião, utilizando uma gaze ou compressa estéril embebida em água estéril para injetáveis. Jamais deve ser utilizado soro fisiológico a 0,9% para a limpeza dos instrumentos na mesa cirúrgica, pois os íons de cloreto presentes na solução salina atacam a camada passiva de cromo do aço inoxidável, provocando corrosão por estresse e corrosão alvéolo-puntiforme irreversíveis. Manter os instrumentos limpos e operantes durante a cirurgia garante a eficácia das trações e corte, prolonga a vida útil do acervo e reduz drasticamente a carga microbiana enviada ao expurgo da CME.

Módulo 8: Materiais Consumíveis, Fios e Agulhas Cirúrgicas

Aula 8.1: Compressas, Gazes e Raios X: Tipos, Uso e Rastreabilidade

Os materiais têxteis representam uma das categorias de insumos mais utilizadas em cirurgias para absorção de sangue e fluidos, delimitação e proteção de vísceras abdominais e auxílio na dissecação romba. As gazes cirúrgicas são utilizadas para a limpeza de pele, absorção superficial e confecção de mechas. As compressas cirúrgicas de campo, de maior dimensão e alta capacidade de absorção, são empregadas no empacotamento abdominal e na hemostasia por compressão. Todos os têxteis destinados ao uso invasivo no bloco cirúrgico devem obrigatoriamente possuir um elemento radiopaco – uma fita de sulfato de bário tecida na estrutura do pano – visível ao exame de raio X.

A presença do filamento radiopaco é um requisito fundamental de biossegurança e rastreabilidade legal, pois permite a identificação imediata do insumo por meio de radiografia intraoperatória no caso de suspeita de retenção acidental de compressas dentro da cavidade corporal do paciente. O auxiliar de instrumentação deve inspecionar cada pacote de compressas e gazes antes do uso, confirmando a presença da fita

radiopaca e recusando o uso de materiais destinados a curativos externos no campo aberto. Além disso, as compressas não devem ser cortadas em pedaços menores durante a cirurgia, pois isso desfaz o filamento radiopaco e gera fiapos livres que podem provocar reações do tipo granuloma por corpo estranho na cavidade peritoneal do paciente.

Aula 8.2: Fios de Sutura Absorvíveis: Origem, Absorção e Aplicações

Os fios de sutura absorvíveis são materiais implantáveis projetados para manter a aproximação tecidual temporária até que a ferida cirúrgica adquira resistência mecânica própria, sendo posteriormente degradados e metabolizados pelo próprio organismo por processos de hidrólise ou digestão enzimática. Esses fios dividem-se em orgânicos de origem animal e sintéticos resultantes de polímeros químicos. O catgut simples e o catgut cromado, produzidos a partir do colágeno da submucosa do intestino de bovinos, representam os fios orgânicos que sofrem degradação por enzimas proteolíticas da reação inflamatória local.

Os fios absorvíveis sintéticos, como o ácido poliglicólico, a poliglactina 910 e a polidioxanona, são degradados por hidrólise, um processo biológico muito mais previsível e que desencadeia uma reação tecidual significativamente menor do que os fios orgânicos. A poliglactina 910 mantém cerca de metade de sua força de tensão em torno de duas a três semanas pós-operatórias, sendo amplamente empregada no fechamento de tecidos moles, cirurgia pediátrica e aproximação celular subcutânea. A polidioxanona é um monofilamento de absorção lenta que retém a força de tensão por até seis semanas, sendo ideal para tecidos de lenta cicatrização como a aponeurose e o tecido ortopédico. O auxiliar de instrumentação precisa conhecer os prazos de absorção e os perfis de resistência de cada fio para disponibilizar a sutura exata conforme a camada anatômica abordada.

Aula 8.3: Fios de Sutura Não Absorvíveis: Propriedades e Aplicações

Os fios de sutura não absorvíveis são estruturados com materiais imunes à degradação enzimática ou à hidrólise corporal, permanecendo permanentemente encapsulados pelos tecidos conjuntivos onde foram implantados ou exigindo a sua remoção manual pós-operatória quando aplicados na pele. Esses fios dividem-se em filamentos de origem natural como a seda e o algodão, sintéticos como o náilon, o poliéster e o polipropileno, e metálicos como o aço inoxidável cirúrgico.

O fio de seda, embora classificado classicamente como não absorvível, é um multifilamento trançado de origem animal que sofre degradação lenta ao longo de anos, apresentando excelente manuseabilidade e segurança de nó, sendo muito empregado em ligaduras vasculares e cirurgia gastrintestinal. O náilon é um monofilamento ou multifilamento sintético de altíssima resistência e baixa reação tecidual, sendo o padrão ouro para a sutura de pele. O polipropileno é um monofilamento plástico extremamente liso, biologicamente inerte e dotado de alta plasticidade, sendo indispensável para suturas vasculares e reparações cardíacas onde a fricção deve ser nula. O aço inoxidável cirúrgico possui a maior resistência mecânica do mercado, sendo aplicado na cerclagem do osso esterno pós-esternotomia. O auxiliar de instrumentação deve manejar esses fios com extremo cuidado para não arranhar ou deformar a estrutura monofilamentar do polipropileno com porta-agulhas, o que fragiliza o fio e provoca seu rompimento durante a sutura vascular.

Aula 8.4: Geometria, Curvatura e Tipos de Agulhas Cirúrgicas

As agulhas cirúrgicas são instrumentos de precisão fabricados em aço inoxidável de alta resistência mecânica, projetados para conduzir o fio de sutura através dos tecidos com o menor trauma possível. As agulhas

modernas são do tipo atômicas ou encastoadas, onde o fio é prensado de fábrica diretamente na extremidade posterior da agulha, eliminando o orifício de fundo duplo das antigas agulhas reutilizáveis e reduzindo significativamente a laceração do orifício de passagem. A anatomia da agulha divide-se em três partes essenciais: o corpo, o bisel ou ponta, e a extremidade de encastoamento do fio.

Quanto à curvatura, as agulhas variam de retas, manuseadas diretamente com os dedos para suturas superficiais de pele em emergências, a curvas com frações de círculo variando de um quarto, três oitavos, meio e cinco oitavos de círculo, as quais exigem obrigatoriamente o uso de porta-agulhas. Quanto ao formato da ponta e secção transversal, classificam-se em agulhas cilíndricas ou atraumáticas, que apenas afastam as fibras do tecido sem cortar, sendo indicadas para órgãos macios como fígado, intestino e vasos sanguíneos; e agulhas cortantes ou triangulares, que possuem bordas afiadas para perfurar tecidos densos e resistentes como a pele e aponeurose. O auxiliar de instrumentação deve assegurar que agulhas cortantes nunca sejam entregues para a sutura de vasos ou tecidos viscerais, sob o risco de provocar lacerações irreversíveis e hemorragias graves no paciente.

Aula 8.5: Insumos Complementares: Drenos, Cânulas, Selantes e Telas

Além do instrumental e dos fios de sutura clássicos, a prática cirúrgica moderna consome uma ampla gama de insumos cirúrgicos complementares projetados para evacuar secreções, garantir a permeabilidade de vias, promover a hemostasia tópica e fornecer reforço estrutural aos tecidos. Os drenos cirúrgicos são dispositivos colocados nas cavidades corporais para evacuar acúmulos de sangue, linfa ou pus, dividindo-se em drenos de gravidade e capilaridade como o dreno de

Penrose, e drenos de sucção fechada a vácuo como o dreno de Portovac e Jackson-Pratt.

As telas cirúrgicas de polipropileno ou poliéster são próteses sintéticas empregadas na reconstrução de defeitos da parede abdominal, como no tratamento de hérnias inguinais e incisionais. Os selantes teciduais e hemostáticos tópicos, tais como esponjas de gelatina reabsorvível, colágeno bovino liofilizado e cola de fibrina humana, são aplicados diretamente sobre superfícies com sangramento em napa onde a sutura mecânica é ineficaz. O auxiliar de instrumentação deve zelar pela correta manipulação desses insumos, mantendo os drenos estéreis e verificando a integridade das conexões de vácuo, preparando as telas de polipropileno com tesouras adequadas sem tocar em superfícies não estéreis, e hidratando as esponjas de hemostasia estritamente segundo as instruções do fabricante. Falhas na instalação de drenos ou na assepsia das telas cirúrgicas causam infecções graves em torno do implante, levando ao fracasso da cirurgia e à necessidade de novas reoperações emergenciais.

Módulo 9: Equipamentos Eletromédicos, Tecnologia e Eletrocirurgia

Aula 9.1: Princípios Físicos da Eletrocirurgia e Bisturi Elétrico

A eletrocirurgia é a aplicação de correntes elétricas de alta frequência sobre o tecido biológico com o objetivo de produzir efeitos térmicos controlados como corte, coagulação, dessecação e fulguração. Diferente da eletrocauterização simples, onde o calor é gerado externamente e transferido por condução, na eletrocirurgia a própria resistência oferecida pelo tecido humano à passagem da corrente de alta frequência produz o aquecimento intracelular rápido. A alta frequência é utilizada especificamente para evitar a estimulação neuromuscular e o risco de fibrilação cardíaca no paciente.

O gerador eletrocirúrgico ou bisturi elétrico gera dois modos operacionais principais: o modo de corte puro, que utiliza uma corrente contínua e de alta voltagem para vaporizar instantaneamente a água celular e separar os tecidos; e o modo de coagulação, que emprega correntes pulsadas e descontínuas para dessecar o tecido e coagular as proteínas dos vasos sanguíneos. O auxiliar de instrumentação deve entender essa física básica para verificar as conexões do equipamento na sala operatória, checar as configurações de potência no painel digital conforme a solicitação do cirurgião e inspecionar a integridade de todos os cabos. O desconhecimento dos princípios eletrocirúrgicos pode levar à aplicação inadequada de potências elevadas, causando queimaduras profundas e necrose tecidual indesejada em estruturas anatômicas adjacentes.

Aula 9.2: Sistemas Monopolares e Bipolares: Diferenças e Aplicações

Os sistemas eletrocirúrgicos operam segundo duas configurações de circuito elétrico completamente distintas: o sistema monopolar e o sistema bipolar. No sistema monopolar, a corrente elétrica de alta frequência sai do gerador, passa pelo caneta com caneta de bisturi ativa na mão do cirurgião, atravessa o tecido no local de contato, percorre todo o corpo do paciente até atingir a placa neutra de dispersão e retorna ao gerador para fechar o circuito.

No sistema bipolar, a corrente elétrica percorre um caminho infinitamente menor e mais seguro: ela sai do gerador, passa por uma das hastes da pinça bipolar, atravessa apenas o tecido precioso apreendido entre as pontas da pinça e retorna imediatamente ao gerador pela outra haste do próprio instrumento. O sistema bipolar não necessita do uso de placa neutra de dispersão e é indicado para cirurgias delicadas, como procedimentos neurocirúrgicos, oftalmológicos, vasculares e em pacientes portadores de marca-passos cardíacos. O auxiliar de instrumentação deve

certificar-se de ter na sala os acessórios adequados para cada modalidade, garantindo o pedal de acionamento correto para a pinça bipolar e o cabo adaptador específico. A tentativa errônea de acionar um sistema monopolar sem a presença da placa neutra devidamente conectada impede o funcionamento do bisturi ou provoca faíscas e descargas elétricas em pontos indesejados da mesa operatória.

Aula 9.3: Placa Neutra de Dispersão: Posicionamento e Prevenção de Queimaduras

A placa neutra de dispersão, também conhecida como eletrodo de retorno do paciente, é um componente vital para a segurança do circuito monopolar. Sua função é receber a corrente elétrica que atravessou o corpo do paciente e dispersá-la sobre uma grande superfície de contato de baixa resistência, retornando-a ao gerador sem produzir densidade de corrente suficiente para gerar aquecimento tecidual no local de aplicação. As placas modernas são do tipo adesivas, flexíveis e divididas em duas zonas para monitoramento de impedância de contato em tempo real pelo gerador.

O posicionamento da placa neutra é uma tarefa crítica na qual o auxiliar de instrumentação e a equipe de enfermagem devem agir com rigor técnico absoluto. A placa deve ser aplicada sobre uma área corporal de grande massa muscular, bem vascularizada e próxima ao sítio cirúrgico, como as coxas, nádegas ou dorso. Deve-se evitar rigorosamente a colocação da placa sobre proeminências ósseas, áreas com cicatrizes extensas, regiões com pelos em excesso sem a devida tricotomia, tecidos adiposos volumosos e, principalmente, sobre locais que contenham próteses ou implantes metálicos ortopédicos. A falha no contato de um segmento da placa eleva a densidade da corrente no espaço restante, provocando queimaduras elétricas graves de terceiro grau na pele do

paciente. A inspeção visual da pele antes e após a remoção da placa é um protocolo obrigatório de biossegurança.

Aula 9.4: Videocirurgia, Torres de Laparoscopia e Fibra Óptica

A cirurgia minimamente invasiva ou videocirurgia transformou a prática operatória ao permitir a realização de procedimentos complexos por meio de pequenas incisões com o auxílio de câmeras de alta definição e instrumentos longos e delicados. A infraestrutura tecnológica do método é centralizada na torre de videocirurgia, composta por um monitor de grau médico, um insuflador de dióxido de carbono automatizado, uma fonte de luz fria de alta intensidade como LED ou xenônio, uma unidade processadora de câmera e um sistema de gravação digital.

A luz é conduzida da fonte até a óptica por meio de um cabo flexível de fibra óptica composto por milhares de filamentos de vidro extremamente sensíveis. O auxiliar de instrumentação atua na montagem e verificação minuciosa de todos os componentes da torre antes do início da cirurgia. O cabo de fibra óptica exige manuseio extremamente delicado: ele nunca deve ser dobrado em ângulos retos ou prensado por pinças cirúrgicas, pois isso quebra os filamentos internos de vidro, reduzindo a transmissão de luz para a cavidade. Além disso, a extremidade do cabo acoplado à fonte de luz atinge temperaturas altíssimas; deixá-lo repousando aceso sobre campos cirúrgicos secos ou aventais de pano pode deflagrar incêndios instantâneos na sala de operações. O domínio técnico na conexão e no cuidado com os equipamentos de videocirurgia garante a visualização do campo cirúrgico e a integridade do acervo hospitalar.

Aula 9.5: Cautérios ultrassônicos, Seladores de Vasos e Tecnologias Avançadas

A evolução da engenharia biomédica introduziu na sala de operações dispositivos de energia avançada que vão além do bisturi elétrico tradicional, destacando-se os bisturis ultrassônicos e os sistemas de selamento vascular de alta fusão de tecidos. O bisturi ultrassônico utiliza energia mecânica vibratória em alta frequência de cerca de 55.000 Hertz para denaturar as proteínas do tecido e quebrar as pontes de hidrogênio, produzindo o corte e a coagulação em temperaturas significativamente menores do que a eletrocirurgia convencional, minimizando o dano térmico lateral aos tecidos vizinhos.

Os seladores de vasos de alta pressão e energia de radiofrequência bipolar controlada por microprocessador promovem a fusão definitiva do colágeno e da elastina da parede de vasos sanguíneos de grande calibre de até sete milímetros de diâmetro, dispensando a necessidade de ligaduras manuais com fios de sutura ou aplicação de cliques metálicos. O auxiliar de instrumentação deve receber treinamento específico para manipular as peças de mão e os geradores dessas tecnologias avançadas. O profissional precisa verificar se as lâminas ultrassônicas estão limpas e desobstruídas, se os torquímetros de fixação foram aplicados corretamente e se as ponteiros descartáveis estão dentro da validade e devidamente conectadas. Erros no uso de ponteiros desgastados ou a ativação da lâmina ultrassônica em contato direto com superfícies metálicas danificam permanentemente a peça de mão e colocam em risco o controle vascular durante disseções cirúrgicas profundas.

Módulo 10: Contagem de Materiais, Rastreabilidade e Segurança

Aula 10.1: Protocolos de Contagem de Compressas, Gazes e Perfurocortantes

A retenção não intencional de corpos estranhos cirúrgicos no corpo do paciente – representada principalmente por compressas, gazes, agulhas de sutura e instrumentos metálicos – configura um dos eventos adversos mais graves e evitáveis no ambiente hospitalar. Para erradicar esse problema, as organizações mundiais de saúde estabeleceram protocolos padronizados de contagem obrigatória de materiais cirúrgicos que devem ser executados rigorosamente em momentos decisivos do procedimento.

A contagem de compressas, gazes, agulhas e perfurocortantes é uma responsabilidade compartilhada entre o instrumentador cirúrgico, seu auxiliar e o técnico de enfermagem circulante de sala. O processo deve ocorrer obrigatoriamente em quatro momentos específicos: antes do início da cirurgia para estabelecer a contagem de base; sempre que novos itens forem adicionados ao campo estéril; imediatamente antes do início do fechamento de uma cavidade corporal como o peritônio, pleura ou dura-máter; e durante a sutura final da pele do paciente. As compressas e gazes devem ser contadas uma a uma, de forma rítmica, audível e visual por duas pessoas simultaneamente. O auxiliar de instrumentação não deve permitir que gazes e compressas sejam descartadas na lixeira comum da sala antes do encerramento final da cirurgia e da confirmação definitiva de que a contagem está absolutamente correta.

Aula 10.2: Manejo do Checklist de Cirurgia Segura da OMS

A Lista de Verificação de Cirurgia Segura, concebida pela Organização Mundial da Saúde, é uma ferramenta estruturada composta por três etapas sequenciais de checagem verbal que visam reforçar as práticas de biossegurança, promover a comunicação entre a equipe e zerar as falhas operacionais evitáveis. As três etapas são denominadas Sign In, realizada antes da indução anestésica; Time Out, executada imediatamente antes da primeira incisão cirúrgica; e Sign Out, conduzida durante ou

imediatamente após o fechamento da ferida, antes de o paciente sair da sala de operações.

O auxiliar de instrumentação cirúrgica participa ativamente de todas as fases da lista de verificação, com destaque para a etapa de Time Out, na qual a equipe cirúrgica paralisa todas as atividades para confirmar em voz alta o nome do paciente, o procedimento, o lado anatômico a ser operado, a administração da profilaxia antibiótica dentro dos sessenta minutos anteriores e a presença de imagens radiológicas e equipamentos essenciais. Na fase de Sign Out, o auxiliar e o instrumentador confirmam o nome exato do procedimento registrado, a contagem final e correta de materiais e agulhas, a identificação precisa das amostras histológicas coletadas e os eventuais problemas com equipamentos que exigem manutenção. Pular etapas do checklist sob a justificativa de urgência ou rotina é um erro grave que desprotege o paciente e expõe a equipe a falhas de comunicação com potenciais desfechos fatais.

Aula 10.3: Ocorrência e Conduta Diante da Discrepância na Contagem

Uma discrepância na contagem ocorre quando o número de compressas, gazes, agulhas ou instrumentos contados no final da cirurgia não corresponde ao número exato registrado na contagem de base inicial acrescida dos materiais adicionados durante o procedimento. A descoberta de um item ausente exige uma postura técnica imediata, transparente e perfeitamente alinhada com o protocolo de segurança, pausando o encerramento do procedimento cirúrgico.

Diante do anúncio de uma contagem incorreta, o cirurgião deve ser notificado verbalmente e de maneira imediata, interrompendo temporariamente o fechamento da cavidade enquanto a equipe realiza a busca metódica do item perdido. O auxiliar de instrumentação e o

instrumentador devem recontar cuidadosamente todos os itens dispostos na mesa principal e na mesa de Mayo, inspecionar a área estéril e verificar o chão sob o paciente. O circulante deve revistar os baldes de lixo biológico e o expurgo da sala. Se o item ausente não for encontrado após a busca física completa, torna-se obrigatória a realização de um exame de radiografia com raio X móvel dentro da própria sala de operações para varrer o corpo do paciente antes do seu encaminhamento para a sala de recuperação pós-anestésica. Registrar falsamente a contagem como correta ou ignorar o sumiço de uma agulha constitui infração ética grave e ato ilícito sujeito a responsabilização civil, criminal e ética.

Aula 10.4: Identificação, Acondicionamento e Envio de Peças Anatômicas

Durante os procedimentos de exérese, a equipe cirúrgica realiza a ressecção de tecidos orgânicos, tumores, órgãos completos, biópsias teciduais e líquidos corporais que devem ser encaminhados obrigatoriamente para análise laboratorial e histopatológica no serviço de anatomia patológica. A integridade da amostra tecidual e a precisão do seu processamento diagnóstico dependem inteiramente dos cuidados aplicados imediatamente após a sua extração no campo estéril.

O auxiliar de instrumentação é responsável por receber a peça anatômica retirada pelo cirurgião em uma cuba estéril limpa, garantindo que o tecido não seja ressecado pela exposição prolongada ao ar da sala ou danificado pela lavagem com água de torneira ou soro fisiológico inadequado. A peça deve ser entregue ao circulante de sala em frasco rígido e limpo contendo solução fixadora de formaldeído a 10% em volume suficiente para imergir completamente o tecido, garantindo a conservação das estruturas celulares. A identificação do frasco deve ser realizada na presença do cirurgião, contendo o nome completo do paciente, número do prontuário, data, hora, topo exato da biópsia e localização anatômica precisa. Erros

como a troca de etiquetas entre amostras de pacientes diferentes ou o acondicionamento sem fixador formalizado resultam na autólise tecidual e na perda irreversível do material diagnóstico de biópsias oncológicas vitais.

Aula 10.5: Registro, Rastreabilidade e Prontuário do Paciente

A rastreabilidade dos insumos e o registro documental detalhado de todas as etapas do ato cirúrgico formam o respaldo legal e sanitário do hospital e da equipe médica, além de fornecerem dados epidemiológicos cruciais para o monitoramento de infecções hospitalares. Todos os produtos implantáveis utilizados no paciente, tais como próteses ortopédicas, marcapassos, telas cirúrgicas, cliques de titânio e enxertos, possuem etiquetas adesivas de identificação contendo o código de barras, número de lote e número de série de fabricação.

O auxiliar de instrumentação deve assegurar que todas as etiquetas dos materiais consumidos e implantes sejam devidamente coletadas do campo estéril e fixadas no livro de registro do centro cirúrgico e nas fichas do prontuário do paciente. Além dos implantes, registra-se a identificação das caixas cirúrgicas utilizadas com seus respectivos indicadores químicos e números de lote da autoclave da CME. O preenchimento correto das fichas técnicas de rastreabilidade garante que, na eventualidade de uma convocação do fabricante por defeito de lote ou de uma complicação tardia no paciente, a instituição consiga identificar com exatidão qual insumo foi utilizado em qual procedimento. A omissão de registros ou o preenchimento ilegível de documentos legais enfraquece a segurança do processo e desprotege a equipe de saúde contra litígios éticos e judiciais.

Módulo 11: Suporte na Instrumentação em Cirurgia Geral e Abdominal

Aula 11.1: Anatomia Aplicada da Parede Abdominal e Vias de Acesso

O conhecimento anatômico da parede abdominal anterior e lateral é o ponto de partida para a compreensão de todas as intervenções cirúrgicas intra-abdominais da especialidade de cirurgia geral. A parede abdominal é constituída por um arranjo de camadas teciduais dispostas em planos: a pele, o tecido celular subcutâneo com as fascias de Camper e Scarpa, a fáscia muscular de revestimento, os músculos retos abdominais, oblíquos externo e interno e transversos do abdômen, a fáscia transversal e o peritônio parietal que reveste a cavidade abdominal.

As incisões cirúrgicas ou vias de acesso para laparotomias abertas são planejadas estrategicamente pelo cirurgião para oferecer uma exposição adequada do órgão-alvo ao mesmo tempo em que preservam vascularização e inervação motora local. As principais vias incluem a incisão mediana supra ou infraumbilical, que atravessa a linha alba quase sem sangramento; a incisão paramediana; a incisão subcostal de Kocher, muito utilizada para o acesso ao fígado e vesícula biliar; e a incisão de Pfannenstiel, oblíqua e suprapúbica, amplamente empregada em cirurgia ginecológica e obstétrica. O auxiliar de instrumentação atua disponibilizando os bisturis de corte, bisturis elétricos e afastadores adequados para cada profundidade de camada perfurada. O manuseio inadequado de afastadores metálicos sobre as bordas musculares incisas pode resultar em isquemia tecidual local e aumento dos índices de evisceração e hérnias incisionais no pós-operatório.

Aula 11.2: Instrumentação em Laparotomia Exploradora e Apendicectomia

A laparotomia exploradora é uma cirurgia abdominal aberta de emergência indicada para investigação e tratamento de traumas graves, sangramentos ocultos, perfurações de vísceras ocas e peritonites difusas. Por ser um procedimento dinâmico e muitas vezes imprevisível, a preparação da sala exige a disponibilização de caixas cirúrgicas de grande porte, aspiradores

cirúrgicos de alto débito, múltiplos pacotes de compressas e um acervo robusto de pinças hemostáticas profundas e afastadores autoestáticos como o de Balfour ou Gosset.

A apendicectomia é a intervenção realizada para a remoção do apêndice cecal inflamado, uma das urgências cirúrgicas mais frequentes na população. O procedimento pode ser realizado por via aberta, utilizando a incisão no ponto de McBurney na fossa ilíaca direita, ou por via laparoscópica. Na cirurgia aberta, o auxiliar de instrumentação deve prover pinças de Allis ou Babcock para apreender o apêndice sem rompê-lo, bisturi elétrico para cauterização do mesoapêndice e fios de sutura absorvíveis como a poliglactina ou o catgut cromado para a confecção da sutura em bolsa ou sepultamento do coto apendicular. O erro na contenção do apêndice inflamado ou o extravasamento de pus sem a devida aspiração contínua contamina a cavidade peritoneal e exige lavagens abundantes com soro fisiológico morno, prolongando o tempo anestésico e aumentando o risco de sepse.

Aula 11.3: Instrumentação em Colecistectomia Aberta e Videolaparoscópica

A colecistectomia consiste na remoção cirúrgica da vesícula biliar, indicada no tratamento da colelitíase e da colecistite aguda. Atualmente, a abordagem por videolaparoscópica é o padrão ouro para a realização deste procedimento devido à menor dor pós-operatória e à recuperação rápida do paciente, permanecendo a técnica aberta restrita a complicações, variações anatômicas extremas ou contraindicações do pneumoperitônio.

Na colecistectomia videolaparoscópica, o auxiliar de instrumentação prepara a torre de vídeo, verifica a carga do cilindro de dióxido de carbono

e organiza a mesa com agulha de Veress para punção inicial, trocartes de dez e cinco milímetros, pinças de apreensão do tipo Grasper e Dissector, clipeadores metálicos ou de polímero para a ligadura do ducto cístico e da artéria cística, e bolsa extratora de tecidos. Na técnica aberta, o instrumental concentra-se na caixa de cirurgia abdominal profunda, destacando-se a válvula de Doyen, a pinça de Mixter para o isolamento do pedículo biliar e a pinça de Randall para extração de cálculos das vias biliares. O auxiliar deve verificar a carga dos clipeadores mecânicos antes da entrega ao cirurgião; um clipe frouxo ou torto aplicado na artéria cística causa hemorragias maciças difíceis de conter sob visão laparoscópica bidimensional.

Aula 11.4: Instrumentação em Hérnias da Parede Abdominal

As herniorrafias e hernioplastias são cirurgias destinadas à correção de defeitos ou orifícios na parede muscular abdominal através dos quais ocorre a protrusão de estruturas ou órgãos internos, sendo as hérnias inguinais, umbilicais, epigástricas e incisionais as modalidades mais operadas. A hernioplastia envolve obrigatoriamente o reforço da parede enfraquecida por meio da inclusão e fixação de uma tela sintética biocompatível de polipropileno.

Durante a instrumentação nessas cirurgias, o auxiliar organiza instrumentos de dissecação delicada como a tesoura de Metzenbaum, pinças anatômicas finas e o afastador autoestático de Weitlaner. Para o tempo de fixação da tela cirúrgica de polipropileno, o profissional prepara fios não absorvíveis monofilamentares como o polipropileno 2-0 ou 3-0 dotados de agulhas cilíndricas, ou disponibiliza grampeadores mecânicos de fixação de tela conhecidos como Tacker nas abordagens laparoscópicas. O corte da tela deve ser realizado com tesouras extremamente afiadas para evitar bordas irregulares e desfiamento. O

manuseio da tela sintética exige assepsia absoluta; o contato acidental da tela com superfícies não estéreis contamina o implante, resultando em reações de rejeição, infecção tardia da ferida operatória e necessidade de remoção cirúrgica do material.

Aula 11.5: Suporte nas Múltiplas Etapas das Cirurgias Bariátricas

A cirurgia bariátrica abrange um conjunto de intervenções cirúrgicas de grande porte indicadas para o tratamento da obesidade grave e de suas comorbidades metabólicas, destacando-se as técnicas do Bypass Gástrico em Y de Roux e a Gastrectomia Vertical ou Sleeve. A totalidade desses procedimentos é realizada por via videolaparoscópica ou robótica em pacientes com biotipo anatômico complexo e parede abdominal extremamente espessa, exigindo instrumentais estendidos especiais e equipamentos de alta performance.

O auxiliar de instrumentação atua na organização de trocartes longos específicos para pacientes obesos, grampeadores mecânicos lineares articulados com cargas de rerecarga de diferentes alturas para grampeamento e secção do tecido gástrico e intestinal, e dispositivos de selamento de vasos avançados. A verificação da integridade das cargas dos grampeadores cirúrgicos é uma função de vital importância no transoperatório: a seleção incorreta do grampo pode resultar em desabamento da linha de sutura mecânica, levando a peritonites por vazamento de suco gástrico e fecal. O suporte contínuo na organização de tubos de calibração gástrica tipo Fouchet e na preparação de testes de estanqueidade das anastagomoses com azul de metileno garante que a equipe identifique e corrija qualquer vazamento antes do encerramento do procedimento.

Módulo 12: Suporte em Traumatologia e Ortopedia

Aula 12.1: Princípios de Ortopedia, Biossegurança e Campo Estéril Especializado

A cirurgia ortopédica e traumatológica é a especialidade focada na restauração mecânica e anatômica do sistema musculoesquelético, englobando ossos, articulações, ligamentos e tendões. Devido à presença de tecido ósseo e ao uso massivo de implantes metálicos e próteses permanentes, os procedimentos ortopédicos apresentam um risco devastador na eventualidade de infecções hospitalares, como a osteomielite, que frequentemente resulta em amputações ou perdas funcionais permanentes.

Diante desse risco elevado, os padrões de biossegurança no bloco ortopédico são maximizados. O auxiliar de instrumentação deve aplicar técnicas de assepsia ainda mais rígidas, participando da instalação de capacetes de fluxo laminar e aventais com proteção impermeável reforçada, além de manipular campos cirúrgicos adesivos com iodóforo diretamente fixados na pele incisada. O uso de dois pares de luvas estéreis por todos os membros paramentados é obrigatório, e as trocas periódicas de luvas a cada duas horas de procedimento ou após o manuseio de cimento ósseo são altamente recomendadas. A manutenção da esterilidade rigorosa nas caixas de perfuração e no acervo de implantes é uma condição inegociável; qualquer toalha, compressa ou instrumento que toque levemente o exterior da mesa deve ser descartado imediatamente sem hesitação.

Aula 12.2: Instrumental de Osteossíntese: Placas, Parafusos e Hastes

A osteossíntese é a técnica cirúrgica de fixação interna ou externa de fragmentos ósseos fraturados com o objetivo de alinhar, estabilizar e permitir a consolidação do osso traumatizado. O instrumental

especializado e o acervo de implantes incluem uma infinidade de placas metálicas de compressão, parafusos ortopédicos corticais e esponjosos, hastes intramedulares bloqueadas, fios de Kirschner e fixadores externos.

A organização dessas caixas de implantes e instrumental exige do auxiliar de instrumentação o domínio completo de uma sequência de instrumentos específicos: a guia de perfuração ou broca, a broca de aço ou vídia de diâmetro correspondente, o medidor de profundidade de parafuso, o macho de rosca para ossos corticais rígidos e a chave de fenda ou chave sextavada para a inserção final do parafuso. A entrega desses materiais ao cirurgião deve ocorrer de forma fluida e sequencial à medida que o osso é perfurado e medido. A medição incorreta do comprimento do parafuso pelo medidor de profundidade é um erro comum que pode provocar a transfixação excessiva da cortical posterior, lesionando nervos periféricos e vasos sanguíneos adjacentes ou causando a falha da compressão e soltura da placa ortopédica.

Aula 12.3: Perfuradores, Serras Ósseas e Equipamentos Pneumáticos e Elétricos

A manipulação do tecido ósseo exige o emprego de motores e motorizações de alta velocidade conhecidos como perfuradores e serras ósseas pneumáticas ou elétricas operadas por baterias de lítio estéreis. Esses equipamentos alimentam serras sagitais e recíprocas para osteotomias, assim como mandris para acoplamento de brocas de perfuração e fresas intramedulares.

O auxiliar de instrumentação é responsável pelo teste de funcionamento, montagem asséptica e limpeza desses equipamentos complexos. As mangueiras pneumáticas de ar comprimido ou nitrogênio devem ser conectadas firmemente às tomadas da sala cirúrgica, ajustando a pressão

de trabalho exata indicada pelo fabricante do motor. Durante a perfuração e o corte mecânico do osso, o atrito das lâminas e brocas em altíssima rotação gera um aquecimento térmico considerável que pode provocar necrose térmica do tecido ósseo; por isso, o auxiliar deve irrigar de forma contínua e abundante o local da perfuração com soro fisiológico gelado estéril. Não irrigar o osso durante a perfuração resulta na morte dos osteócitos ao redor do parafuso, impedindo a consolidação da fratura e levando à soltura precoce do implante metálico.

Aula 12.4: Suporte em Artroplastias de Quadril e Joelho

As artroplastias são intervenções cirúrgicas de grande porte destinadas à substituição de articulações severamente destruídas por osteoartrose, artrite reumatoide ou fraturas complexas por próteses articulares artificiais metálicas, cerâmicas ou de polietileno de ultra alto peso molecular. As modalidades mais frequentes são a artroplastia total de quadril e a artroplastia total de joelho.

A instrumentação nessas cirurgias envolve um acervo volumoso de caixas de provas, contendo raspas de moldagem do canal femoral, cortadores de acetábulo, guias de alinhamento articular e componentes de teste. O auxiliar atua organizando esse acervo na mesa principal, separando claramente o instrumental de preparação do instrumental de implante definitivo. Na fase de cimentação da prótese com polimetilmetacrilato (cimento ósseo), o auxiliar deve preparar a mistura do monômero líquido com o polímero em pó no momento exato solicitado pelo cirurgião, monitorando a fase de viscosidade e reação exotérmica do produto. Entregar o cimento ósseo quando ele já ultrapassou o ponto de trabalhabilidade impede a fixação adequada da prótese no osso, condenando a cirurgia ao insucesso e exigindo uma complexa cirurgia de revisão.

Aula 12.5: Cuidados na Manipulação de Implantes e Biossegurança

A manipulação de implantes ortopédicos permanentes exige cuidados operacionais absolutos, pois a superfície dessas peças metálicas de titânio ou aço inoxidável passa por tratamentos físico-químicos microscópicos projetados para favorecer a osseointegração no corpo humano. Qualquer risco, ranhura, contaminação mecânica por talco de luvas ou gordura tecidual sobre o implante compromete a sua resistência mecânica e reduz o seu potencial de adesão ao osso.

O auxiliar de instrumentação e o instrumentador devem manusear os implantes definitivos apenas no momento exato de sua fixação, utilizando pinças revestidas de teflon ou luvas estéreis limpas e sem resíduos. Os implantes não devem ser retirados de suas embalagens estéreis protetoras até que o cirurgião confirme o tamanho exato através dos componentes de teste previamente medidos. Caso uma placa ou parafuso seja aberto e não utilizado, este deve retornar ao processamento na CME sob normas rigorosas de rastreabilidade. Danificar a rosca de um parafuso por uso de chaves inadequadas ou deixar cair um componente protético no chão da sala de cirurgia configura um prejuízo financeiro imenso e uma falha técnica grave que paralisa o andamento do procedimento traumatológico.

Módulo 13: Suporte na Instrumentação em Cirurgia Ginecológica e Obstétrica

Aula 13.1: Anatomia Pélvica Feminina e Particularidades da Posição Ginecológica

A compreensão da anatomia funcional da pelve feminina e dos órgãos do sistema reprodutor é essencial para o correto suporte nas cirurgias ginecológicas e obstétricas. Esta região abrange estruturas internas como

o útero, tubas uterinas, ovários e vagina, assim como a sua relação topográfica próxima com a bexiga, ureteres e reto. O suprimento sanguíneo abundante provido pelas artérias uterinas e ovarianas torna os procedimentos pélvicos propensos a sangramentos volumosos que exigem pronto controle hemostático.

O posicionamento do paciente em posição ginecológica ou litotômica é a rotina para a maioria dos acessos por via vaginal e histeroscópica. Esta posição exige que o auxiliar de instrumentação eleve e posicione as pernas da paciente simultaneamente nas perneiras acolchoadas, evitando a flexão excessiva das coxas sobre o abdômen e prevenindo a compressão do nervo fibular comum na cabeça da fíbula. A antissepsia deve cobrir a região vulvar, perineal, coxas e a cavidade vaginal com soluções aquosas sem álcool para não irritar as mucosas delicadas. A falta de acolchoamento adequado nas perneiras metálicas pode resultar em neuropatias periféricas e dor crônica pós-operatória na paciente, configurando uma falha grave na assistência de enfermagem e suporte operatório.

Aula 13.2: Instrumentação em Parto Cesáreo: Dinâmica, Tempos e Urgência

A cesariana é a intervenção cirúrgica obstétrica destinada à retirada do feto e da placenta por meio de incisão na parede abdominal e no útero (histerotomia). É um procedimento que pode transitar rapidamente de uma indicação eletiva para uma emergência absoluta devido a sofrimento fetal agudo, prolapso de cordão umbilical ou descolamento prematuro da placenta, exigindo extrema agilidade de toda a equipe para a extração do feto em poucos minutos.

O auxiliar de instrumentação organiza a mesa cirúrgica com o instrumental da caixa de cesárea, destacando o bisturi de lâmina fria para a pele, afastador de Doyon para proteção da bexiga, pinças de Rochester ou Kelly para clampeamento do cordão umbilical, tesoura delicada para secção do cordão e pinças de Foerster ou de dobras de útero para apreensão dos bordos sangrentos da histerotomia após o nascimento. É fundamental ter a postos aspiradores funcionais de alto fluxo para a drenagem imediata do líquido amniótico e sangue. O auxiliar deve estar atenta para a contagem rigorosa de compressas antes e após o fechamento do útero, além de auxiliar no acondicionamento e entrega imediata do recém-nascido à equipe de neonatologia. O atraso na entrega das pinças de clampeamento vascular ou do aspirador pode resultar em aspiração de meconio pelo recém-nascido ou hemorragia obstétrica maciça por atonia uterina.

Aula 13.3: Instrumentação em Histerectomia Abdominal, Vaginal e Laparoscópica

A histerectomia consiste na remoção cirúrgica do útero, podendo ser total quando envolve o corpo e o colo uterino, ou subtotal quando preserva o colo. As vias de acesso operatório dividem-se em abdominal por laparotomia, vaginal e videolaparoscópica, com a seleção dependendo do tamanho do útero, da presença de prolapsos e das cirurgias prévias da paciente.

Na histerectomia abdominal e laparoscópica, a dissecação exige o isolamento e ligadura sequencial dos ligamentos redondos, ligamentos útero-ovarianos, pedículos uterinos e ligamentos cardinais. O auxiliar de instrumentação deve disponibilizar pinças de apreensão robustas do tipo Heaney ou Kocher curvas, que possuem dentes na ponta para segurar firme os ligamentos vasculares sem deslizar. É vital a presença de fios de sutura absorvíveis sintéticos de alta resistência, como a poliglactina 910

número 0 ou 1, montados em agulhas cilíndricas fortes. O principal risco anatômico durante a histerectomia é a lesão acidental dos ureteres, que cruzam imediatamente abaixo das artérias uterinas; portanto, o instrumental de dissecação fina e a aspiração contínua devem estar impecáveis para permitir a clara visualização da anatomia cirúrgica pelo médico.

Aula 13.4: Suporte em Cirurgias Anexiais e Videohisteroscopia

As cirurgias anexiais abordam as patologias dos ovários e tubas uterinas, englobando a ooforectomia (remoção do ovário), a salpingectomia (remoção da tuba uterina) em casos de gravidez ectópica rota, e a ressecção de cistos ovarianos com preservação do parênquima glandular. São procedimentos frequentemente conduzidos por videolaparoscopia preservando a fertilidade da paciente.

A videohisteroscopia é uma abordagem endoscópica que permite a visualização e tratamento de patologias intrauterinas como pólipos, miomas submucosos e septos através do canal vaginal, sem a necessidade de incisões abdominais. O auxiliar de instrumentação prepara o histeroscópio, a fonte de luz, a microcâmera e a torre com bomba de infusão contínua de solução de expansão como o soro fisiológico ou manitol para distender a cavidade uterina. O controle rigoroso do balanço hídrico entre o volume de fluido injetado e o volume recuperado no frasco de aspiração é uma tarefa de segurança crítica sob responsabilidade da equipe: a absorção excessiva do meio de distensão pelo leito vascular uterino pode provocar sobrecarga volêmica grave, hiponatremia e edema pulmonar agudo na paciente.

Aula 13.5: Urgências Obstétricas, Hemorragia Pós-parto e Protocolos

A hemorragia pós-parto é uma das principais causas de mortalidade materna no mundo, caracterizando-se pela perda sanguínea superior a quinhentos mililitros após o parto vaginal ou mil mililitros após a cesariana. As causas fundamentais são sintetizadas pela regra dos quatro Ts: Atonia uterina (Tônus), Lacerações do trajeto (Trauma), Retenção de placenta (Tecido) e Coagulopatias (Trombina).

Diante de um quadro de emergência por hemorragia obstétrica na sala de cirurgia, o auxiliar de instrumentação deve agir de imediato dentro do protocolo de código vermelho institucional. O profissional disponibiliza rapidamente o instrumental para sutura de compressão uterina de B-Lynch, balões de tamponamento intrauterino de Bakri, afastadores de parede de grande profundidade e pinças de apreensão uterina. É essencial fornecer iluminação adicional, manter aquecidos os fluidos de irrigação para prevenir a tríade letal da hipotermia, acidose e coagulopatia, e agilizar o envio de amostras sanguíneas para o banco de sangue. A proatividade, a calma sob estresse e o conhecimento técnico das etapas de contenção do sangramento por parte do auxiliar salvam vidas em momentos de gravidade extrema.

Módulo 14: Suporte em Cirurgia Cardiovascular, Torácica e Vascular

Aula 14.1: Princípios de Cirurgia Vascular: Clampeamento e Anticoagulação

A cirurgia vascular dedica-se ao tratamento cirúrgico das patologias que acometem os vasos sanguíneos das vias arterial, venosa e linfática, como aneurismas, obstruções ateroscleróticas e varizes. A intervenção direta sobre os vasos exige o domínio de conceitos fundamentais como a preservação da permeabilidade luminal, a prevenção da trombose

intravascular e o manuseio extremamente delicado da camada íntima arterial.

A anticoagulação sistêmica do paciente é induzida pelo anestesista com a administração de heparina não fracionada antes do clampeamento dos vasos principais. O auxiliar de instrumentação deve ter a postos as pinças vasculares de controle atraumático, conhecidas como clampes de Satinsky, DeBakey e Cooley, cujas mandíbulas possuem microrranhuras longitudinais projetadas para interromper o fluxo sanguíneo sem esmagar ou lacerar a parede do vaso. Para a limpeza e lavagem do lúmen vascular isolado, o auxiliar prepara seringas com solução salina heparinizada e cânulas delicadas de hidratação tipo Heparin needle. Tentar clampagem de uma artéria utilizando uma pinça hemostática comum de Kelly causa o esmagamento irreversível da íntima vascular, provocando a formação imediata de trombos arteriais que levam à isquemia aguda do membro.

Aula 14.2: Fios Vasculares, Enxertos Sintéticos e Dispositivos Endovasculares

A sutura e a reconstrução vascular exigem o emprego de fios de sutura especializados e próteses sintéticas biocompatíveis. Os fios de sutura vascular são invariavelmente monofilamentares não absorvíveis, como o polipropileno, apresentados com duas agulhas montadas nas duas extremidades do mesmo fio (fio agulhado duplo), permitindo que o cirurgião execute a anastagomose circular iniciando no ponto mais profundo e avançando pelas duas laterais.

Quando a reconstrução de um segmento arterial destruído não é viável por anastomose direta, empregam-se enxertos vasculares sintéticos fabricados em politetrafluoroetileno expandido (ePTFE) ou dacron trançado. Paralelamente, as abordagens endovasculares minimamente

invasivas utilizam fluoroscopia em arco cirúrgico para guiar introdutores vasculares, guias hidrofílicas, cateteres balão de angioplastia e stents metálicos autoexpansíveis. O auxiliar de instrumentação deve ter um cuidado extremo na abertura e passagem do fio de polipropileno, desdobrando-o suavemente sem tracioná-lo abruptamente, e hidratando as superfícies das guias endovasculares hidrofílicas com soro fisiológico estéril antes da inserção. Qualquer dobra ou ranhura no fio de polipropileno cria um ponto de fratura que romperá a sutura sob a alta pressão arterial sistêmica.

Aula 14.3: Suporte em Cirurgia Torácica: Drenagem Pleural e Toracotomia

A cirurgia torácica atua no tratamento das afecções cirúrgicas dos pulmões, pleura, mediastino e parede torácica. O acesso aberto clássico à cavidade torácica ocorre por meio da toracotomia posterolateral, que exige o corte e afastamento dos músculos dorsais e a separação do espaço intercostal por meio do afastador costal autoestático de Finochietto.

O suporte do auxiliar de instrumentação abrange a organização de cizaia para secção de costelas, cubas profundas para teste de estanqueidade de ar do pulmão ressecado (teste de borruto com soro) e instrumental de dissecação hilares como a tesoura de Metzenbaum longa e pinças Rumel. Um aspecto crítico é o preparo do sistema de drenagem pleural fechada em selo d'água, indispensável para reexpandir o pulmão e restabelecer a pressão negativa intrapleural ao final da cirurgia. O auxiliar deve preencher o frasco de drenagem pleural estéril com soro fisiológico ou água destilada estéril até cobrir exatamente dois centímetros da haste imersa, garantindo a formação da válvula unidirecional. Montar a haste do dreno pleural sem cobri-la com o líquido do selo d'água permite a entrada maciça de ar da

atmosfera para a cavidade torácica, gerando um pneumotórax hipertensivo grave que pode ser fatal para o paciente.

Aula 14.4: Suporte em Cirurgia Cardíaca e Circulação Extracorpórea

A cirurgia cardíaca abrange procedimentos de altíssima complexidade como a revascularização do miocárdio, trocas valvares e correção de cardiopatias congênitas. A maioria das intervenções exige a paralisação completa do batimento cardíaco e dos pulmões, o que é viabilizado pelo emprego da máquina de Circulação Extracorpórea (CEC), que assume temporariamente as funções de bomba mecânica para o sangue e de oxigenador tecidual.

A instrumentação cardíaca requer uma mesa cirúrgica extensa e impecavelmente setorizada contendo a caixa de esternotomia com a serra esternal oscilante, afastador esternal de Morse, cânulas de canulação aórtica e venosa para conexão com a CEC, e pinças microscópicas do tipo Castroviejo e DeBakey para o manuseio das artérias coronárias. O auxiliar de instrumentação e a equipe de perfusão atuam em estreita coordenação. Durante a esternotomia, o auxiliar deve borrifar soro estéril sobre a lâmina da serra esternal e manter os aspiradores prontos para coletar o sangue da incisão. A manipulação de fios de polipropileno finíssimos como o 6-0 e 7-0 para anastomoses coronarianas exige iluminação cirúrgica por lupas e manuseio delicado com porta-agulhas de widia suave. A perda de atenção ou a troca accidental de uma cânula vascular pode inviabilizar o suporte de vida durante a circulação extracorpórea.

Aula 14.5: Protocolos de Emergência e Parada Cardiorrespiratória no Transoperatório

A ocorrência de uma Parada Cardiorrespiratória (PCR) no ambiente transoperatório é uma emergência crítica de saúde que mobiliza

instantaneamente toda a equipe cirúrgica e anestésica em um esforço coordenado para restabelecer a circulação espontânea do paciente. As causas podem variar desde choques hipovolêmicos agudos por laceração vascular até arritmias graves provocadas por fármacos ou distúrbios eletrolíticos.

Quando a parada é identificada, as funções do auxiliar de instrumentação cirúrgica reconfiguram-se para dar suporte imediato às manobras de Reanimação Cardiopulmonar (RCP). Se o tórax ou abdômen estiverem abertos, o cirurgião pode realizar a massagem cardíaca direta interna. O auxiliar deve garantir a manutenção da esterilidade do campo operatório enquanto a equipe realiza compressões, providenciando campos estéreis adicionais para cobrir incisões caso seja necessário utilizar o desfibrilador elétrico interno com pás estéreis ou o desfibrilador externo automático. O profissional deve manter limpas as vias de aspiração, disponibilizar dalles e fios de sutura rápida para contenção emergencial de pontos de sangramento ativo e organizar as seringas para infusão de adrenalina no campo estéril se solicitado. A preservação da calma, o cumprimento das ordens diretas do líder do atendimento e a agilidade na entrega dos suprimentos de emergência são vitais para a sobrevivência do paciente.

Módulo 15: Suporte nas Demais Especialidades Cirúrgicas

Aula 15.1: Suporte na Instrumentação em Neurocirurgia e Craniotomia

A neurocirurgia é a especialidade focada no tratamento cirúrgico das patologias do sistema nervoso central e periférico, englobando encéfalo, medula espinhal e nervos. Devido à extrema fragilidade e à incapacidade de regeneração do tecido nervoso, as intervenções exigem precisão milimétrica, o uso contínuo de microscópios operatórios de alta resolução e um controle rigoroso do sangramento tecidual.

Em uma craniotomia para ressecção de tumor ou clipeamento de aneurisma cerebral, o auxiliar de instrumentação organiza a mesa com o craniótomo elétrico ou pneumático, brocas de perfuração óssea cranial, afastadores cerebrais delicados do tipo Leyla com braços articulados flexíveis, e pinças de apreensão e dissecação microcirúrgicas como a pinça de Bayoneta. A hemostasia do tecido cerebral não é realizada com bisturi elétrico monopolar comum, mas sim com o bisturi bipolar microcirúrgico acoplado a irrigação contínua com soro fisiológico morno, aliada ao uso de cera óssea para conter o sangramento da calota craniana e agentes hemostáticos tópicos como esponjas de gelatina e celulose oxidada regenerada. Não irrigar a ponta da pinça bipolar durante a cauterização no cérebro faz com que o tecido parenquimatoso adira às pontas metálicas, rasgando o tecido neural ao retirar a pinça.

Aula 15.2: Suporte na Instrumentação em Cirurgia Pediátrica

A cirurgia pediátrica dedica-se ao tratamento cirúrgico de malformações congênitas e patologias adquiridas em pacientes que vão desde recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso até adolescentes. O paciente pediátrico não é simplesmente um adulto em miniatura; sua fisiologia apresenta extrema labilidade térmica, volumes sanguíneos circulantes reduzidos e tecidos delicados que exigem manipulação extremamente cuidadosa.

O instrumental utilizado na cirurgia pediátrica é especificamente dimensionado, caracterizando-se por pinças hemostáticas minúsculas do tipo Halsted mosquito micro, afastadores delicados de Finochettinho ou Farabeuf infantil, e fios de sutura atômicos extremamente finos montados em agulhas pequenas. O auxiliar de instrumentação deve garantir o pré-aquecimento de todos os fluidos de irrigação para prevenir a hipotermia grave, o monitoramento rigoroso de cada gota de sangue

perdida nas compressas e a verificação do funcionamento das escalas do aspirador para evitar pressões de sucção excessivas que lesionem os órgãos infantis. O manuseio grosseiro de pinças infantis ou o uso de instrumentos de tamanho adulto em tecidos pediátricos causa estragos teciduais irreparáveis e hemorragias que exaurem rapidamente a volemia da criança.

Aula 15.3: Suporte na Instrumentação em Urologia e Cirurgia Endourológica

A urologia cirúrgica abrange o tratamento das enfermidades dos rins, ureteres, bexiga e aparelho reprodutor masculino. A especialidade passou por uma revolução com o avanço da endourologia, técnica minimamente invasiva que aborda o trato urinário através da via uretral natural sem incisões cutâneas.

Na endourologia para tratamento de cálculos e tumores de bexiga, o auxiliar de instrumentação prepara cistoscópios, ureteroscópios flexíveis e semirrígidos, fontes de luz fria e geradores de laser holmium para litotripsia. O profissional gerencia o sistema de irrigação contínua por gravidade utilizando bolsas de soro fisiológico a 0,9% para manter a visão clara da cavidade urinária, além de preparar cestas extratoras do tipo Dormia para captura de fragmentos de cálculos e cateteres do tipo Duplo J para drenagem ureteral. É essencial testar a vedação das válvulas de entrada e a integridade da fibra de laser antes da sua introdução na ótica flexível. O acionamento acidental do disparo do laser com a ponta dentro do canal de trabalho da ótica destrói a fibra de imagem de quartzo do ureteroscópio, gerando prejuízos imensos ao serviço hospitalar.

Aula 15.4: Suporte na Instrumentação em Cirurgia Plástica e Queimados

A cirurgia plástica divide-se nas vertentes estética e reparadora, dedicando-se à restauração da forma e da função do tegumento cutâneo e tecidos moles após traumas, ressecções oncológicas ou deformidades congênicas. Os procedimentos englobam mamoplastias, abdominoplastias, rinoplastias, lipoaspirações e o tratamento cirúrgico de queimaduras graves por meio de debridamentos e enxertias de pele.

O acervo instrumental da cirurgia plástica é marcado por refinamento técnico, exigindo cabos de bisturi número 3 com lâminas 15 delicadas, tesouras de dissecação de Stevens e Gorney com corte supercut, pinças de apreensão sem dentes para não marcar a pele do paciente e o dermatomo mecânico ou manual de Humby para a retirada de lâminas de enxerto de pele fina. O auxiliar de instrumentação deve preparar as soluções tumescentes de anestésico e adrenalina diluídos em soro fisiológico para lipoaspiração, que promovem vasoconstrição e facilitam o plano de clivagem. O cuidado no manuseio do enxerto de pele retirado é vital: ele deve ser mantido umedecido em gaze embebida em soro fisiológico em uma cuba estéril identificada até o momento exato do seu posicionamento na área receptora. Deixar o enxerto de pele secar ao ar provoca a morte dos queratinócitos e o fracasso absoluto da enxertia.

Aula 15.5: Suporte na Instrumentação em Oftalmologia e Otorrinolaringologia

As especialidades de oftalmologia e otorrinolaringologia caracterizam-se por operar em campos cirúrgicos reduzidos e cavidades profundas, recorrendo continuamente ao uso de microscópios cirúrgicos, videoendoscópios e microinstrumentos de precisão extrema. A otorrinolaringologia atua na orelha, nariz, seios da face e garganta, enquanto a oftalmologia aborda estruturas delicadíssimas do olho como córnea, cristalino e retina.

Nas cirurgias oftalmológicas de facoemulsificação para catarata, o auxiliar organiza cassetes estéreis, ponteiras de ultrassom, substâncias viscoelásticas corporais e lentes intraoculares dobráveis. Na otorrinolaringologia, como na septoplastia e na cirurgia endoscópica sinusal, prepara microdebridadores, pinças de apreensão do tipo Blakesley e tampões nasais absorvíveis. O instrumental oftalmológico e otológico é de extrema fragilidade; as pontas das tesouras de Castroviejo e das micropinças não devem tocar no fundo das cubas metálicas ou ser empilhadas sobre pinças pesadas. O auxiliar deve utilizar caixas organizadoras de silicone para proteger o microinstrumental durante a lavagem e a autoclavação. Uma curvatura milimétrica na ponta de uma micropinça oftálmica inviabiliza o seu uso na manipulação da cápsula anterior do cristalino, comprometendo a precisão da microcirurgia.

Módulo 16: Rotinas de Encerramento, Pós-operatório e Processamento

Aula 16.1: Encerramento da Sala de Cirurgia e Transferência do Paciente

O ato cirúrgico não se encerra com o último ponto de sutura na pele do paciente; o período pós-operatório imediato exige uma transição segura e organizada da sala de operações para a Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA) ou Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Esta fase demanda atenção contínua da equipe para garantir a estabilidade hemodinâmica do paciente, o alinhamento de drenos e a preservação da integridade do vestuário e curativos operatórios.

O auxiliar de instrumentação atua no auxílio ao cirurgião na confecção dos curativos compressivos e estéreis sobre a ferida operatória, garantindo que a pele esteja seca e limpa de resíduos de antissépticos ou sangue. O profissional colabora na fixação adequada de drenos cirúrgicos e sondas, assegurando que não ocorra tração acidental durante a transferência do

paciente da mesa cirúrgica para a maca de transporte. As informações relativas às condições da ferida, presenças de drenos e volume de débito das perdas devem ser repassadas com clareza ao enfermeiro da SRPA. A movimentação descuidada do paciente anestesiado sem o suporte correto da cabeça ou com drenos tracionados pode provocar extubação acidental, dor aguda e o arrancamento mecânico de drenos abdominais recém-instalados.

Aula 16.2: Conferência, Desmontagem e Pré-limpeza das Mesas Cirúrgicas

Imediatamente após a saída do paciente da sala de operações, inicia-se o processo sistemático de desmontagem e conferência da área estéril. Esta etapa é fundamental para evitar a perda de instrumentos de alto valor, conter a disseminação de resíduos biológicos infectantes e preparar o acervo para o correto reprocessamento na Central de Material e Esterilização.

O auxiliar de instrumentação deve conferir todo o acervo de instrumentos metálicos em relação à lista de checagem da caixa antes de encaminhá-lo ao expurgo. É extremamente recomendável realizar a pré-limpeza ou umectação dos instrumentos ainda na sala de operações, aplicando sprays umectantes enzimáticos sobre os materiais sujos para evitar que o sangue e os fluidos corporais sequem nas serrilhas durante o tempo de transporte. Os instrumentos cortantes e pontiagudos devem ser separados das pinças leves, e as lâminas de bisturi e agulhas de sutura remanescentes devem ser descartadas pelo próprio auxiliar na caixa de perfurocortantes da sala. Deixar lâminas de bisturi acopladas nos cabos ou agulhas misturadas entre compressas dentro da caixa enviada à CME representa uma grave violação das normas de biossegurança, expõe os

trabalhadores da limpeza ao risco direto de acidentes com material biológico e propicia a oxidação precoce do instrumental.

Aula 16.3: Descarte de Perfurocortantes e Separação de Resíduos na Sala

O descarte seguro dos resíduos gerados durante o procedimento cirúrgico é a última e crucial etapa da biossegurança operacional na sala de cirurgia. Todos os materiais classificados como perfurocortantes – incluindo lâminas de bisturi, agulhas de sutura, fios de aço, agulhas de anestesia e ampolas de vidro quebradas – devem ser manuseados com ferramentas mecânicas apropriadas e descartados imediatamente nos recipientes rígidos de descarte de perfurocortantes.

O auxiliar de instrumentação deve realizar a remoção das lâminas de bisturi dos cabos utilizando estritamente a ponta de um porta-agulhas ou pinça de apreensão de cremalheira, com a lâmina apontada para baixo e distante do seu próprio rosto e do corpo dos colegas. Os sacos brancos leitosos de resíduos biológicos devem acolher apenas gazes, compressas, luvas contaminadas e tubos de aspiração, enquanto as embalagens de papel, plásticos limpos e caixas de papelão dos insumos devem ser descartados nos sacos pretos ou azuis de resíduos comuns não contaminados. Misturar perfurocortantes no lixo comum ou no saco de roupa suja coloca os profissionais da lavanderia e da limpeza hospitalar sob risco iminente de acidentes perfurocortantes gravemente infectantes.

Aula 16.4: Encaminhamento de Materiais à CME e Rastreabilidade do Reprocessamento

A devolução dos materiais cirúrgicos à Central de Material e Esterilização deve obedecer a normas rígidas de transporte biosseguro e controle documental. O transporte das caixas de instrumentos e artigos reprocessáveis do centro cirúrgico para a área de expurgo da CME deve

ser realizado em carros de transporte fechados, laváveis e de uso exclusivo para materiais contaminados, impedindo o gotejamento de fluidos ou a liberação de aerossóis nos corredores hospitalares.

O auxiliar de instrumentação preenche e assina a ficha de devolução e encaminhamento de materiais, registrando o nome do paciente, a sala cirúrgica, o horário de término, o nome da caixa de instrumentos e a contagem de itens presentes. Se algum instrumento foi danificado ou quebrado durante o uso transoperatório, este fato deve ser formalmente notificado no documento para que a CME providencie o envio para a manutenção técnica antes da nova montagem da caixa. A entrega transparente e documentada do instrumental garante o fechamento do ciclo de rastreabilidade, protege a responsabilidade do auxiliar de instrumentação e assegura que a equipe do expurgo da CME inicie o reprocessamento de forma segura e organizada.

Aula 16.5: Limpeza Terminal da Sala, Avaliação do Processo e Qualidade

A limpeza terminal da sala de operações é a higienização profunda e abrangente que envolve todas as superfícies horizontais e verticais da sala – incluindo teto, paredes, focos cirúrgicos, mesa de operações, focos auxiliares, monitores e o piso completo – realizada ao final da escala diária de cirurgias ou após procedimentos altamente contaminados. Esta limpeza é executada pela equipe de higiene hospitalar, contudo, cabe ao auxiliar de instrumentação e à equipe do centro cirúrgico a organização prévia da sala, retirando os equipamentos excedentes e liberando os acessos para a sanitização.

Após a conclusão das rotinas de limpeza, o auxiliar de instrumentação participa da avaliação crítica do processo operacional, analisando juntamente com a equipe de enfermagem os tempos cirúrgicos

alcançados, as falhas técnicas eventualmente observadas, os incidentes com equipamentos e a qualidade dos insumos consumidos. Essa reflexão contínua sobre a prática diária fundamenta o conceito de melhoria contínua da qualidade e segurança no bloco cirúrgico. A identificação proativa de gargalos operacionais e a busca constante pelo aprimoramento técnico consolidam a figura do auxiliar como um profissional indispensável, altamente qualificado e alinhado com os mais elevados padrões da medicina e da enfermagem contemporâneas.

Módulo Extra

Fontes de referência sugeridas para estudos complementares

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde e dá outras providências. Brasília: ANVISA, 2012.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA, 2017.
- Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Diretrizes de Práticas em Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. 8ª ed. São Paulo: SOBECC, 2021.
- Brun inner, L. S.; Suddarth, D. S. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 14ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

- Carville, K. Wound Care Manual. 7th ed. Perth: Silver Chain Nursing Association, 2017.
- Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 609/2019. Dispõe sobre a atuação da equipe de enfermagem na instrumentação cirúrgica. Brasília: COFEN, 2019.
- Fortunato, N. M. Berry & Kohn's Operating Room Technique. 13th ed. St. Louis: Elsevier, 2017.
- Ministry of Health (Brasil). Protocolo para Cirurgia Segura. Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente: Cirurgias Seguras Salvam Vidas. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009.
- Rothrock, J. C. Alexander: Cuidados de Enfermagem ao Paciente Cirúrgico. 15ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- Silva, M. A.; Lacerda, R. A. Centro Cirúrgico: Manual de Organização e Práticas. 2ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2018.